

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO – ECONÔMICO**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**OS DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS**  
**INDUSTRIAIS BRASILEIROS PARA A ARGENTINA – UMA**  
**ANÁLISE ECONOMÉTRICA**

**FLAVIO TOSI FEIJÓ**

**FLORIANÓPOLIS**  
**DEZEMBRO/1999**

**FLAVIO TOSI FEIJÓ**

**OS DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS  
INDUSTRIAIS BRASILEIROS PARA A ARGENTINA – UMA  
ANÁLISE ECONOMÉTRICA**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Economia, na área de concentração em Economia Industrial, ao Centro de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Professor Dr. Fernando Seabra.

**FLORIANÓPOLIS**

**DEZEMBRO/1999**

**OS DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS  
INDUSTRIAIS BRASILEIROS PARA A ARGENTINA – UMA  
ANÁLISE ECONOMETRICA**

**FLAVIO TOSI FEIJÓ**

Dissertação apresentada e aprovada no Centro de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de mestre em Economia, na área de concentração em Economia Industrial.

**Coordenador do Curso**



---

Professor Dr. Laércio Barbosa Pereira

**Orientador**



---

Professor Dr. Fernando Seabra – CPGE/UFSC

**Banca Examinadora:**

---

Professor Dr. Celso Leonardo Weydmann – CPGE/UFSC



---

Professor Dr. João Rogério Sanson – CPGE/UFSC

Florianópolis, 23 de Dezembro de 1999.

Dedico este trabalho aos meus pais

## **Agradecimentos**

Ao meu orientador, Fernando Seabra, pela transmissão de conhecimentos e paciência dispensada.

À Elbia, pela colaboração, apoio e carinho.

Aos amigos da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, em especial ao Sérgio, Donelles, Beto, Serginho, Carla, Kátia e Fátima.

À coordenação do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFSC e ao CNPq.

À Evelise, pela dedicação e amizade.

Ao meu irmão.

À Roberta e Sheila pelo incentivo.

Ao meus amigos Paulo Körbes, Josiane, Joseane, Morgana, Gisele, Sidnei e Ivan, pela amizade e colaboração.

Aos meus amigos e família que, de uma maneira ou de outra, contribuíram desejando meu sucesso.

## SUMÁRIO

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Lista de Figuras e Tabelas.....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>Lista de Siglas, Abreviaturas e Variáveis.....</b>                              | <b>ix</b>   |
| <b>Resumo.....</b>   | <b>x</b>    |
| <b>Abstract.....</b>   | <b>xi</b>   |
| <br>   |             |
| <b>Capítulo 1 – Introdução.....</b>  | <b>01</b>   |
| <br>   |             |
| <b>Capítulo 2 – O Mercosul e a Relação Comercial entre Brasil e Argentina.....</b> | <b>07</b>   |
| 2.1 O Mercado Comum do Sul.....  | 07          |
| 2.2 A Relação Comercial entre Brasil e Argentina.....                              | 11          |
| 2.2.1 Antecedentes Históricos.....   | 11          |
| 2.2.2 Evolução Recente e a Questão Cambial .....                                   | 13          |
| 2.3 Mudanças na Composição da Pauta de Exportações.....                            | 16          |
| 2.4 Criação de Comércio.....   | 19          |
| 2.5 Considerações Finais.....  | 23          |
| <br>   |             |
| <b>Capítulo 3 – Funções de Exportação.....</b>                                     | <b>25</b>   |
| 3.1 Os Modelos Teóricos.....   | 25          |
| 3.2 Modelos Dinâmicos.....   | 26          |
| 3.3 Determinantes das Exportações.....   | 27          |
| 3.3.1 Determinantes da Oferta de Exportações.....                                  | 27          |
| 3.3.2 Determinantes da Demanda por Exportações.....                                | 34          |
| 3.3.3 O Determinante Qualitativo do Mercosul.....                                  | 36          |
| 3.4 Considerações Finais.....  | 38          |
| <br>   |             |
| <b>Capítulo 4 – Estimação e Resultados.....</b>                                    | <b>39</b>   |
| 4.1 Problemas Relacionados aos Métodos de Estimação de Equações Simultâneas.....   | 39          |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.2 Construção das Variáveis.....                          | 41        |
| 4.2.1 Índice de Preço Relativo.....                        | 42        |
| 4.2.2 Renda Externa.....                                   | 43        |
| 4.2.3 <i>Dummy</i> de Gravação do Mercosul.....            | 44        |
| 4.2.4 Quantidades Exportadas.....                          | 44        |
| 4.2.5 Taxa de Câmbio Real.....                             | 45        |
| 4.2.6 Utilização da Capacidade Instalada da Indústria..... | 46        |
| 4.2.7 Produto Potencial.....                               | 47        |
| 4.2.8 Volatilidade Cambial.....                            | 48        |
| 4.3 Especificação do Modelo.....                           | 49        |
| 4.4 Estimação e Análise dos Resultados.....                | 51        |
| 4.5 Considerações Finais.....                              | 56        |
| <br>   |           |
| <b>Capítulo 5 – Conclusão.....</b>                         | <b>58</b> |
| <br>   |           |
| <b>Bibliografia.....</b>                                   | <b>62</b> |
| <br>   |           |
| <b>Anexos.....</b>   | <b>66</b> |

## Lista de Figuras e Tabelas

### Figuras:

|  |    |
|--|----|
| Figura 2.1 – Saldo Comercial Brasileiro e a Taxa Real de Câmbio (R\$/Peso).....                                  | 14 |
| Figura 2.2 – Evolução da Corrente de Comércio Brasil-Argentina – 1990/98.....                                    | 16 |
| Figura 2.3 – Importações Brasileiras – 1991/98.....  | 21 |
| Figura 2.4 – Importações Argentinas.....   | 22 |
| Figura 4.1 – Preços Relativos das Exportações Brasileiras – 0/91-12/98.....                                      | 42 |
| Figura 4.2 – Evolução Mensal do PIB Argentino – 03/91-12/98.....   | 43 |
| Figura 4.3 – Exportações Mensais Brasileiras de Produtos Industrializados para<br>a Argentina – 03/91-12/98..... | 45 |
| Figura 4.4 – Taxa Real de Câmbio R\$/Peso Argentino – 03/91-12/98.....   | 46 |
| Figura 4.5 – Utilização da Capacidade Instalada da Indústria Brasileira –<br>03/91-12/98.....                    | 47 |
| Figura 4.6 – Produto Potencial 03/91-12/98.....  | 48 |
| Figura 4.7 – Volatilidade da Taxa de Câmbio Nominal – 03/91-12/98.....   | 49 |

### Tabelas:

|   |    |
|---|----|
| Tabela 2.1– Exportações Brasileiras para Argentina..... | 18 |
| Tabela 2.2 – Exportações Argentina para o Brasil.....   | 18 |
| Tabela 4.1 – Testes de Raiz Unitária.....               | 51 |
| Tabela 4.2 – Equação de Longo Prazo para Oferta.....    | 52 |
| Tabela 4.3 - Equação de Longo Prazo para Demanda.....   | 54 |
| Tabela 4.4 – Equação de Curto Prazo para Oferta.....    | 55 |
| Tabela 4.5 – Equação de Curto Prazo para Demanda.....   | 56 |



## Lista de siglas, abreviaturas e variáveis

- ACE-14** – Acordo de Complementação Econômica nº 14  
**ALADI** – Associação Latino Americana de Integração  
**ALALC** – Associação Latino Americana de Livre Comércio  
**CEPAL** – Comissão Econômica para a América Latina  
**CIF** – *Cost Insurance Free*  
**CV** – Volatilidade Cambial  
**DM** – *Dummy* de Gravação do Mercosul  
**EUA** – Estados Unidos da América  
**FIESP** – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo  
**FMI** – Fundo Monetário Internacional  
**FM-OLS** – *Fully Modified Ordinary Least Squares*  
**FOB** - *Free on Board*  
**IFS** – *International Financial Statistics*  
**IPA** – Índice de Preços no Atacado  
**IPP** – Índice de Preços ao Produtor  
**MERCOSUL** – Mercado Comum do Sul  
**MRE** – Ministério das Relações Exteriores  
**NAFTA** – *North American Free Trade Agreement*  
**OLS** – *Ordinary Least Squares*  
**P** - Preço  
**PICE** – Programa de Integração e Cooperação Econômica  
**PR** – Índice de Preço Relativo  
**R** – Taxa de Câmbio Real  
**SECEX** – Secretaria de Comércio Exterior  
**TEC** – Tarifa Externa Comum  
**U** – Utilização da Capacidade Instalada da Indústria  
**X** – Quantidades Exportadas  
**Y\*** - Renda Externa  
**YP** – Produto Potencial da Indústria

## RESUMO

Este trabalho trata do exame dos determinantes das exportações brasileiras de produtos industrializados para a Argentina. Além dos determinantes tradicionais das exportações dos países em desenvolvimento, dá-se especial atenção ao processo de eliminação de barreiras ao comércio decorrentes da implantação do Mercosul e questão da volatilidade cambial brasileira.

Através da estimação de um modelo simultâneo de oferta e demanda, utilizando-se o método de Mínimos Quadrados Ordinários Modificado (FM-OLS) de Phillips e Hansen (1990), proposto por Muscatelli *et alii* (1992), conclui-se que as exportações mostraram-se positivamente afetadas pela desvalorização do câmbio real, crescimento da economia argentina, aumento do nível de atividade da indústria brasileira, pelo processo de eliminação de barreiras ao comércio e, negativamente pela instabilidade do câmbio nominal do Brasil.

Adicionalmente este estudo busca de maneira sintética, avaliar a evolução do comércio bilateral entre Brasil e Argentina e os benefícios decorrentes do processo de integração econômica. No que se refere aos benefícios da integração entre Brasil e Argentina, no período de vigência do Mercosul, através do exame da pauta de exportações e importações desses países, fica evidenciado uma tendência crescente de complementaridade dos mercados, especialização na produção e criação de comércio entre esses dois países.

## ABSTRACT

This work deal with the determinants of Brazilian exports of industrialized products to Argentina. Besides the traditional determinants, exports are assumed to be affected by the process of lowering trade and non-trade barriers and Brazilian exchange rate volatility. A simultaneous model of exports supply and demand is estimated using the Fully Modified Ordinary Least Squares method. The results show that exports are positively affected by real exchange devaluation, by Argentinian economic growth, by increase in the activity level in Brazilian industry, by barriers removal, and negatively affected by the exchange rate instability. In addition, this study attempts to evaluate the evolution of bilateral trade between Brazil and Argentina and the benefits due to economic integration. Since Mercosur treaty has started we have found out an increasing tendency of market complementarity, specialization in production and a significant bias of trade creation between these two countries.

## CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

O comércio internacional no período pós-2ª Guerra Mundial foi nos primeiros 25 anos fortemente influenciado por medidas protecionistas. Não obstante isto, as trocas externas cresceram rapidamente impulsionadas pela estabilidade financeira decorrente do Sistema de *Bretton Woods* e pelo rápido crescimento das principais economias mundiais nos anos 50 e 60. Boa parte da década de 70, especialmente depois de 1973, é marcada por choques adversos de oferta (aumento do preço do petróleo) e instabilidade no mercado cambial, consequência da opção hegemônica pela flexibilização dos regimes cambiais.

Desde o final dos anos 70, mas com ênfase à última década, observa-se um rápido crescimento das trocas internacionais entre os países. Este crescimento foi acompanhado pela formação de megablocos econômicos e pela tendência à regionalização do comércio com o objetivo de influenciar o direcionamento dos investimentos externos, aumentar o nível de eficiência produtiva e competitividade e obter maior poder de barganha frente aos competidores internacionais, além de outros benefícios decorrentes da integração econômica. A denominada globalização tanto produtiva como financeira, é marcada por blocos regionais, onde a liberdade comercial e alocativa (de trabalho e capital) é maior do que no âmbito internacional (Baumann, 1996).

Nesse contexto e diante de um panorama de crescente marginalização econômica causado pelo protecionismo de muitas das economias desenvolvidas, Brasil e Argentina iniciaram na década de 80 um processo de aproximação de forma a alcançar conjuntamente uma maior eficiência com vista à competição no mercado internacional. Esse processo culminou com a assinatura do Tratado de Assunção em março de 1991, agregando Paraguai e Uruguai, para a formação do Mercado Comum do Sul – MERCOSUL.

A formação de um mercado comum pode ser considerada como a terceira etapa a ser alcançada em um processo de integração econômica. Para atingir esse objetivo,

Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai acordaram no Tratado de Assunção eliminar todas as barreiras tarifárias e não-tarifárias num prazo de quatro anos, para instituir em 1995 uma união aduaneira<sup>1</sup>. A eliminação das barreiras artificiais ao comércio entre estes países pode ser apontada como uma causa inegável do crescimento acelerado das trocas comerciais verificado dentro do bloco ao longo da década de 90, sobretudo pelo comércio entre Brasil e Argentina<sup>2</sup>.

Atualmente a Argentina é o segundo maior mercado para as exportações brasileiras em nível mundial e, sendo responsável dentro do Mercosul, por cerca de 80% do destino de nossas exportações. Cabe ainda salientar, que do volume total exportado para o país vizinho, a participação dos produtos industrializados tem crescido sensivelmente. Era de cerca de 82% em 1980, passou para 87,19% em 1991 e atingiu 93,38% em 1998.

O aumento substancial do volume comercializado dentro do Mercosul tem dado margem a alguns debates acerca das vantagens decorrentes de um processo de integração econômica. Entre essas vantagens estão; a exploração das complementariedades, facilitada pela proximidade geográfica dos países integrantes do bloco e a especialização dos países na produção de bens e serviços, nas quais eles têm vantagens comparativas. Entretanto, tem surgido comentários que o aumento substancial do comércio entre Brasil e Argentina deve-se principalmente aos benefícios aduaneiros proporcionados pelo Tratado de Assunção. Estes benefícios estariam desviando a importação dos países não-membros do bloco e mais eficientes na produção, para a importação de produtos elaborados com menor eficiência, mas com preços menores, proporcionado pelas tarifas de importação mais baixas.

Outra questão que merece destaque dentro de um processo de integração, diz respeito a coordenação das políticas macroeconômicas e, em especial a questão cambial. As significativas diferenças de indicadores macroeconômicos, em especial as taxas de inflação, tem sido obstáculos para a implantação de acordos comerciais. Entretanto, Brasil e Argentina implementaram ao longo desta década, seus respectivos planos de combate à inflação e tiveram o câmbio como seu principal instrumento. A Argentina optou pelo

---

<sup>1</sup> Os detalhes sobre as etapas do processo de integração, são apresentados no capítulo 2.

<sup>2</sup> Brasil e Argentina aumentaram seu comércio recíproco entre 1990 e 1997 (auge), de US\$ 2 bilhões para US\$ 14,8 bilhões. Fonte: Sistema Alice/SECEX.

câmbio fixo, enquanto o Brasil pelo regime de bandas cambiais<sup>3</sup>. O período que compreende a vigência do Mercosul pode ser caracterizado por duas situações distintas no que se refere à política cambial no Brasil e suas implicações sobre o comércio intra-bloco: o período que antecede o Plano Real e o que o sucede. O primeiro como um ambiente de incerteza e moeda brasileira depreciada e o último, como um período de relativa estabilidade do câmbio e moeda brasileira apreciada (até janeiro de 1999).

É sabido que alguns determinantes das exportações de um país devem-se à competitividade de seus produtos no mercado internacional e que, por sua vez, depende dos esforços de redução de custos e aumento de produtividade. Entretanto, a competitividade no mercado internacional pode também ser obtida de maneira artificial através de mudanças unilaterais no nível da taxa de câmbio por parte de um país. Uma alteração nos termos de troca com o parceiro comercial de maneira artificial é chamada de “competitividade espúria”. Particularmente dentro do Mercosul, são inúmeros os acordos setoriais para reduções de tarifas de importação, portanto, uma desvalorização unilateral do câmbio pode gerar tensões nas relações comerciais entre os países envolvidos no processo de integração econômica. A instabilidade cambial, desta forma, é um dos fatores que pode gerar incerteza nos agentes privados responsáveis pelas exportações, bem como minar as relações diplomáticas entre os países integrantes do bloco.

Simultaneamente à evolução do sistema econômico mundial e o conseqüente aumento das trocas internacionais, tem crescido o interesse dos formuladores de política econômica no setor externo como forma de promover o crescimento nos países em desenvolvimento. Existe atualmente na literatura uma ampla gama de trabalhos econométricos, destinados a examinar empiricamente os determinantes das exportações brasileiras para o mundo. A estimação destes determinantes permite aos formuladores das políticas econômicas prever a resposta das exportações aos estímulos internos e externos, provocados pela alteração de algumas variáveis macroeconômicas. O tratamento dado aos modelos econométricos de exportação para o Brasil até o início dos anos 80, baseava-se na

---

<sup>3</sup> Os argumentos favoráveis e contrários ao regime de câmbio fixo, têm sido alvo de extenso debate teórico (Flood, Bhandari e Horne, 1989), enquanto a literatura a respeito de bandas cambiais é ainda bastante recente, tendo seu trabalho inaugural em Krugman (1988)

premissa que o Brasil era suficientemente “pequeno”, de modo a não influenciar os preços no mercado internacional e, portanto, tinha uma demanda perfeitamente elástica para seus produtos. Dessa forma a prática usual era de estimar somente equações de oferta de exportações<sup>4</sup>. Pela *performance* mais recente das exportações brasileiras, foi considerado que restrições de demanda também atuavam de modo a influenciar as exportações e, então, passaram a ser estimadas equações de oferta e demanda.

A Argentina atualmente dentro Mercosul absorve cerca de 80% das exportações brasileiras. Sendo que deste montante, os produtos industrializados respondem por aproximadamente 93% (1998). Embora tenha havido um crescente esforço na elaboração de trabalhos destinados a examinar os determinantes das exportações brasileiras para o mundo como um todo, esse esforço quanto às exportações brasileiras para a Argentina é ainda inexistente. Assim, dado a importância do mercado argentino para as exportações industriais brasileiras (segundo maior mercado individual a nível mundial), este trabalho tem por objetivo detectar as variáveis condicionantes das exportações brasileiras de produtos industrializados para a Argentina de modo a identificar os efeitos do comportamento destas variáveis sobre este comércio.

Como hipóteses a serem testadas neste trabalho, têm-se que a eliminação de barreiras, proporcionada pelo acordo do Mercosul, teve um papel decisivo para o crescimento das exportações brasileiras de produtos industrializados para a Argentina ao longo desta década e também que a instabilidade da política cambial brasileira atuou contra este crescimento. Adicionalmente, procurar-se-á encontrar algumas evidências dos benefícios decorrentes do processo de integração econômica, no que se refere à complementaridade dos mercados, especialização na produção e criação de comércio entre Brasil e Argentina.

Nesse sentido, far-se-á uma análise empírica através da estimação de equações simultâneas de oferta e demanda de exportações, a partir de dados mensais, incorporando os determinantes tradicionais das exportações de produtos industrializados

---

<sup>4</sup> Por exemplo, Cardoso e Dornbusch (1980).

para países em desenvolvimento, uma *proxy* da incerteza cambial e, também, uma variável que reflita as mudanças na política comercial no âmbito do Mercosul.

As variáveis tradicionalmente selecionadas para influenciar as exportações brasileiras são: a taxa de câmbio real, o nível de utilização da capacidade instalada e o produto potencial, pelo lado da oferta e; renda mundial e um índice de preços relativos, pelo lado da demanda por exportações. Existe um certo consenso sobre a direção do efeito destas variáveis sobre as exportações brasileiras. A taxa de câmbio real, produto potencial, renda mundial afetando positivamente e, utilização da capacidade instalada e preços relativos influenciando de forma adversa as exportações brasileiras.

A estimação de equações de oferta e demanda requer, entretanto, através da teoria microeconômica, que preço e quantidade sejam determinados simultaneamente dentro do modelo. Dessa limitação, surge o problema do viés de simultaneidade, que não permite que as equações sejam estimadas por OLS (*Ordinary Least Squares*)<sup>5</sup>. Outro problema, verificado por Riedel (1988), diz respeito à normalização das equações. Se a equação de demanda é normalizada para preços (isolado o preço como variável dependente), a elasticidade-preço da demanda torna-se infinita. Este resultado pode ter impactos significativos para os países que têm um modelo de crescimento orientado para o exterior, na medida que a elasticidade-preço infinita implica que esses países são tomadores de preço no mercado internacional e que são inúteis os esforços de redução de preços com o objetivo de conseguir uma maior *performance* das exportações.

Além disso, a maioria dos estudos econométricos que analisam as variáveis condicionantes das exportações brasileiras, tratam-nas como estacionárias, por suposição<sup>6</sup>. Dessa limitação surge o problema de regressão “espúria”, que pode viesar o resultados. Para minimizar estes problemas, Muscatelli *et alli.* (1992) propuseram a utilização de uma rotina econométrica que utiliza o método de FM-OLS (OLS modificado) desenvolvido por Phillips e Hansen (1990).

---

<sup>5</sup> Mínimos Quadrados Ordinários.

<sup>6</sup> Exceto o trabalho de Portugal (1993).



Nesse sentido os procedimentos econométricos deste trabalho atentarão para a não-estacionariedade das variáveis sob análise, baseando-se nos conceitos de cointegração e modelo de correção de erros, desenvolvido por Engle e Granger (1987) e, utilizará para a estimação dos parâmetros das variáveis, o método desenvolvido por Phillips e Hansen (1990).

Para alcançar os objetivos propostos, este estudo está dividido na seguinte forma: o Capítulo 2, após um breve histórico sobre a evolução do Mercosul e a relação bilateral do comércio entre esses dois países, serão discutidos os temas relacionados à especialização na produção, complementaridades, criação de comércio e os desequilíbrios comerciais causados pela alteração nos termos de trocas, provenientes da alteração da política comercial e cambial entre Brasil e Argentina. O Capítulo 3 apresentará uma breve revisão teórica dos modelos empregados na literatura pertinentes à estimação de modelos de exportação, bem como a justificativa teórica para a seleção das variáveis que afetam as quantidades exportadas de produtos industrializados nos países em desenvolvimento e em especial, as exportações brasileiras de produtos industrializados para a Argentina.

Os problemas associados à estimação de modelos de equações simultâneas, a síntese do método utilizado para minimizar esses problemas, e os resultados, são apresentados no Capítulo 4. As conclusões derivadas deste estudo estão resumidas no capítulo final.

## **CAPÍTULO 2 – O MERCOSUL E A RELAÇÃO COMERCIAL ENTRE BRASIL E ARGENTINA**

A expansão dos processos de abertura comercial em termos internacionais e o acirramento da competição por novos mercados, tem levado vários países à formação de blocos econômicos regionais. A constituição do Mercosul – bloco comercial formado por Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai – tem como objetivo não apenas buscar a integração da região, aproveitando suas complementaridades em termos de recursos de produção, mas também proporcionar, através da integração, uma maior competitividade internacional para os seus membros.

O processo de integração econômica levanta, porém, alguns aspectos importantes que são passíveis de um debate mais atento, como a criação de comércio gerado por acordos regionais e a especialização de cada país membro nos seus respectivos setores mais produtivos. Outra questão que é inerente à integração, diz respeito a necessidade da coordenação das respectivas políticas macroeconômicas entre os países membros e, em especial, as políticas cambiais, para o êxito do comércio recíproco. Nesse sentido busca-se, através deste capítulo, fazer uma discussão sobre esses assuntos, fornecendo ao leitor uma idéia geral do debate que cerca um processo de integração econômica, bem como fornecer algumas evidências para a experiência do Mercosul, mais especificamente, para a relação entre Brasil e Argentina.

### **2.1 – O Mercado Comum do Sul**

Em termos teóricos a formação de blocos econômicos, busca a exploração intensiva das economias de escala proporcionada pelo mercado ampliado, ganhos de especialização produtiva decorrentes da especialização, bem como o aproveitamento do mercado regional como plataforma para uma inserção mais competitiva dos países membros no cenário global.

A integração econômica entre países pode atingir diversos níveis. Normalmente o processo de integração é gradativo e envolve as seguintes etapas:

- Zona de livre comércio: as nações envolvidas acordam em eliminar totalmente as barreiras ao comércio entre si;
- União Aduaneira: além da ausência de barreiras no comércio recíproco, os países adotam política comercial comum para com os países não participantes do acordo;
- Mercado Comum: nesta etapa, soma-se a liberdade de movimentação de fatores de produção (trabalho e capital) entre os nações participantes;
- União econômica: busca-se harmonizar a política econômica, financeira, monetária e até mesmo a política interna. Pode-se chegar à adoção de regras e políticas comuns sob uma autoridade também comum;
- União monetária: além dos itens anteriores, envolve também o estabelecimento de câmbios fixos e conversibilidade obrigatória e ilimitada das diferentes moedas;
- União política: essa etapa pressupõe, também, cooperação em termos de política externa de segurança e de defesa, o que exige forte coesão econômica e social. O ponto final do processo pode chegar à adoção da Federação do Estados com uma autoridade única, consolidando uma nova nação.

A integração econômica é um fenômeno comum deste final de século e a grande maioria das economias mundiais encontram-se, de alguma forma, envolvidas em algum processo integração. Como exemplos sólidos de integração, pode-se destacar os países da Comunidade Econômica Européia que já atingiram a União Monetária e os países da América do Norte , EUA, Canadá e México , que constituíram uma Zona de Livre Comércio (NAFTA).

O Mercosul, mais que um resultado, refere-se a um projeto para se atingir a terceira etapa dos processos acima mencionados. O Tratado de Assunção, instrumento legal que deu origem ao Mercosul, foi assinado em 26 de março de 1991, pelos Presidentes Collor (Brasil), Menem (Argentina), Lacalle (Uruguai) e Rodriguez (Paraguai), no âmbito da ALADI ( Associação Latino Americana de Integração ). De acordo com o próprio Tratado, pode-se destacar como os objetivos principais o que segue:

- Inserção mais competitiva das economias dos quatro países num mundo em que se consolidam grandes espaços econômicos e onde o progresso técnico se torna cada vez mais essencial para o êxito dos planos de desenvolvimento;
- favorecer economias de escala, reforçando as possibilidades de cada um dos países membros com o incremento de produtividade;
- estimular os fluxos de comércio com o resto do mundo, tornando mais atraentes os investimentos na região. Nesse sentido, não se trata de reproduzir, num plano regional uma política de substituição de importações;
- promover esforços de abertura nas economias dos quatro países, que deverão conduzir à integração gradual da América Latina.

Na tentativa de atingir os dois primeiros estágios da formação do Mercado Comum, os países membros, acordaram em eliminar até 31 de dezembro de 1994, os gravames<sup>1</sup> e demais restrições<sup>2</sup> em seu comércio recíproco. Para atingir esta parte deste objetivo, ou seja, chegar a uma tarifa zero no prazo estabelecido sobre a totalidade do universo tarifário, foi adotado o Programa de Liberação Comercial, que consistiu nas reduções tarifárias de forma progressiva, linear e automática, para que em 1º de janeiro de 1995 se iniciasse a união aduaneira.

O Mercosul atualmente pode ser considerado como uma união aduaneira imperfeita (Pereira, 1996), na medida que existem ainda alguns produtos no Regime de Adequação e, há uma vasta lista de produtos constantes nas exceções a TEC (Tarifa Externa Comum)<sup>3</sup>. O Regime de Adequação do Mercosul foi estabelecido em 01/01/95, com vigência de 4 anos, e relaciona os produtos transitoriamente excluídos da Área de Livre Comércio. De acordo com este Regime, cada Estado-Parte definiu uma relação de produtos que ainda não estão circulando com tarifa zero no comércio intra-Mercosul. Para

---

<sup>1</sup> Por "gravames" entende-se os direitos aduaneiros e quaisquer outros encargos de efeitos equivalentes, sejam de caráter fiscal, monetário, cambial ou de qualquer natureza, que incidam sobre o comércio exterior.

<sup>2</sup> Por "restrições" entende-se qualquer medida de caráter administrativo, financeiro, cambial ou de qualquer natureza, mediante a qual um país signatário impeça ou dificulte, por decisão unilateral, o comércio recíproco.

<sup>3</sup> Os países não membros do Tratado estão sujeitos a uma tarifa de importação comum para entrarem com seus produtos no bloco.

Brasil e Argentina, as tarifas de importação para estes produtos deverão ser eliminadas em 31/12/98 e, no Paraguai e Uruguai em 31/12/99<sup>4</sup>.

Entretanto, a despeito dessa limitação, o Mercosul pode ser considerado um dos mais importantes blocos econômicos do mundo contemporâneo. O Mercosul soma uma área total de cerca de 12 milhões de quilômetros quadrados, representa um mercado potencial de 200 milhões de habitantes, possui um Produto Interno Bruto (PIB)<sup>5</sup> acumulado de mais de 1 trilhão de dólares (que o coloca entre as quatro maiores economias do mundo, logo atrás do NAFTA, União Européia e Japão) e também, possui a principal reserva de recursos naturais do planeta<sup>6</sup>.

Enfim, devido a dotação natural de recursos do Cone Sul latino-americano, as dimensões territoriais e demográfica dos países-membros, e a diversificação agrícola e industrial já alcançada pelas economias de seus integrantes, o Mercosul, muito embora possa parecer modesto no confronto com os demais blocos comerciais (NAFTA e União Européia), apresenta-se como o de mais peso relativo entre o conjunto dos países em desenvolvimento.

Brasil e Argentina, as mais importantes economias do Bloco, detêm juntos cerca de 90% do PIB desse bloco, bem como são responsáveis por cerca de 90% do volume total comercializado dentro do mesmo<sup>7</sup>. Sendo assim, qualquer tentativa de análise da *performance* do Mercosul, deve passar necessariamente sob a óptica desses dois países.

---

<sup>4</sup> Os produtos incluídos no Regime de Adequação do Brasil constam no Decreto nº 2.376 de 12/11/97.

<sup>5</sup> Em 1997 1,2 trilhões de dólares, segundo dados da CEPAL.

<sup>6</sup> Em milhões de TEP (toneladas equivalentes de petróleo): hidroeletricidade (18.305), carvão mineral (2.709), urânio (2.027), combustíveis vegetais (983), petróleo (882), gás natural (575), segundo dados do BID.

<sup>7</sup> Fonte: Estadísticas y Comercio e Departamento de Información da Aladi.

## **2.2 – A Relação Comercial Entre Brasil e Argentina**

### **2.2.1 – Antecedentes Históricos**

A relação comercial entre Brasil e Argentina no início deste século, resumia-se basicamente na troca de produtos agrícolas (café x trigo). O sucesso limitado das tentativas de integração na América Latina nos anos 60 (Associação Latino-Americana de Livre Comércio – ALALC, por exemplo), pode ser conferido, em grande medida, ao processo de substituição de importações e às políticas protecionistas que prevaleciam na época (Pereira, 1996). O fenômeno da globalização, o surgimento de uma nova estrutura de produção e o advento de um novo padrão industrial e tecnológico, levou as economias mundiais a se aglutinarem em megablocos econômicos, para influenciar o direcionamento dos fluxos de capitais, bens e serviços.

O crescente número de acordos comerciais e a aglutinação de países em blocos, que caracterizou a evolução da economia internacional e, diante de um panorama de crescente marginalização econômica, política e estratégica causada pelas mudanças na estrutura e no funcionamento do sistema econômico mundial, Brasil e Argentina debateram-se com a necessidade de redefinirem sua inserção internacional e regional. Dentro deste novo cenário, a integração passou a ser vista como um importante instrumento para a criação de comércio, a obtenção de maior eficiência para inserção no mercado internacional e para a transformação dos sistemas produtivos nacionais.

Pode-se reportar ao ano de 1979 como o marco recente das relações entre Brasil e Argentina, na assinatura do Acordo Tripartite, na medida que este permitiu solucionar as divergências acerca do uso dos recursos hídricos fronteiriços que minaram suas relações durante toda a década de 70. Em 1986, através da iniciativa dos respectivos poderes executivos, foi assinada a Ata para Integração Argentino-Brasileira que instituiu o Programa de Integração e Cooperação Econômica (PICE).

O PICE, em seu escopo original, tinha como principal objetivo a criação de um espaço econômico comum, com a abertura seletiva de seus mercados e o estímulo à complementação de alguns setores. Tal objetivo deveria ser atingido de forma gradual,

flexível, equilibrada e simétrica, proporcionando aos setores empresariais de ambos países uma adaptação progressiva à nova realidade competitiva.

Em agosto de 1989, foi aprovado pelos respectivos congressos o Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento. Este instrumento legal formalizava o desejo de ambos constituírem um espaço econômico comum no prazo de dez anos. Através desse instrumento se previa a eliminação de todos os obstáculos tarifários e não tarifários ao comércio de bens e serviços, bem como a harmonização de políticas macroeconômicas.

Finalmente, após a adoção de novos critérios de modernização e competitividade introduzidos pelos Presidentes Collor e Menem em seus respectivos programas econômicos, foi assinada a Ata de Buenos Aires em julho de 1990, que fixou prazo de 31 de dezembro de 1994 para a conformação definitiva do mercado comum entre Brasil e Argentina. Do início do processo até 1990, foram assinados 24 Protocolos em diversas áreas como, bens de capital, trigo, produtos alimentícios industrializados, indústria automotriz, cooperação nuclear e etc. Todos esses acordos foram absorvidos por um instrumento único chamado de Acordo de Complementação Econômica nº14 (ACE-14), assinado em dezembro de 1990.

Entre outras iniciativas, foi estabelecido no ACE-14 um programa de liberação comercial entre ambos países, no qual eles concordaram em eliminar, o mais tardar em 31 de dezembro de 1994 os gravames e demais restrições em seu comércio recíproco. O programa previa a desgravação progressiva, linear e automática a partir de 1º de janeiro de 1991. Em agosto de 1990 foram convidados a participar o Paraguai e Uruguai, que culminou com a assinatura do Tratado de Assunção em 26 de março de 1991 para a constituição do Mercado Comum do Sul – MERCOSUL. O Tratado de Assunção trata basicamente dos mesmos objetivos e instrumentos do ACE-14, ou seja, um programa de liberação comercial, coordenação de políticas macroeconômicas, estabelecimento de uma Tarifa Externa Comum (TEC), estabelecimento de listas de exceções do programa de liberação para os produtos considerados “sensíveis” e, o programa de desgravação se confunde com o próprio ACE-14.

## 2.2.2 – Evolução Recente e a Questão Cambial

O aumento considerável das trocas comerciais entre os membros do Mercosul, pode ser considerado a “pedra de toque” de seu êxito, sobretudo pela predominância da relação entre Brasil e Argentina. Estes países aumentaram seu comércio recíproco a partir de 1990. A corrente de comércio (exportações mais importações) em valores absolutos era cerca de US\$ 2 bilhões em 1990, passando para o montante de US\$ 14,8 bilhões em 1997, no seu auge (dados da Embaixada argentina no Brasil). Atualmente o Brasil é o maior importador de produtos argentinos, enquanto que a Argentina é o segundo maior mercado individual para as exportações brasileiras, perdendo somente para os E.U.A.

É de senso comum que o ajustamento e a coordenação macroeconômica, em especial a questão cambial, torna-se essencial para o aprofundamento da integração entre Brasil e Argentina. Genberg e De Simone (1993), creditam à instabilidade cambial a fonte principal dos fracassos dos projetos de integração da América Latina nos anos 60 e 70.

Brasil e Argentina implementaram nesta década seus respectivos planos de estabilização econômica, que tiveram importantes efeitos na redução das disparidades econômicas dos mesmos, sobretudo às taxas de inflação. Basicamente, a característica comum destes planos foi o câmbio como instrumento de combate à inflação (a conhecida âncora cambial).

A questão cambial no Brasil nesta década, está intimamente relacionada a abertura comercial promovida já no final dos anos 80, na medida que o país ficou com uma maior dependência do influxo de capital externo para a promoção de seu crescimento. Segundo Gonçalves (1994), o regime cambial brasileiro caracterizou-se, no contexto de vulnerabilidade externa e desequilíbrios internos, pela discricionariedade no processo de determinação da taxa de câmbio. Nesse período o regime cambial brasileiro passou por várias alterações e diversos experimentos: câmbio fixo, flutuante, midi e mini-desvalorização, metas reais, etc., que na visão do autor acima citado, a forma apropriada para caracterizar este período pode ser de “flutuação administrada”. Em junho de 1994 o governo lança o Plano Real, acompanhado pela fixação do câmbio nominal em R\$ 1 = US\$

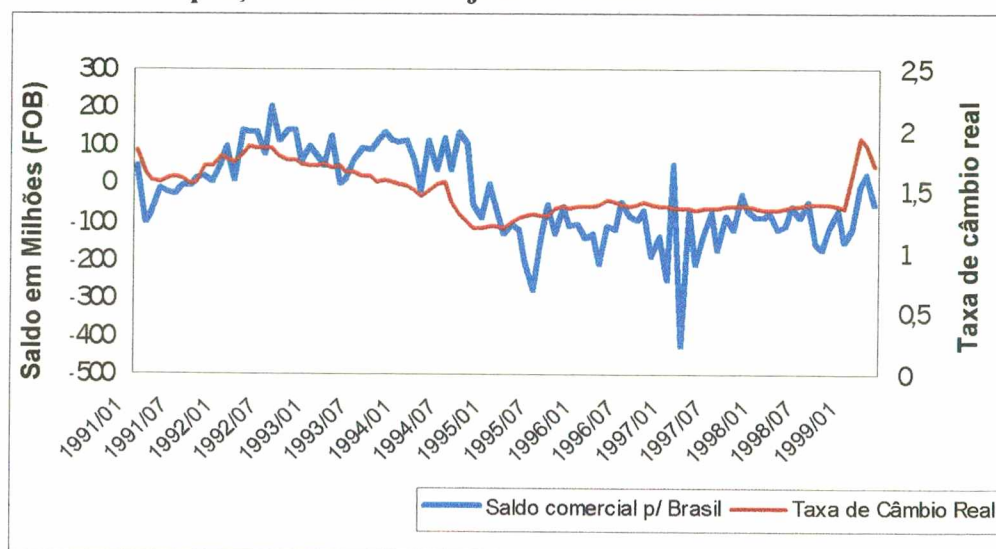


1, na ponta de venda, com flutuação livre para baixo e, posteriormente estabelece uma margem de flutuação (Bandas Cambiais).

Na Argentina, em abril de 1991, foi introduzida a Lei de Conversibilidade (Plano Cavallo), desde então o câmbio é fixo na razão de 1/1 entre o Peso e a moeda americana. Neste país a política cambial tem sido usada exclusivamente com o objetivo do ajuste interno, caracterizando a prioridade da estabilização do nível de preços<sup>8</sup>. Pode-se considerar que a Argentina tem hoje um regime bimonetário pois, dólar americano também desempenha as funções da moeda. Em meados de 1994 o grau de dolarização da economia argentina já era em torno de 68% (Szapiro, 1994).

Pode-se associar, em grande medida, às políticas cambiais adotadas pelos respectivos governos, os desequilíbrios comerciais gerados dentro destes oito anos e meio de vigência do Mercosul. A Figura 1 mostra o saldo brasileiro para o comércio bilateral entre Brasil e Argentina combinado com a evolução da taxa real de câmbio R\$/Peso ao longo desta década.

**Figura 2.1 – Saldo Comercial Brasileiro e Taxa Real de Câmbio (R\$/Peso) a preços de abril/99 – jan./1991-Abr./1999**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da Embaixada Argentina no Brasil (exportações) e IFS/Conjuntura Econômica (taxa de câmbio).

Fica claro que a consequência imediata dos planos de estabilização foi a valorização do câmbio e perda de competitividade espúria<sup>9</sup> em ambos países, logo após os seus lançamentos. No período que antecede o Plano Real, a taxa de câmbio média (R\$/Peso) era 1,66 passando para 1,34 no período pós Real, o que representa uma valorização média de cerca de 19% de um período para outro. Em janeiro de 1999, o Brasil, não resistindo ao ataque especulativo sobre o Real, ocasionado pela “Crise Russa”, abandona o câmbio que era relativamente fixo (bandas) e adota o câmbio flutuante, que resulta em uma maxi-depreciação da moeda. A taxa de câmbio média de janeiro à abril de 1999 foi de 1,78 representando, uma depreciação média de 32% em relação ao período imediatamente anterior.

Pode-se observar claramente através da Figura 1, que a consequência da alteração dos termos de troca refletiu-se sobre os saldos comerciais. Mais precisamente, houve uma predominância de superávits para o Brasil no período que antecede o Real e, invertendo-se a situação no restante do período até a nova depreciação da moeda brasileira.

A despeito dos desequilíbrios nos fluxos comerciais entre Brasil e Argentina, ocasionado fundamentalmente pela alteração nos termos de troca decorrente de variações no câmbio nominal (principalmente pelo lado brasileiro), há de se considerar o papel decisivo do Mercosul na evolução deste comércio. A Figura 2 ilustra esta evolução desde a assinatura do Tratado de Assunção. É notável o crescimento da corrente de comércio gerada neste período. Na comparação do acumulado do ano de 1991 com 1997 (pico), verifica-se um crescimento 385%. A média de crescimento anual foi de 34,18% neste período, com destaque para ao intervalo referente ao início do Mercosul (91/94) com o programa de “desgravação” que acusou um aumento de 150%. Para a fase de funcionamento da União Aduaneira (94/98), nota-se que este é bem mais modesto que o período inicial do Mercosul, embora o crescimento seja também bastante expressivo (90,78%).

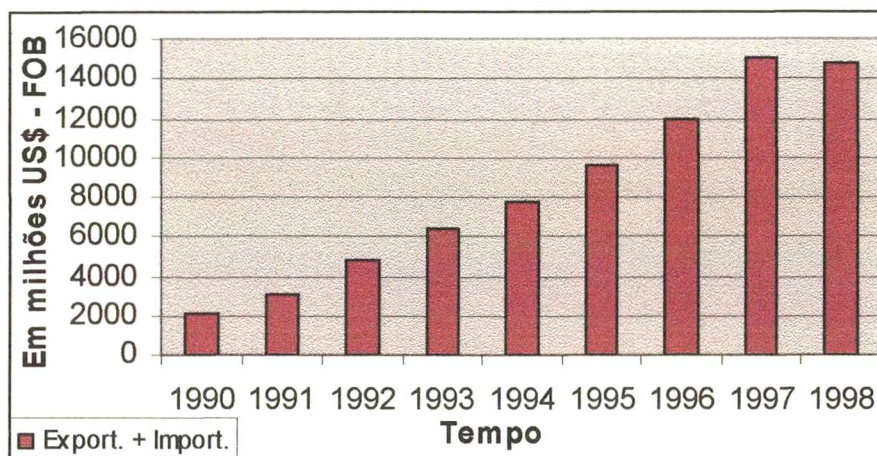
A estagnação do total comercializado em 1998, em relação a 1997, pode ser creditado, em grande medida, à redução do nível de atividade econômica observado em

---

<sup>9</sup> A criação desta âncora monetária nominal implicou na perda completa de autonomia na fixação da taxa real de câmbio que ficou como função exclusiva do diferencial de inflação doméstica e dos EUA.

ambos os países em 1998. Por outro lado pode-se conjecturar que esta estagnação pode ser algum indicativo da tendência de estabilização das complementaridades no comércio entre Brasil e Argentina. Este assunto será abordado na seção seguinte.

**Figura 2.2 – Evolução da Corrente de Comércio Brasil-Argentina – 1990/1998**



Fonte: Embaixada argentina no Brasil e MDIC.

### 2.3 – Mudanças na Composição da Pauta Exportações

A essência dos projetos de integração visa, de acordo com a teoria e os próprios objetivos do Mercosul, a ampliação do mercado de forma a propiciar a exploração intensiva das economias de escala, ganhos de especialização produtiva e o aproveitamento do mercado regional como forma de inserção mais competitiva no mercado mundial.

Tem se tornado uma preocupação constante entre diversos autores a investigação da mudança na composição das relações comerciais entre Brasil e Argentina, com a intenção de detectar tendências de complementaridade dos mercados e especialização na produção de bens e serviços, os quais um país tem vantagens genuinamente “naturais”<sup>10</sup> e/ou “comparativas” (competitivas)<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Diz respeito a competitividade adquirida no exterior gerada por desvalorizações no câmbio.

<sup>10</sup> Refere-se basicamente, às vantagens decorrentes das trocas de produtos disponíveis naturalmente (minérios, por exemplo) ou que requerem recursos em abundância (terra, trabalho, etc.)

Chudnovsky e Porta (1995), através da análise dos saldos bilaterais de comércio, entre 1989 e 1993, conclui que a Argentina apresentou saldos positivos nos segmentos industriais ligados ao setor agropecuário (a Argentina tem inegáveis “vantagens naturais” neste setor), enquanto que o Brasil foi beneficiado nos segmentos industriais com “vantagens naturais”(café, trigo, minério de ferro) e “vantagens competitivas” em relação à estrutura industrial argentina, na época ineficiente ou inexistente naquele país (máquinas, equipamentos elétricos e subsectores da siderurgia e química).

Com o mesmo tipo de análise (saldos comerciais), Machado e Markwald (1997) constatam que a estrutura do comércio bilateral entre Brasil e Argentina, no período 93/96, mudou em setores beneficiados pela presença de vantagens “naturais” argentinas (alimentos e agroindústrias) ou em setores que prevalece o comércio administrado (combustíveis e automóveis). Para os demais setores prevaleceram as vantagens “naturais e/ou competitivas” brasileiras, mesmo num contexto caracterizado pela apreciação cambial.

Na tentativa de jogar alguma luz ao referido assunto para o período mais recente, são apresentadas as Tabelas 1 e 2, com os dez grupos de produtos mais exportados por Brasil e Argentina no seu comércio recíproco entre 1994 e 1998. A análise deste período se justifica pelo fato que a especialização na produção ocorre em um ambiente sem restrições ao comércio (em janeiro de 1995 teve início a União Aduaneira)<sup>12</sup>.

Para o Brasil, os grupos de produtos que aumentaram sua participação percentual na pauta de exportações foram os veículos automóveis (23,9% para 30,3%), papel e suas obras (3,7% para 4,1%) e produtos químicos (de 1,5% para 2,1%). Pelo lado argentino, além dos veículos automotivos que registraram um aumento de 18,2% para 32,5%, o destaque ficou com os cereais, que passou de 6,0% para 14,4% (aumento de 8,4 pontos percentuais). Além disso, da lista dos dez mais exportados pelo Brasil, oito produtos podem ser classificados como manufaturados, enquanto que para a Argentina seis podem ser classificados como não manufaturados.

---

<sup>11</sup> Ou lei das vantagens comparativas, introduzido por David Ricardo em 1817 para incentivar a especialização de um país a produzir e exportar produtos com menor custo relativo em comparação com outro país. Para Porter (1989), o termo “vantagem comparativa” não é mais adequado para o atual nível de evolução tecnológica e destaca quatro determinantes para a vantagem nacional: condição de fatores, condições de demanda, indústrias correlatas e de apoio e estratégia, estrutura e rivalidade das empresas.

<sup>12</sup> Livre comércio entre os membros do bloco e tarifas comuns para os não-membros (TEC).

Tabela 1 – Exportações brasileiras para Argentina

| Discriminação                                  | Em US\$ milhões |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  | 1994            | %           | 1995        | %           | 1996        | %           | 1997        | %           | 1998        | %           |
| Veículos automóveis, tratores, ciclos, etc.    | 987             | 23,9        | 770         | 19,0        | 1255        | 24,3        | 1901        | 28,1        | 2036        | 30,2        |
| Reator nuclear, cald., maq., apar., instr.mec. | 605             | 14,6        | 538         | 13,3        | 789         | 15,3        | 964         | 14,2        | 926         | 13,7        |
| Ferro fundido, ferro e aço                     | 260             | 6,3         | 246         | 6,1         | 209         | 4,0         | 310         | 4,6         | 287         | 4,2         |
| Plástico e suas obras                          | 205             | 4,9         | 239         | 5,9         | 250         | 4,8         | 307         | 4,5         | 278         | 4,1         |
| Papel e cartão e suas obras                    | 153             | 3,7         | 199         | 4,9         | 233         | 4,5         | 254         | 3,7         | 278         | 4,1         |
| Produtos químicos orgânicos                    | 172             | 4,2         | 227         | 5,6         | 217         | 4,2         | 245         | 3,6         | 221         | 3,3         |
| Minérios, escórias e cinzas                    | 99              | 2,4         | 120         | 3,0         | 144         | 2,8         | 142         | 2,1         | 159         | 2,4         |
| Produtos diversos das indústrias químicas      | 61              | 1,5         | 99          | 2,4         | 102         | 2,0         | 142         | 2,1         | 144         | 2,1         |
| Borracha e suas obras                          | 94              | 2,3         | 93          | 2,3         | 128         | 2,5         | 157         | 2,3         | 140         | 2,1         |
| Carnes e miudezas comestíveis                  | 77              | 1,9         | 54          | 1,3         | 101         | 1,9         | 117         | 1,7         | 133         | 2,0         |
| <b>TOTAL GERAL</b>                             | <b>4135</b>     | <b>65,6</b> | <b>4041</b> | <b>64,0</b> | <b>5170</b> | <b>66,3</b> | <b>6767</b> | <b>67,1</b> | <b>6747</b> | <b>68,0</b> |

Fonte: MDIC – SECEX e Banco Central do Brasil.

Tabela 2 – Exportações argentinas para o Brasil

| Discriminação                                  | Em US\$ milhões |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  | 1994            | %           | 1995        | %           | 1996        | %           | 1997        | %           | 1998        | %           |
| Veículos automóveis, tratores, ciclos, etc.    | 667             | 18,2        | 1024        | 18,3        | 1360        | 20,0        | 2311        | 28,5        | 2610        | 32,5        |
| Cereais  | 219             | 6,0         | 245         | 4,4         | 1013        | 14,9        | 900         | 11,1        | 1156        | 14,4        |
| Combustíveis, óleos e ceras minerais, etc      | 610             | 16,7        | 823         | 14,7        | 1232        | 18,2        | 1252        | 15,4        | 697         | 8,7         |
| Reator nuclear, cald., maq., apar., instr.mec. | 194             | 5,3         | 345         | 6,2         | 379         | 5,6         | 519         | 6,4         | 392         | 4,9         |
| Prods. Hortícolas, plantas, raízes, etc.       | 186             | 5,1         | 216         | 3,9         | 184         | 2,7         | 255         | 3,1         | 308         | 3,8         |
| Plásticos e suas obras                         | 65              | 1,8         | 132         | 2,4         | 165         | 2,4         | 150         | 1,8         | 188         | 2,3         |
| Algodão  | 124             | 3,4         | 150         | 2,7         | 268         | 3,9         | 302         | 3,7         | 165         | 2,0         |
| Máquinas, aparelhos e mats. Elétricos, etc.    | 51              | 1,4         | 119         | 2,1         | 801         | 11,8        | 168         | 2,1         | 146         | 1,8         |
| Frutas, cascas de cítricos e de melões         | 84              | 2,3         | 158         | 2,8         | 173         | 2,5         | 154         | 1,9         | 143         | 1,8         |
| Peixes crustáceos, moluscos, etc.              | 71              | 2,0         | 116         | 2,1         | 135         | 2,0         | 140         | 1,7         | 115         | 1,4         |
| <b>TOTAL GERAL</b>                             | <b>3661</b>     | <b>62,0</b> | <b>5591</b> | <b>59,5</b> | <b>6783</b> | <b>84,2</b> | <b>8110</b> | <b>75,8</b> | <b>8028</b> | <b>73,7</b> |

Fonte: MDIC – SECEX e Banco Central do Brasil.

Apesar dos produtos de maior importância na pauta de ambos países serem veículos automóveis, principalmente devido a acordos setoriais e a uma TEC elevada, pode-se constatar que existiu, neste período, uma tendência de complementaridade<sup>13</sup> decorrente das vantagens “naturais” e “competitivas” dos respectivos países.

Finalmente há de se considerar a especialização dos países na produção e exportação dos produtos mais competitivos. Neste sentido, observa-se que os dez produtos mais significativos da pauta das exportações brasileiras para a Argentina representaram em 1994 e 1998, respectivamente, 65,6% e 68,0% do total exportado. Já os dez mais exportados pela Argentina para o Brasil representaram, no mesmo período, 62,0% e 73,7%. Constata-se, desta forma, que houve um aumento da especialização, por produto exportado, no comércio bilateral entre Argentina e Brasil, especialmente quanto às exportações argentinas.

Esta mudança na estrutura exportadora entre os dois principais membros o Mercosul resulta, em grande medida, da eliminação de barreiras artificiais ao comércio que fazia, por exemplo, que o Brasil, tradicional importador de trigo e petróleo não se abastecesse do país vizinho. Pode-se afirmar que essa distorção está basicamente superada, haja visto que estes produtos ocupam lugar privilegiado na pauta de importações brasileiras da Argentina.

## **2.4 – Criação de Comércio**

O rápido crescimento do comércio entre as duas principais economias do Mercosul tem sido apontado como consequência inegável do sucesso do projeto de integração entre as economias do cone sul. Entretanto a opção dos países em formarem blocos comerciais regionais tem dado origem a calorosos debates acerca dos efeitos benéficos que esses acordos podem trazer para o bem-estar mundial.

---

<sup>13</sup> Diz respeito aos processos naturais de intercâmbio facilitados pela proximidade geográfica.

O principal ponto de conflito diz respeito ao desvio de comércio gerado por tais acordos. Acordos de livre comércio, inegavelmente propiciam a criação de comércio (principalmente em decorrência da eliminação de barreiras), mas existem argumentos que afirmam que os ganhos de comércio resultam, em boa medida, da substituição dos provedores extrabloco<sup>14</sup> pelos intrabloco. Ou seja, os aumentos no volume comercializado entre os países membros, é obtido em detrimento da diminuição das exportações de terceiros países não-membros<sup>15</sup>. De acordo com Viner (1950), a eliminação de barreiras ao comércio dentro do bloco faz com que alguns produtos fiquem mais baratos que outros provenientes de terceiros países, mesmo que a sua produção não seja a mais eficiente. A consequência dessa substituição é uma perda de bem-estar mundial, na medida que foi trocado um produtor mais eficiente, por um menos eficiente.

Um estudo feito por Yeats (1997), Banco Mundial, sugere que o Mercosul não foi competitivo internacionalmente em setores que o comércio intrabloco cresceu mais rapidamente (principalmente o setor automobilístico), mas sim que os produtores domésticos re-orientaram suas exportações para o mercado regional em função das vantagens decorrentes da liberação de tarifas. Por outro lado, para Krugman (1991), mesmo que ocorram desvios de comércio decorrentes da formação de blocos comerciais, os ganhos resultantes da criação de comércio, tendem a ser maiores que as perdas, em termos de eficiência mundial. Isto ocorre, segundo o autor, porque a configuração dos blocos é geralmente composta por países vizinhos e que o relacionamento comercial entre estes já eram naturalmente estimulados devido a proximidade geográfica.

Machado e Markwald (1997), observam para o período de 90/95, que é difícil sustentar a tese que a criação de uma união aduaneira no Mercosul tenha produzido desvio de comércio. Foi observado que as importações intra-Mercosul cresceram 25% e as com origem na União Européia e nos EUA cresceram respectivamente 23% e 22%.

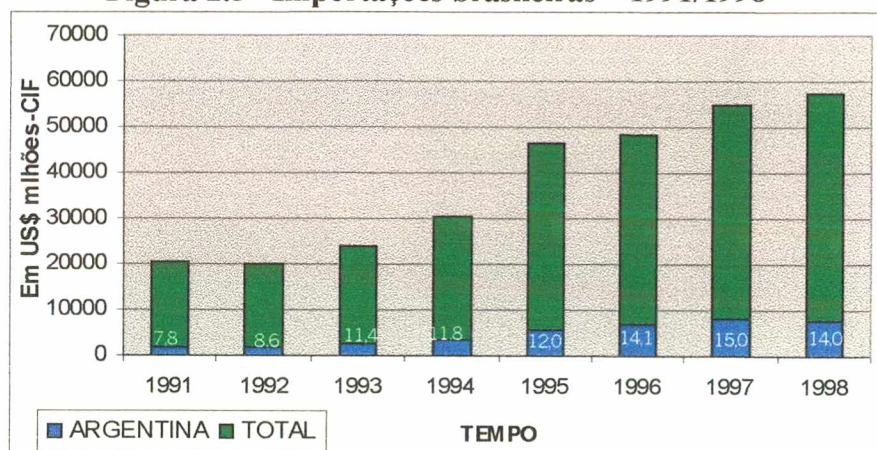
---

<sup>14</sup> Países não participantes do bloco.

<sup>15</sup> Os benefícios decorrente da integração comercial dependem de como o volume de intercâmbio é afetado pelos processos de criação e desvio de comércio. Quanto maior o diferencial positivo para criação de comércio, maiores os benefícios. Para maiores detalhes ver Carvalho *et alii* (1998).

Não é intenção, através deste trabalho, investigar a fundo essa questão<sup>16</sup>, entretanto podemos tirar algumas noções sobre a recente evolução do comércio bilateral entre Brasil e Argentina. A Figura 2.3 mostra um comparativo das importações brasileiras totais com as de origem argentina. Observa-se que estas últimas acompanharam o ritmo das importações brasileiras totais, no entanto, sob o ângulo da participação observa-se um notável crescimento, a Argentina praticamente duplicou a sua participação na pauta de importações brasileiras durante o período de vigência do Mercosul. Em 1991 era em cerca de 7,8%, passando para 11,9% em 95 e 13,9% em 98.

**Figura 2.3– Importações brasileiras – 1991/1998**

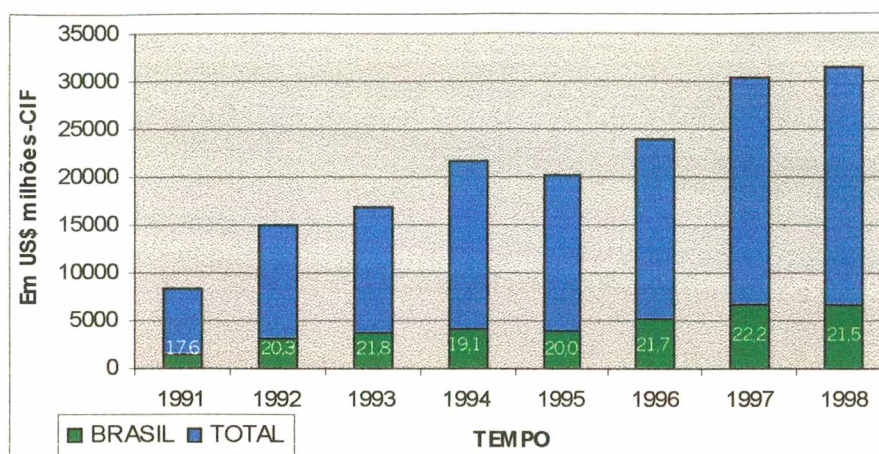


Fonte: MRE/SGIE/GETEC e INDEC

No tocante à participação brasileira nas importações totais argentinas (Figura 2.4), o quadro apresenta-se relativamente estável. Nota-se que a única mudança sensível ocorreu de 1991 para 1993, cujos valores aumentaram de 17,6% para 21,8%. Após este breve crescimento, houve queda para 19,08% e 20% em 1994 e 1995, respectivamente, voltando ao nível de 1992 nos anos de 97 e 98 (20,2% e 21,5%).

<sup>16</sup> Carvalho e Parente (1999) avaliam os impactos comerciais que a ALCA (Área de Livre Comércio das Américas), traria



**Figura 2.4 – Importações argentinas – 1991/1998**

Fonte: MRE/SGIE/GETEC e INDEC

Pela inspeção visual das figuras acima, não parece ser procedente o argumento de que a criação de comércio gerada por acordos regionais, deve-se à diminuição das exportações dos países não membros. As importações recíprocas entre Brasil e Argentina acompanharam as importações destes com relação ao resto do mundo. Ademais, como parte do objetivo de maior abertura comercial iniciada no final dos anos 80, a tarifa de proteção efetiva média com relação ao resto do mundo, tem-se reduzido permanentemente<sup>17</sup>.

O aumento da participação da Argentina na pauta de importações brasileiras, não parece ser suficiente para corroborar os argumentos contrários à integração, visto que as importações deste país também cresceram em relação ao resto do mundo. A expansão do comércio, tanto intra-regional, quanto extra-regional parece ser inerente ao próprio processo de integração, pela redução do nível global de proteção. Enfim, o dinamismo comercial entre esses dois países, proporcionado principalmente pela “eliminação” das barreiras artificiais ao comércio, parece refletir pela primeira vez ao longo da história destes países, a prevalescência de fatores ligados à proximidade dos mercados e à complementaridade entre estas duas economias.

ao Brasil, através de simulações, com base no modelo de equilíbrio parcial apresentado em Laird ;Yeats (1986).

<sup>17</sup> Para o Brasil 45,5% em 1990, 18,9% em 1993 e previsão de 15,3% em 2006 (Machado ; Markwald, 1997)

## 2.5 – Considerações Finais

O Mercosul, foi basicamente o resultado da iniciativa de aproximação das economias do Brasil e Argentina em meados da década 80, para a formação de um mercado comum. Dos resultados alcançados por esse bloco econômico, o grande mérito deve ser conferido a relação entre esses dois países e ao aumento das trocas comerciais entre eles. Por sua vez, este crescimento do comércio é, em grande medida, resultado do programa de liberação comercial estabelecido no início da década, através do Tratado de Assunção.

Apesar do aumento considerável do volume comercializado entre as duas principais economias do Mecosul, a questão da coordenação das políticas cambiais, é um tema de grande importância o aprofundamento do processo de integração. As alterações dos termos de troca promovidas pela desvalorização unilateral da taxa de câmbio de uma das economias envolvidas, gera desequilíbrios nas balanças comerciais e pode provocar tensões nessas relações de comércio bilateral.

No tocante a complementaridade dos mercados observou-se, através do exame da pauta de exportações recíprocas entre Brasil e Argentina, que dos dez produtos mais exportados pelo Brasil, oito podem ser classificados como manufaturados, enquanto que na pauta de exportação da Argentina seis produtos referem-se a não-manufaturados, o que evidencia um aprofundamento da tendência de complementaridade entre os mercados. A premissa que a integração entre os países envolvidos em um processo de integração econômica, promove a especialização na produção na qual o país possui vantagem comparativa, não deve ser rejeitada, especialmente para o caso da Argentina, já que os dez produtos mais exportados por este país, aumentaram sua participação no total exportado em 11,7 pontos percentuais. Para o Brasil o crescimento foi de apenas 2,4 pontos percentuais.

A visão de que os acordos regionais promovem o aumento do comércio entre os países integrantes do bloco em detrimento da diminuição das importações destes, com relação ao resto do mundo, não pareceu ser procedente, visto que, apesar do aumento notável do volume comercializado entre Brasil e Argentina, a importação destes países em relação ao resto do mundo também cresceu devido a diminuição das barreiras de

importação promovidas pelo Mercosul, também, em relação aos países não membros. Entretanto este é um resultado que ainda pode ser passível de crítica, visto que o período analisado ainda é relativamente curto para este tipo de conclusão.

## CAPÍTULO 3 – FUNÇÕES DE EXPORTAÇÃO

### 3.1 – Os Modelos Teóricos

Os determinantes das exportações têm sido um tema recorrente de investigação teórica e empírica, especialmente no contexto de países em desenvolvimento, devido a popularização da tese do crescimento econômico orientado pelas exportações. Em termos do mercado dos produtos exportados, a Teoria Microeconômica, através das teorias do consumidor e da firma, fornece a sustentação de que o mecanismo de mercado age de forma a igualar as quantidades ofertadas e demandadas no mercado internacional.

Algumas hipóteses costumam ser levantadas para especificação dos modelos a serem estimados. Uma das formulações sugere que a oferta de exportações é infinitamente preço-elástica e, neste caso, por consequência, estima-se somente a função de demanda por exportações. A justificativa teórica por trás deste procedimento, reside na suposição de que o país considerado tenha uma tecnologia de produção com retorno constante (ou crescente) de escala no setor exportador e/ou tenha um excesso considerável de capacidade instalada.

Outra hipótese sustenta que o país é suficientemente pequeno de modo a não influenciar os preços no mercado internacional e que a renda mundial cresce o suficiente para absorver toda produção exportável do país e, portanto, a demanda por exportação de seus produtos é infinitamente preço-elástica. Neste caso o procedimento é estimar unicamente a função de oferta de exportações do país em questão.

No Brasil, até o início dos anos 80, a prática comum foi adotar a hipótese de país pequeno<sup>1</sup>. Hipótese esta que, de certa forma era justificada pelo fato de que o Brasil tinha, outrora, a sua pauta de exportações composta basicamente por *commodities*

---

<sup>1</sup> Cardoso e Dornbusch (1980) estimam uma função de oferta de exportações brasileiras com dados anuais de produtos manufaturados para o período de 1960-77.

(primários e semi-manufaturados), e também pela sua inexpressiva parcela de participação no mercado internacional. Ambos os fatores argumentam no sentido que os preços são dados pelo mercado internacional. Entretanto, a observação de que restrições de demanda podem atuar como um fator limitativo às vendas externas, levou alguns autores a incluírem em suas análises, variáveis que procuram captar também estes efeitos, sobretudo, no caso brasileiro, pela percepção mais recente da *performance* das suas exportações. Neste sentido surgiram os trabalhos de Pinto (1980) e Braga e Markald (1983), que romperam com essa tendência e passaram a estimar equações simultâneas de oferta e demanda, contudo, com o componente dinâmico restrito ao uso de variáveis defasadas.

### 3.2 – Modelos Dinâmicos

Uma outra questão relevante a ser abordada, diz respeito ao tempo de ajustamento requerido para que se dê o equilíbrio entre oferta e demanda no mercado internacional. A análise de que os preços são suficientemente flexíveis para equilibrar o mercado instantaneamente, através dos conhecidos modelos de equilíbrio, tem dado lugar aos chamados modelos “dinâmicos”<sup>2</sup>. A justificativa mais aceita para o uso desses últimos, deve-se à concepção que existe uma morosidade no processo de ajustamento de preços e quantidades impedindo, dessa forma, que este processo seja concluído dentro do período de tempo em observação, especialmente quando a periodicidade dos dados é pequena (mensal ou trimestral).

Modelos dinâmicos, em suas primeiras versões, incorporaram o efeito temporal adicionando do lado direito da equação a ser estimada, a variável dependente

---

<sup>2</sup> Rios (1987) trata em seu trabalho, vários métodos de estimação de modelos de desequilíbrio.

defasada<sup>3</sup>, cujas elasticidades de curto prazo são fornecidas diretamente da equação estimada<sup>4</sup>. Em estudos mais recentes que trabalham com séries temporais, tem sido prática comum o uso da técnica de **cointegração**. Esta técnica permite que se estime uma relação e longo prazo, através das equações estruturais e, usando um mecanismo de correção de erros em direção ao equilíbrio de longo prazo, obtém-se as elasticidades de curto prazo<sup>5</sup>.

### 3.3 – Determinantes das Exportações

A análise empírica dos determinantes do comportamento das exportações de um país, constitui um esforço empreendido inúmeras vezes na literatura. As diversas formulações teóricas testadas baseiam-se fortemente nas teorias do consumidor e da firma, apontando para a existência de fatores condicionantes que podem atuar tanto do lado da oferta, quanto pelo lado da demanda de exportações. Não é intenção desta seção esgotar a lista de possíveis determinantes de exportações, uma vez que isto envolve uma ampla gama de variáveis explicativas em potencial que podem diferir de país para país.

#### 3.3.1 – Determinantes da Oferta de Exportações

São muitos os fatores que podem afetar a capacidade e/ou a disposição dos produtores em produzir e exportar seus produtos. Todavia, aqui segue os que são de consenso para a maioria dos países em desenvolvimento.

---

<sup>3</sup> Goldstein e Khan (1978) estimam um modelo dessa forma com base no mecanismo proposto por Houthakker e Taylor (1970).

<sup>4</sup> Maiores detalhes podem ser obtidos em Zini Jr. (1988), Rios (1987) e Braga e Markwald (1983).

<sup>5</sup> No caso de estimação de modelos de exportação pode-se destacar os trabalhos de Portugal (1993) e Muscatelli *et alii.* (1992).

### *Taxa de Real Câmbio*

Na construção da taxa de câmbio real, deve-se levar em consideração os principais fatores que afetam diretamente a remuneração real dos exportadores, assumindo que estes possuem um comportamento maximizador de lucros, vendendo seus produtos, alternativamente, nos mercados interno e externo.

Admitindo-se a hipótese de competição entre os mercados interno e externo é razoável que a taxa de câmbio real permita esta comparação. Portanto o preço que justifica a decisão dos produtores domésticos em exportar é o preço relativo doméstico efetivo, o qual pode ser obtido pelo preço mundial de seu produto convertido para a moeda doméstica, através da taxa de câmbio nominal, acrescido por eventuais incentivos do governo, todos deflacionados por um índice de preços domésticos, dando origem a uma única variável do tipo:

$$R = eP^*(1+s)/P$$

Onde: **R** é a variável que capta o efeito-preço percebido pelos exportadores, ou seja, a taxa de câmbio real; **P\*** representa o preço do bem doméstico praticado no exterior (geralmente expresso em dólares americanos); **e** significa o preço da moeda estrangeira (taxa de câmbio nominal expresso em R\$ por US\$ ou outra moeda); **P** um índice de preços domésticos e **s**, a taxa de incentivos (subsídios) praticada pelo governo do país exportador<sup>6</sup>.

A escolha do índice de preço deve recair sobre um índice que confira grande peso aos bens comercializáveis externamente (*tradables*), neste caso o índice de preços no atacado (IPA) parece ser o mais apropriado para representar uma *proxy* dos *tradables*. Segundo Zini Jr. (1988), o índice de preços doméstico (**P**) tem um duplo papel na decisão dos exportadores. Quando tomado como *proxy* para os custos domésticos, com **P\*** inalterado, a rentabilidade dos exportadores cai quando estes sobem e, quando tomado

---

<sup>6</sup> A definição da taxa real de câmbio convencional é chamada de Paridade do Poder de Compra (PPC), pois assume que os preços estão sujeitos à arbitragem internacional e é utilizada como forma de preservar o poder aquisitivo da moeda em relação aos parceiros comerciais.

simplesmente como o nível de preços domésticos, a elevação relativa do mesmo causa uma redução na rentabilidade de se vender ao exterior, reduzindo assim a oferta.

A taxa de câmbio nominal  $e$ , tem a função de tornar comparável as remunerações obtidas nos mercados interno e externo. Quando  $P^*$  corresponde a um índice de preços dos EUA, por exemplo, utiliza-se a taxa expressa pela razão entre a moeda doméstica e o dólar, alternativamente quando  $P^*$  trata-se de um índice ponderado dos preços dos diversos países, a taxa de câmbio nominal adequada é a efetiva, que pondera a participação dos países em questão no seu cálculo (Mussi, 1982). Finalmente a taxa  $s$  aparece de forma a captar os incentivos do governo à atividade exportadora que podem ser concedidos, através de incentivos fiscais e/ou creditícios.

A taxa de câmbio real ( $R$ ), da forma como foi definida, assume implicitamente a hipótese de homogeneidade nos preços, ou seja, estabelece que uma mudança proporcional em cada componente dessa taxa tem efeito de magnitude (absoluta) idêntico sobre a quantidade exportada. Em outros termos, um aumento em  $P^*$ , por exemplo, equivale a uma desvalorização nominal do câmbio ou, a uma queda de  $P$ , em termos de estímulo às exportações e vice-versa. Esta hipótese admite, adicionalmente, que os produtores não discriminam entre os mercados interno e externo. Isto pode ser questionado, haja visto que fatores como a proximidade do mercado consumidor, condições oligopolísticas de suprimento e controle de redes de distribuição local, podem levar os produtores a discriminar os mercados. [cf. Mutti (1972) ; Winters (1984)].

A hipótese de homogeneidade nos preços pode ser testada decompondo-se a taxa de câmbio real ( $R$ ) de forma que a quantidade exportada seja função dos dois preços separadamente, sendo possível que cada componente dessa taxa afete de modo diferente a oferta de exportações, devido a discriminação de mercados. Entretanto, para países que adotaram ao longo da história uma política de minidesvalorizações cambiais, como forma de incentivo às exportações (e.g. Brasil), é de suma importância investigar o seu papel específico no desempenho do comércio exterior.



### ***Utilização da capacidade instalada***

A variável grau de utilização da capacidade produtiva instalada dos países em desenvolvimento é tradicionalmente incorporada nos modelos de exportação – mais especificamente nas equações de oferta de exportações – de modo a captar os efeitos cíclicos da atividade produtiva doméstica sobre as exportações. A inclusão desta variável pressupõe que mudanças relativas dos preços, ou seja, na taxa de câmbio real, não são suficientes para captar a pré-disposição dos produtores em se decidirem entre os mercados interno e externo.

A visão de consenso na literatura disponível para as exportações brasileiras é a de que o mercado externo constitui-se em uma alternativa plausível para os produtores quando a demanda doméstica encontra-se retraída e, deste modo, o aumento das exportações estaria associada a um aumento das margens de capacidade ociosa do país considerado.

Dos argumentos que sustentam esta hipótese, pode-se destacar os de Cardoso e Dornbusch (1980:430-431).

Existem duas interpretações para a resposta das exportações aos efeitos cíclicos. A primeira consiste em considerar o mercado interno como um *customer market* no sentido de Okun (1975), onde as demandas se satisfazem ao longo do ciclo, na base de contratos implícitos de longo prazo. Existe portanto um elemento sem injunções de preço que é capturado pela variável cíclica. A outra interpretação consiste em argumentar que, ao longo do ciclo, os preços de tabela e os preços efetivamente pagos se movem separadamente e que a variável cíclica captura este desvio, que é essencial para a escolha entre vendas internas ou exportações. As duas interpretações não são conflitantes.

Adicionalmente destacam-se também as preferências dos produtores em suprir o mercado doméstico de modo a preservar suas participações nesse mercado no

período “alto” do ciclo, bem como a se desviar de problemas como, estrangulamentos setoriais, deficiência de transportes, armazenagem e ineficiência portuária (Zini, Jr., 1988).

Além disso, Cardoso e Dornbusch (1980) ressaltam que o setor industrial brasileiro, devido a baixa competitividade e por gozar de medidas protecionistas, tem se voltado basicamente para o mercado interno, tendo assim, a atividade exportadora um papel residual para o excesso de capacidade de produção.<sup>7</sup>

Entretanto, em economias muito abertas, em que o dinamismo da produção está diretamente relacionado com as exportações (e.g. Hong Kong), a hipótese levantada que as exportações são anti-cíclicas pode não ser válida. Flutuações da produção doméstica podem ser reflexo de flutuações nas próprias exportações. Em função disso, pode-se conjecturar que, devido a importantes mudanças estruturais na economia brasileira nos anos recentes (e.g. abertura comercial no Brasil no fim dos anos 80) e, especificamente no caso deste trabalho, o aumento da utilização da capacidade produtiva instalada, pode estar associada a um aumento das exportações.

### ***Capacidade instalada (produto potencial)***

O principal objetivo dos trabalhos que incluem o produto potencial como fator condicionante da oferta de exportações é o de captar a tendência de longo prazo existente nas exportações de manufaturados que não é capturada por outras variáveis especificadas, como preços e custos, por exemplo. A utilização desta variável é especialmente adequada quando se lida com séries temporais, já que só assim faz sentido o seu uso como tendência.

A justificativa teórica para a sua utilização, reside no fato de que as funções de produção são geralmente assumidas com retornos constantes de escala, o que implica que o produto cresce na mesma proporção do crescimento dos fatores de produção, dados

preços e custos. Este raciocínio pode, obviamente, ser estendido para o caso da oferta de exportações, tal que a capacidade instalada ou produto potencial, representando o crescimento dos fatores de produção da economia, tem um comportamento, no longo prazo, ascendente para a maioria das economias em desenvolvimento.

A produção industrial, quando tomada como *proxy* para a capacidade instalada, tem também a propriedade de captar a competitividade em outros setores, tais como, transportes, comunicação, etc., que também afetam as exportações de manufaturados de maneira tendencial (Amazonas; Barros, 1995). Alternativamente, pode-se utilizar nas equações de oferta de exportações, os determinantes da capacidade produtiva, como níveis de produtividade e taxas de investimento, por exemplo.

Segundo Zini Jr. (1988), o sinal e a magnitude do coeficiente associado a variável capacidade instalada dependem da orientação comercial do país. Se seu valor for maior que a unidade, existe um viés pró-comércio, caso contrário, existe um viés anti-comércio e, se for igual a unidade, o país é neutro ao comércio. A evidência de elasticidade unitária das exportações em relação a tal variável, garante uma participação normal das exportações na capacidade produtiva do país.

### ***Volatilidade cambial***

A partir do momento em que a taxa de câmbio real representa o preço relativo dos produtos exportados, a sua volatilidade determina a variância da remuneração relativa das exportações. Desde o fim do sistema de *Bretton Woods*, as taxas de câmbio nominal e real têm sofrido períodos de substancial volatilidade, principalmente em países em desenvolvimento que adotaram um modelo de crescimento econômico sustentado pelas exportações.

---

<sup>7</sup> Estudos como os de Rios (1987) e Zini Jr. (1988) confirmam a tese que as exportações brasileiras são anti-cíclicas, estimando uma relação inversa entre crescimento das exportações e a utilização da capacidade produtiva.

São muitas as justificativas para a inclusão da volatilidade da taxa de câmbio como variável relevante nas equações de oferta de exportações. A principal, reside na suposição comumente aceita pelos economistas, que os agentes econômicos são avessos ao risco e que a sua exposição ao mesmo, faz com que produtores (exportadores) refaçam suas expectativas alterando, assim, sua estrutura produtiva e suas decisões de investimento em atividades exportadoras. Além disso, em se tratando de transações internacionais, mesmo que as firmas se protejam contra as variações na taxa de câmbio via operações de *hedge*<sup>8</sup>, a sua contratação implica elevação nos custos. Portanto, o alto grau de volatilidade pode afetar adversamente o volume de comércio, principalmente nos países que não têm um mercado de capitais bem desenvolvido.

Os estudos sobre o comportamento da firma em um ambiente de incerteza ainda são bastante recentes. As evidências empíricas são que as empresas diminuem o nível de produção, na presença de incerteza quanto aos preços de seus produtos<sup>9</sup>. A maioria dos estudos empíricos que examinam o efeito da incerteza sobre o comércio internacional, têm concentrado sua atenção para os países desenvolvidos e encontrado evidências do efeito depressivo da volatilidade cambial sobre o comércio exterior<sup>10</sup>. Fazendo um estudo para o caso brasileiro, Coes (1979), encontrou evidências de um relacionamento inverso entre a volatilidade da taxa real de câmbio e as exportações de produtos manufaturados.

É sabido que a competitividade no mercado internacional depende de esforços de redução de custos e aumento de produtividade. Uma mudança unilateral no nível da taxa de câmbio por parte de um país, altera os termos de troca com o parceiro comercial, de maneira “espúria”. Particularmente dentro do Mercosul, são inúmeros os acordos setoriais para reduções de tarifas de importação, portanto uma desvalorização unilateral do câmbio pode gerar tensões nas relações comerciais entre os países envolvidos no processo de integração econômica.

---

<sup>8</sup> Expedientes adotados por compradores e vendedores para se resguardarem de flutuações de preços.

<sup>9</sup> São várias as evidências do efeito negativo da volatilidade sobre produção das firmas, podendo-se destacar Sandmo (1971), Coes (1977), Hu (1975), Katz e Hillman (1986).

<sup>10</sup> Cushman (1983), Ahktar e Hilton (1984), Kenen e Rodrik (1984) e Thursby e Thursby (1985).

De acordo com o exposto no capítulo dois deste trabalho, o período que compreende a vigência do Mercosul pode ser caracterizado por duas situações distintas, no que se refere à política cambial no Brasil: o período que antecede o Plano Real e o que o segue. O primeiro como um ambiente de incerteza quanto a taxa de câmbio e o último, como um período de relativa estabilidade do câmbio. Dessa forma, o uso de uma variável que reflita a volatilidade cambial no Brasil como determinante das exportações para a Argentina é bastante relevante ao que se propõe fazer neste estudo, na medida que o Brasil enfrentou em períodos recentes, situações de alta variabilidade cambial.

### **3.3.2 – Determinantes da Demanda por Exportações**

Teoricamente, os condicionantes da demanda por exportações resumem-se em uma variável que relacione os preços dos produtos exportados com os preços vigentes de bens substitutos no mercado internacional e outra que capte o efeito renda real dos países importadores.

#### ***Índice de Preço Relativo***

No momento em que é admitida a hipótese que os produtos exportados, pelo país considerado, e seus concorrentes no mercado internacional não são substitutos perfeitos, é necessária a construção de um índice que reflita a competitividade das exportações<sup>11</sup>. Este índice pode ser representado pela razão entre o preço das exportações ( $P^X$ ) e o preço dos bens concorrentes ( $P^C$ ) da seguinte forma:

---

<sup>11</sup> Amazonas e Barros (1995) encontraram para o período 1965/88 uma elasticidade-preço de - 0.19, sugerindo que os produtos manufaturados brasileiros estão sujeitos a substituição.

$$PR = P^X/P^C$$

Esta construção supõe que os consumidores se importam apenas com o preço relativo e não com os dois preços em separado, o que sugere a suposição de homogeneidade no preço, ou seja, os consumidores não tem preferência por produtos com base na sua origem.

É comum se utilizar índices de preços mundiais ou preços peculiares aos parceiros comerciais específicos.

### ***Nível de renda mundial***

Esta variável tem a propriedade de captar o efeito da variação da renda externa nas exportações do país considerado e são utilizadas nos modelos que admitem uma demanda internacional menos que perfeitamente elástica.

A razão para o uso desta variável nas equações de demanda, deve-se, segundo Carvalho e Haddad (1978), a distinção entre o longo e curto prazo. Para estes, na verdade, o efeito “renda externa” significa um efeito “tamanho de mercado”, que é explicado pelo fato de que só é admitida uma demanda internacional perfeitamente elástica, no longo prazo e que para o curto prazo, devido aos custos de transação e de informação ou de imposição de cotas restritivas nos mercados importadores, é que a demanda seria inelástica. Ainda, a variável renda real, tem a capacidade de captar alguma tendência de longo prazo, dado que, no mínimo ela tem a capacidade de explicar alguma tendência positiva das exportações.

Nos trabalhos econométricos que estimam os determinantes das exportações brasileiras para o resto do mundo, é prática usual incorporar esta variável para refletir o nível de renda externa real, alocada ao consumo de *tradables*. É tomado como *proxy*, o nível de renda agregada ou o nível de importações de um conjunto significativos de países

ou do mundo como um todo. Entretanto, o mais correto é usar índices relativos dos principais parceiros comerciais do país, ponderados pela participação de cada um na pauta de exportação do mesmo, dado que os gastos dos consumidores estrangeiros dividem-se em gastos com bens domésticos e bens importados.<sup>12</sup>

### 3.3.3 – O Determinante Qualitativo do Mercosul

Cabe destacar que grande parcela do crescimento das exportações brasileiras de produtos industrializados brasileiros para a Argentina, pode ser conferido ao êxito do programa de liberação comercial implantado no âmbito do Mercosul. Conforme mencionado no capítulo dois, a integração econômica dos países que compõem o bloco, deu-se em função da iniciativa de aproximação entre Brasil e Argentina, que culminou com a assinatura do Tratado de Assunção. Tal tratado se constitui como um elemento qualitativo de valor considerável para testar uma das hipóteses do trabalho, ou seja, verificar o impacto positivo do Mercosul sobre as exportações brasileiras para a Argentina.

O cronograma de “desgravação” que integra o texto do Tratado de Assunção, trata-se do mesmo cronograma presente no ACE-14, firmado anteriormente entre Brasil e Argentina. Assim, a construção da variável que representa esse determinante atentou para alguns pontos do ACE-14.

O primeiro ponto refere-se a abrangência do acordo e atenta para a redução das barreiras tarifárias. Nesse sentido, o artigo 2º diz que o acordo compreende todo o universo tarifário de bens, classificados de conformidade com a Nomenclatura Aduaneira utilizada pela Associação Latino Americana de Integração (ALADI). O artigo 7º impôs que a partir de 1º de janeiro de 1991, ambos os países iniciassem um programa de desgravação

---

<sup>12</sup> A hipótese admitida é a de que os consumidores primeiro determinam seus níveis totais de gastos com importados e, só depois escolhem o quanto importar de cada país (Winters, 1984)

progressiva, linear e automática, de forma que beneficiasse a importação dos produtos compreendidos no universo tarifário a que se refere o artigo 2º, para que em janeiro de 1995 estes produtos circulassem com tarifa zero.

O segundo ponto diz respeito a redução das barreiras não tarifárias. De acordo com o artigo 3º, ambos os países acordariam eliminar o mais tardar em 31 de dezembro de 1994 os gravames e demais restrições aplicadas em seu comércio recíproco. Por “gravames”, deve-se entender todos os direitos aduaneiros e quaisquer outros encargos de efeitos equivalentes, sejam de caráter fiscal, monetário, cambial ou de qualquer natureza, que incidam sobre o comércio exterior. Por “restrições” qualquer medida de caráter administrativo, financeiro, cambial ou de qualquer natureza, mediante a qual um país signatário impeça ou dificulte, por decisão unilateral, o comércio recíproco. Enfim, Brasil e Argentina somente poderiam aplicar até 31 de dezembro de 1994 aos produtos compreendidos no presente acordo as restrições não-tarifárias. Em 1º de janeiro de 1995 ficariam eliminadas todas as restrições não-tarifárias.

O Mercosul (Brasil e Argentina) atualmente pode ser considerado uma união aduaneira imperfeita (Pereira, 1996), pois ainda existem alguns produtos no Regime de Adequação e há uma vasta lista de produtos constantes nas exceções à TEC (Tarifa Externa Comum)<sup>13</sup>. O Regime de Adequação do Mercosul foi estabelecido em 01/01/95, com vigência de 4 anos e relaciona os produtos transitoriamente excluídos da Área de Livre Comércio. De acordo com este Regime, cada Estado-Parte definiu uma relação de produtos que ainda não estão circulando com tarifa zero no comércio intra-Mercosul. Para Brasil e Argentina, as tarifas de importação para estes produtos deverão ser eliminadas em 31/12/98.

Cabe salientar que o procedimento adequado para a construção desta variável, seria o cálculo da tarifa de importação média exercida pela Argentina aos produtos brasileiros. Entretanto, não existem estes dados na literatura especializada para o cômputo da série. Neste caso, em função da restrição temporal a qual está submetido este

---

<sup>13</sup> Os produtos incluídos no Regime de Adequação do Brasil constam no Decreto nº 2.376 de 12/11/97.



estudo, optou-se pela criação de uma *proxy* para esta variável, cujo o procedimento de sua construção será detalhada no capítulo seguinte.

### 3.4 – Considerações Finais

A diversificação da pauta de exportação e a melhor *performance* do Brasil junto ao mercado internacional, sugere que os modelos econométricos que usavam a hipótese de “país pequeno” não são mais adequados para estimar os determinantes das exportações brasileiras. Além disso, considerando-se que este trabalho abrange somente o mercado importador argentino, fortifica-se esta percepção, visto que fatores condicionantes pelo lado da demanda de exportações, como renda e preços relativos, possivelmente afetam as exportações brasileiras para a Argentina.

Conforme a discussão desenvolvida neste capítulo, espera-se que a quantidade ofertada de produtos industriais brasileiros para a Argentina seja afetada positivamente, pela taxa de câmbio real, produto potencial, diminuição das barreiras ao comércio e, negativamente pela volatilidade cambial. O resultado do efeito da utilização da capacidade instalada, pode ser positivo ou negativo. Pelo lado da demanda espera-se uma relação inversa em preços relativos e quantidade demandada e direta para o aumento da renda argentina e também pela diminuição de barreiras tarifárias e não tarifárias.

## CAPÍTULO 4 – ESTIMAÇÃO E RESULTADOS

### 4.1 - Problemas Relacionados aos Métodos de Estimação de Equações Simultâneas

Um dos problemas relacionados à estimação de equações simultâneas refere-se, principalmente, à endogeneidade das variáveis preço e quantidade no modelo de oferta e demanda de exportações. A presença de uma das variáveis endógenas no lado direito da equação produz inconsistência no estimador de Mínimos Quadrados Ordinários (OLS), na medida que viola um dos pressupostos básicos do modelo clássico.

Logo, um grande número de autores tem optado em estimar equações simultâneas pelo Método de Mínimos Quadrados de Dois Estágios (2SLS)<sup>1</sup>, tendo em vista que, embora com alguma perda de eficiência, estes geram estimativas consistentes sob condições mais gerais.

No entanto, a estimação de equações simultâneas por 2SLS envolve outro problema, a questão da normalização. Um modelo de equações simultâneas, no caso específico do modelo de oferta e demanda, requer que preço e quantidade sejam determinados endogenamente e para isso é preciso escolher qual das equações vai ser normalizada para quantidade e qual para preço<sup>2</sup>. Para Riedel (1988), a escolha desta normalização não é neutra quanto aos efeitos sobre os resultados. Ele observou que para as exportações de produtos manufaturados de Hong Kong (1972/84), se a demanda por exportações é expressa como uma equação tendo como variável dependente o preço, a hipótese de país pequeno é confirmada, ou seja, a elasticidade-preço da demanda é

---

<sup>1</sup> Em termos gerais, este método consiste em criar uma *proxy* para a variável causadora do problema do viés de simultaneidade. Este método está presente na maioria dos livros-texto de Econometria.

<sup>2</sup> Normalizar para preço (quantidade) significa isolar a variável preço (quantidade) na equação, como variável dependente.

infinita. Por outro lado, a normalização da demanda para o volume exportado gera resultados opostos.

Muscatelli *et alli.*(1992), procuraram superar este problema estimando um modelo de oferta e demanda usando o método de Phillips e Hansen (1990) para as equações de longo prazo e, em vez de usar um modelo de ajustamento parcial como feito por Riedel (1988), foi utilizado um mecanismo de correção de erros generalizado (ECM) para captar a dinâmica de curto prazo<sup>3</sup>.

Como salientado por Muscatelli *et alii.* (1992), além deste método permitir a estimação simultânea – ao invés de uma única equação por 2SLS ou variáveis instrumentais (IV) – possibilita ainda a especificação de um modelo onde os desvios do equilíbrio de longo prazo afetam o ajustamento de curto prazo de volume exportado e dos preços, quando as séries são integradas de primeira ordem I(1). Além disso, o método proposto por Phillips e Hansen (1990) corrige o viés decorrente de correlação serial e, principalmente, supera o problema de endogeneidade presente nos sistemas de equações simultâneas.

A exposição do procedimento de Phillips e Hansen (1990), especialmente o algoritmo de estimação extrapola o escopo deste trabalho, no entanto, a intuição geral do método pode ser captada a partir do seguinte modelo econométrico<sup>4</sup>:

$$(1) y_t = \beta_0 + \beta_1' x_t + e_t, \quad t = 1, 2, \dots, n$$

onde, por imposição da condição de cointegração, a série  $y_t$  como também as séries contidas no vetor  $x_t$  (de ordem  $k \times 1$ ) são integradas de primeira ordem, isto é, são I(1)<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Embora a representação de correção de erros seja atualmente comum com modelos de equação única, a extensão para sistemas de equações também encontra respaldo na literatura [Hendry *et alli.*(1988) e Davidson e Hall (1991)].

<sup>4</sup> Esta exposição segue Pesaran e Pesaran (1997).

<sup>5</sup> Uma série é considerada I(1) se, para que ela se torne estacionária, basta diferenciá-la uma vez.

Assume-se que as variáveis contidas em  $\mathbf{x}_t$  seguem o seguinte processo estacionário em suas primeiras diferenças:

$$(2) \Delta \mathbf{x}_t = \boldsymbol{\mu} + \mathbf{v}_t, \quad t = 2, 3, \dots, n$$

onde,  $\boldsymbol{\mu}$  é um vetor de constantes e  $\mathbf{v}_t$  é um vetor (de ordem  $k \times 1$ ) de variáveis estacionárias. Por hipótese os resíduos das duas equações expressos em  $\boldsymbol{\xi}_t$  ( $\mathbf{e}_t, \mathbf{v}_t$ ) são estacionários com média zero e uma matriz de covariância positivamente definida e finita.

Uma vez que em um modelo de equações simultâneas  $\mathbf{e}_t$  e  $\mathbf{v}_t$  são correlacionados, a estimativa da variância do estimador de OLS é viesada e, portanto, qualquer inferência usando o valor do estimador de OLS  $\boldsymbol{\beta} = (\boldsymbol{\beta}_0, \boldsymbol{\beta}'_1)'$ , é inválida. Isto é,  $\boldsymbol{\beta}$ , embora não-viesado, não é eficiente. O procedimento Phillips e Hansen (1990) supera o problema de endogeneidade das séries, tratando as correlações dos erros através de correções semi-paramétricas. Phillips e Hansen (1990) destacam que o método de FM-OLS produz estimadores eficientes, ressaltando que as séries em  $\mathbf{x}_t$  sejam  $I(1)$ .

## 4.2 – Construção das Variáveis

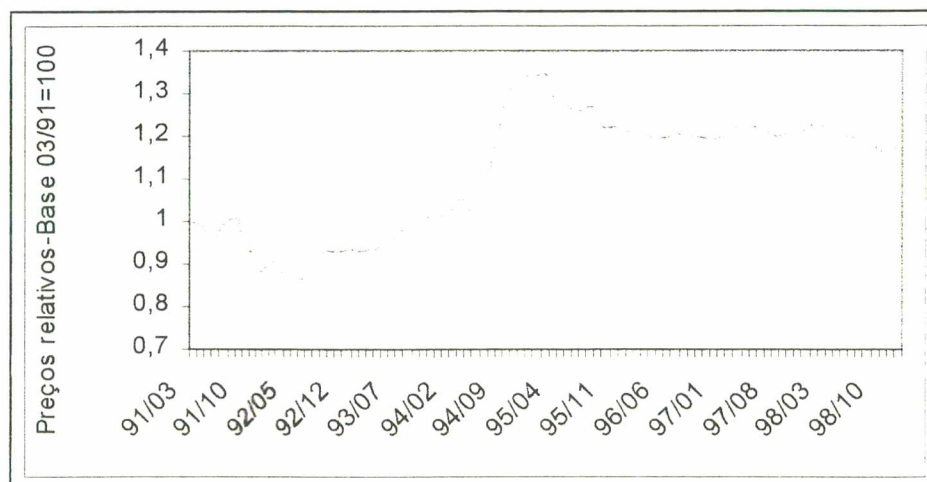
A delimitação das variáveis explicativas da oferta e demanda de exportações é, no presente caso, influenciada pelo fato da análise ser restrita às exportações do Brasil para Argentina de produtos industrializados e, também, condicionada pelo período de vigência do Mercosul (mar./1991 a dez./1998) e ainda pela periodicidade mensal dos dados disponíveis<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> A fonte de dados utilizados neste trabalho encontram-se no anexo nº 2.

#### 4.2.1 – Índice de Preço Relativo (PR)

A construção desta variável admite que os produtos exportados pelo Brasil e seus concorrentes no mercado argentino não são substitutos perfeitos<sup>7</sup>, portanto, pode-se esperar uma relação inversa entre as quantidades exportadas e o preço relativo, definido na forma  $PR_t = \frac{P_t^x}{P_t^c}$ , onde  $P^x$ , é o preço das exportações brasileiras em dólares, representado pelo IPA convertido em dólares e  $P^c$  é o IPA americano, dada a importância dos USA na pauta de importações argentina<sup>8</sup>. A Figura 4.1 ilustra a evolução desta variável. Observa-se claramente que a principal alteração nos preços que influenciam as compras de produtos brasileiros pelos argentinos, ocorreram após a implementação do Plano Real no Brasil, através de uma brusca elevação destes provocado, principalmente, pela valorização do câmbio brasileiro.

**Figura 4.1 – Preços relativos das exportações brasileiras – 03/91 à 12/98**



Fonte: IFS/FMI e Conjuntura Econômica (dados brutos).

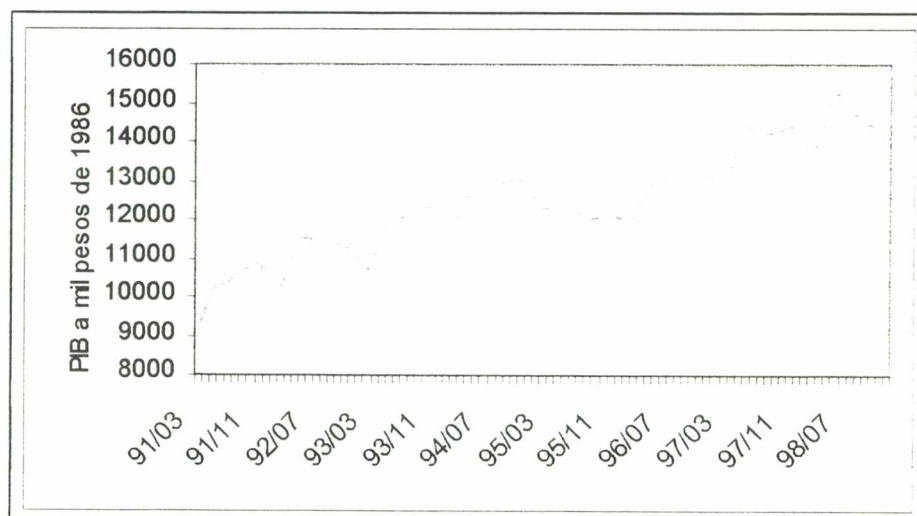
<sup>7</sup> Amazonas e Barros (1995) encontraram para o período 1965/88 uma elasticidade-preço de  $-0.19$ , sugerindo que os produtos manufaturados brasileiros estão sujeitos a substituição.

<sup>8</sup> A escolha do índice de preço deve recair sobre um índice que confira grande peso aos bens comercializáveis externamente (*tradables*), neste caso o índice de preços por atacado (IPA) parece ser o mais apropriado para representar uma *proxy* dos *tradables*.

#### 4.2.2 – Renda Externa (Y\*)

Esta variável tem a propriedade de captar o efeito da variação da renda externa nas exportações do país considerado e é utilizada nos modelos que admitem uma demanda por exportações menos que perfeitamente elástica. Carvalho e Haddad (1978), explicam que o efeito “renda externa” significa um efeito “tamanho do mercado”. Por tratar-se do comércio entre Brasil e Argentina foi tomada como *proxy* desta variável o Produto Interno Bruto (PIB) argentino. A série foi construída por interpolação linear a partir dos dados trimestrais disponíveis para o período considerado. A evolução do nível de atividade da economia argentina está representada na Figura 4.2. Nota-se que o PIB da Argentina, apesar de pequenas quedas registradas em períodos curtos (exceto no ano de 1995), teve um tendência crescente ao longo do período sob análise.

**Figura 4.2 – Evolução mensal do PIB argentino – 03/91 à 12/98.**



Fonte: Ministério da Economia da Argentina/Dirección Nacional de Cuentas Nacionales (dados brutos)

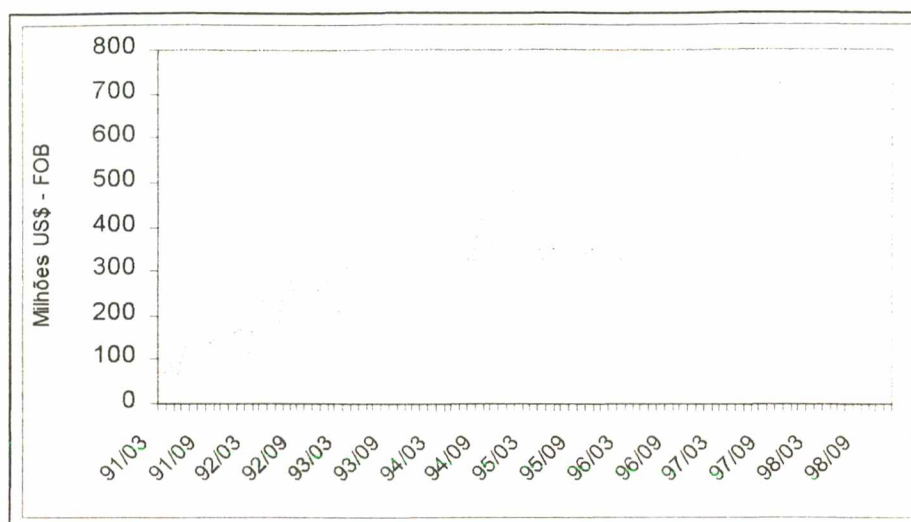
#### 4.2.3 – *Dummy* de Gravação do Mercosul (DM)

A utilização desta variável neste trabalho é particularmente importante, na medida que o projeto Mercosul possibilitou a eliminação das barreiras tarifárias e não-tarifárias para o comércio entre os países do bloco. Assim, de acordo com o ACE-14 que prevê em seu estágio inicial, a eliminação dos gravames e demais restrições comerciais entre seus membros e posteriormente a criação de uma união aduaneira, foi construída a série representativa desta variável através da inclusão de uma *dummy* temporal que decresce até chegar a zero em janeiro de 1995 (início da união aduaneira).

#### 4.2.4 – Quantidades Exportadas (X)

De acordo com a metodologia proposta para a estimação do modelo discutido, esta variável constará na equação de oferta como variável dependente e na equação de demanda como variável explicativa. Foi utilizada a série do valor FOB em dólares das exportações industriais brasileiras para Argentina, deflacionada pelo IPA americano. A mesma foi obtida mediante a aplicação do percentual mensal de exportações industriais sobre o total sendo que, por sua vez, este percentual foi construído através de interpolação linear dos dados anuais disponíveis. É notável o crescimento das exportações brasileiras de produtos industrializados no período de vigência do Mercosul (Fig. 4.3). Pode-se observar, além disso, que o crescimento mais acentuado deu-se após 1995, possivelmente como um reflexo do início da união aduaneira e da estabilidade de preços no Brasil.

**Figura 4.3 – Exportações mensais brasileiras de produtos industrializados para a Argentina – 03/91 a 12/98.**



Fonte: Embaixada argentina no Brasil/D.T.I.C. e MDIC/SECEX (dados brutos).

#### 4.2.5 – Taxa de Câmbio Real (R)

Esta variável é importante, na medida que permite que os exportadores comparem as suas remunerações obtidas alternativamente no mercado interno e externo. Portanto o preço que justifica a decisão dos produtores domésticos em exportar é o preço relativo doméstico efetivo, o qual deve ser obtido pelo preço mundial de seu produto convertido para a moeda doméstica, através da taxa de câmbio nominal, todos deflacionados por um índice de preços doméstico (Amazonas e Barros, 1995).

Assim, de acordo com a proposta deste trabalho, a taxa de câmbio real toma a forma  $R = eP^*/P$ , onde  $e$  é a taxa de câmbio nominal R\$/Peso argentino,  $P^*$  o índice de preços ao nível do produtor argentino (IPP) e  $P$ , refere-se ao IPA brasileiro<sup>9</sup>. A evolução da taxa real de câmbio, ou os termos de troca dos produtos *tradables* entre Brasil e Argentina, está descrita na Figura 4.4.

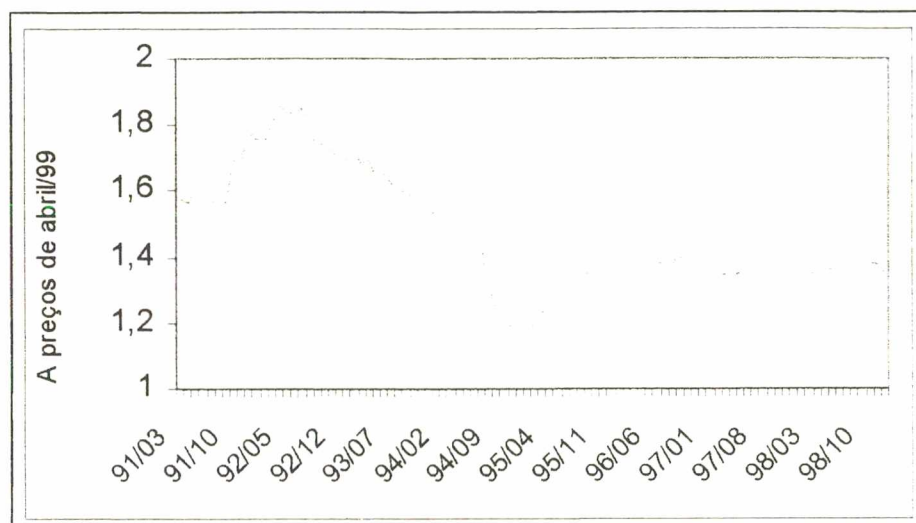
Observa-se um tendência gradual de valorização da moeda brasileira do início de 93 até início de 94. Com a implantação do Plano Real, a valorização é

<sup>9</sup> É comum incorporar nesta equação um índice de incentivos, entretanto, face os crescentes esforços dos países do bloco em reduzir as distorções nos preços produtos comercializados entre os mesmos, optou-se pela omissão deste.



bastante acentuada e rápida. No período subsequente ao plano de estabilização, apesar de existir uma tendência gradual de desvalorização, o nível de competitividade das exportações brasileiras vigente antes do Plano, não é restabelecido.

**Figura 4.4 – Taxa Real de Câmbio RS/Peso argentino – 03/92 à 12/98**



Fonte: IFS/FMI e Conjuntura Econômica (dados brutos).

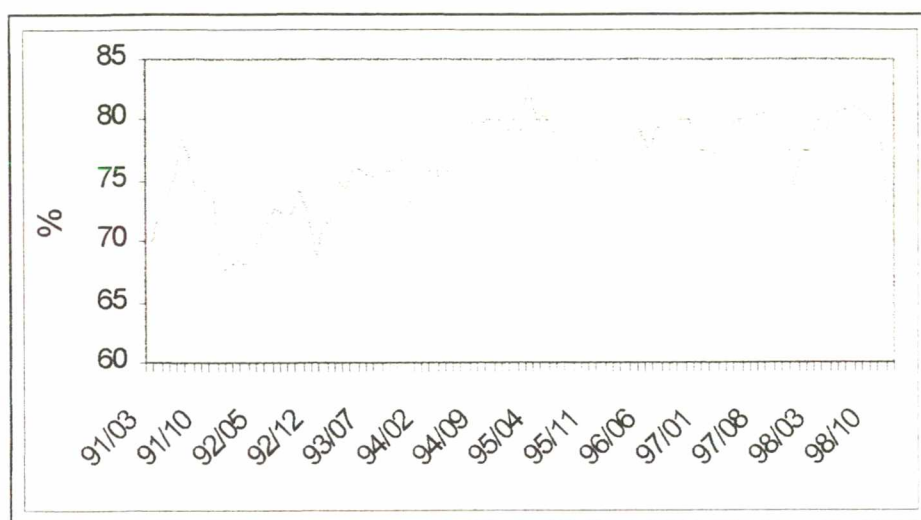
#### 4.2.6 – Utilização da Capacidade Instalada da Indústria (U)

A inclusão desta variável é feita de forma a captar os efeitos cíclicos da atividade produtiva doméstica sobre as exportações. A visão de consenso [eg. (Cardoso e Dornbusch, 1980)] é a de que o mercado externo se constitui uma alternativa plausível para os produtores quando a demanda doméstica encontra-se retraída e, deste modo, o aumento das exportações estaria associado a um aumento das margens de capacidade ociosa da indústria<sup>10</sup>. A série utilizada para a estimação deste parâmetro foi obtida diretamente do cálculo da FIESP (Federação das Indústria do Estado de São Paulo). A evolução desta série, na Figura 4.5, mostra alguma tendência de crescimento ao longo

<sup>10</sup> Zini Jr. (1988) destaca, também, as preferências dos produtores em suprir o mercado doméstico de modo a preservar suas participações neste, no período “alto” do ciclo.

do período estudado. A utilização da capacidade instalada da indústria oscilou entre 65% e 83%.

**Figura 4.5 – Utilização da capacidade instalada da indústria brasileira – 03/91 à 12/98.**

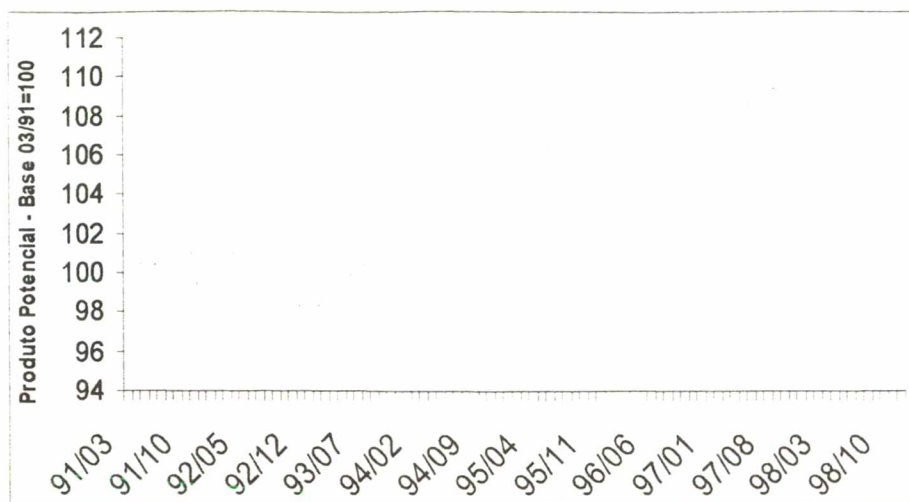


Fonte: Conjuntura Econômica e Boletim do Banco Central do Brasil.

#### 4.2.7 – Produto Potencial (YP)

O principal objetivo da inclusão desta variável deve-se, sobretudo, a sua propriedade de representar uma *proxy* da tendência secular existente na exportações industriais que não é capturada por outras variáveis. A série representativa desta variável foi obtida pela razão entre as médias móveis do índice de produção industrial e da taxa de utilização da capacidade instalada na indústria. A figura 4.6, ilustra uma tendência crescente do produto potencial da industria brasileira ao longo do período sob análise.

**Figura 4.6 – Produto potencial – 03/91 à 12/98.**



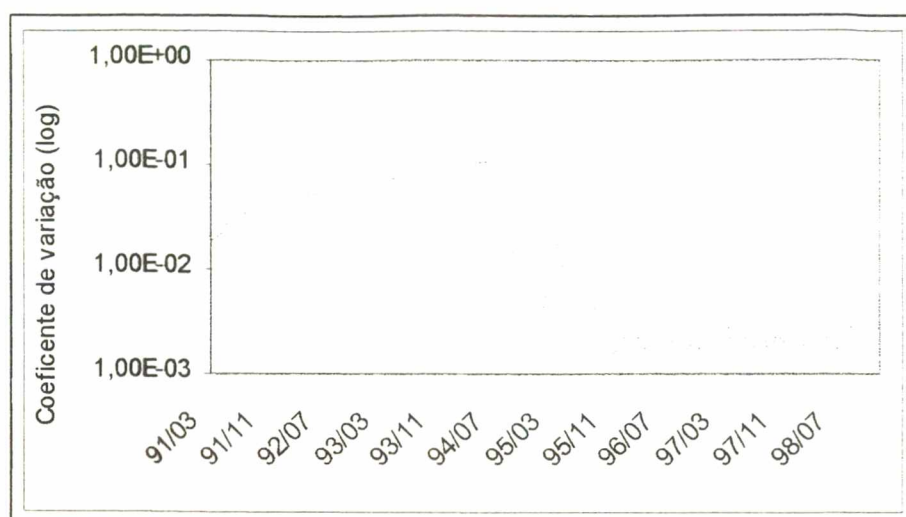
Fonte: Conjuntura Econômica (dados brutos)

#### 4.2.8 – Volatilidade Cambial (CV)

A instabilidade do câmbio nominal no Brasil, principalmente antes do Plano Real, traz a necessidade de se incorporar esta variável ao modelo. O argumento teórico reside na suposição que os agentes econômicos são avessos ao risco e que sua exposição ao mesmo faz com que os produtores (exportadores) refaçam suas expectativas alterando, assim, sua estrutura produtiva e suas decisões de investimento em atividades exportadoras. A *proxy* utilizada para este risco foi o coeficiente de variação mensal da taxa de câmbio nominal, obtido a partir dos fechamentos diários da cotação do dólar oficial.

O efeito que o Plano Real teve sobre a estabilidade do câmbio é mostrado na Figura 4.7 pela queda brusca do coeficiente de variação.

**Figura 4.7 – Volatilidade da taxa de câmbio nominal – 03/91 à 12/98.**



Fonte: Economática Software (dados brutos)

### 4.3 – Especificação do Modelo

Em termos estatísticos, as equações estruturais do modelo de exportações podem então ser descritas como:

$$(1) X_t^d = \alpha_0 - \alpha_1 PR_t + \alpha_2 Y_t^* - \alpha_3 DM_t + \mu_t^d \quad , \text{ para } \alpha_i > 0$$

$$(2) X_t^s = \beta_0 + \beta_1 R - \beta_2 U_t + \beta_3 YP_t - \beta_4 DM_t - \beta_5 CV_t + \mu_t^s \quad , \text{ para } \beta_i > 0$$

De acordo com a metodologia proposta para a estimação do modelo simultâneo, é necessário que se obtenha um preço de exportação ( $P^X$ ) comum as duas equações. Desta forma, foi adotada a decomposição de PR (preço relativo) em  $P^X$  e  $P^C$  (preço dos concorrentes) e, como sugerido por Paula Pinto (1980), adicionado  $P^X$  na equação de oferta.

A normalização adotada segue a proposta de Riedel (1988). Assim, normalizando a equação de demanda para preço e oferta para quantidades exportadas, obtemos<sup>11</sup>:

$$(3) P_t^X = a_0 - a_1 X_t^d + a_2 P_t^C + a_3 Y_t^* - a_4 DM_t + \omega_t^d \quad , \text{ para } a_i > 0$$

$$(4) X_t^s = b_0 + b_1 P_t^X + b_2 R_t - b_3 U_t + b_4 YP_t - b_5 DM_t - b_6 CV_t + \omega_t^s \quad , \text{ para } b_i > 0$$

onde,  $\omega_t$  são os erros obtidos das equações de demanda inversa (3) e oferta (4), a serem estimadas pelo método de Phillips e Hansen (1990), respectivamente.

Uma vez estimadas as relações de equilíbrio de demanda e oferta, pode-se testar a hipótese de cointegração e, a seguir, construir um modelo de correção de erros generalizado onde o excesso de demanda e oferta afetam potencialmente, tanto a evolução dos preços, como os volumes exportados no curto prazo. De acordo com a especificação sugerida por Engle e Granger (1987) temos que:

$$(5) \Delta P_t^X = \lambda_0 + \sum_{j=1}^{12} \lambda_{1j} \Delta P_{t-j}^X + \sum_{j=0}^{12} \lambda_{2j} \Delta X_{t-j}^d + \sum_{j=0}^{12} \lambda_{3j} \Delta P_{t-j}^C + \sum_{j=0}^{12} \lambda_{4j} \Delta Y_{t-j}^* + \\ + \sum_{j=0}^{12} \lambda_{5j} \Delta DM_{t-j} + \Psi \omega_{t-1}^d + e_t$$

$$(6) \Delta X_t^s = \theta_0 + \sum_{j=1}^{12} \theta_{1j} \Delta X_{t-j}^s + \sum_{j=0}^{12} \theta_{2j} \Delta P_{t-j}^X + \sum_{j=0}^{12} \theta_{3j} \Delta R_{t-j} + \sum_{j=0}^{12} \theta_{4j} \Delta U_{t-j} + \sum_{j=0}^{12} \theta_{5j} \Delta YP_{t-j} + \\ + \sum_{j=0}^{12} \theta_{6j} \Delta DM_{t-j} + \sum_{j=0}^{12} \theta_{7j} \Delta CV_{t-j} + \tau \omega_{t-1}^s + u_t$$

onde  $\Psi$  e  $\tau$  são, respectivamente, os termos de correção de erro das equações de demanda e oferta<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> O processo de normalização consistiu em isolar a variável preço na equação de demanda.

<sup>12</sup> Em termos práticos não faz sentido a inclusão da variável  $DM$  nas equações 5 e 6, já que trata-se de uma *dummy* temporal. Entretanto, em termos teóricos, a sua inclusão confere generalidade ao modelo de forma a possibilitar a alternativa de usar a série obtida empiricamente.

#### 4.4 – Estimação e Análise dos Resultados:

A estimativa das equações de oferta e demanda para a produtos industrializados brasileiros para a Argentina, no período pós-Mercosul, segue o procedimento em etapas de Engle e Granger (1987). Na primeira etapa, estima-se as equações de longo prazo (estruturais) e na segunda, se existir cointegração, as equações de curto prazo. O primeiro passo consiste em se descobrir a ordem de integração das variáveis para se testar a hipótese de raiz unitária (não-estacionariedade) das séries. Os testes de Dickey-Fuller (DF) e Dickey-Fuller Aumentado (ADF) são apresentados na Tabela 4.1.

**Tabela 4.1 – Testes de raiz unitária**

| Séries    | Teste para I(0) |            | Teste para I(1) |            |
|-----------|-----------------|------------|-----------------|------------|
|           | DF              | ADF (lag)* | DF              | ADF (lag)* |
| $I X_t$   | -2,62           | -2,24 (2)  | -13,44          | -3,01 (12) |
| $I P_t^x$ | -2,15           | -2,21 (9)  | -5,42           | -3,64 (7)  |
| $I P_t^c$ | -2,15           | -2,01 (2)  | -5,49           | -3,98 (2)  |
| $I R_t$   | -1,88           | -2,44 (6)  | -10,07          | -4,70 (1)  |
| $I U_t$   | -3,03           | -2,19 (12) | -10,08          | -4,70 (1)  |
| $I Y P_t$ | -0,29           | -1,05 (3)  | -5,02           | -3,66 (1)  |
| $I Y_t^*$ | -1,79           | -1,26 (10) | -5,03           | -5,88 (8)  |
| $I C V_t$ | -1,35           | -1,34 (1)  | -8,94           | -6,53 (1)  |

\*Defasagem ótima determinada de acordo com o critério de Akaike

O valor crítico para a regressão das equações de Dickey e Fuller (1979), com intercepto e sem tendência, para as variáveis relacionadas é  $-2,89$ . Os resultados expressos na tabela acima indicam, portanto, que a hipótese de estacionariedade das séries pode ser rejeitada, ou seja, as variáveis em nível são  $I(1)$ , enquanto que as primeiras diferenças destas são  $I(0)$ <sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Apesar da variável ( $IU$ ) se mostrar estacionária em nível pelo teste DF, foi considerado o teste ADF, por ser este mais robusto.

Verificado que as séries são não-estacionárias, o passo seguinte reside na estimação das equações de longo prazo ou equilíbrio, representadas pelas equações (3) e (4) e no exame dos resíduos, a fim de verificar se estes são estacionários<sup>14</sup>. Como foi discutido anteriormente, o método adotado para esta etapa segue Phillips e Hansen (1990).

A Tabela 4.2 apresenta os resultados da estimação da equação de equilíbrio (ou longo prazo) para a oferta de exportações. Com exceção da variável *Dummy* do Mercosul, todas as demais variáveis estão expressas em logaritmo<sup>15</sup>.

**Tabela 4.2 – Equação de Longo Prazo p/ Oferta**

*Estimação de  $LX_t^s$  por (FM-OLS)*  
*Período amostral: 1991/3 à 1998/12*

| Variável             | Coefficiente | Erro-padrão      | Valor de <i>t</i> |
|----------------------|--------------|------------------|-------------------|
| Intercepto           | - 10,649 *   | 3,016            | - 3.531           |
| $IR_t$               | 3,171 *      | 0,371            | 8.552             |
| $IU_t$               | 3,793 *      | 0,693            | 5.471             |
| $DM_t$               | - 0,035 *    | 0,003            | - 13.348          |
| $ICV_t$              | - 0,063 *    | 0,019            | - 3.284           |
| <b>Teste do erro</b> | <b>DF</b>    | <b>ADF (lag)</b> |                   |
| $\omega_t^s$         | - 4,623      | - 3,482 (1)      |                   |

(\*) estatisticamente significativo ao nível de 5%.

Os resultados da especificação preferida para a equação de oferta apresentaram-se bastante satisfatórios e coerentes com algumas hipóteses levantadas ao longo deste trabalho<sup>16</sup>. O coeficiente da variável  $DM_t$  tem o sinal esperado e é altamente significativo, ou seja, existe uma relação inversa entre a variável que representa os “gravames” e as quantidades exportadas de produtos industrializados para

<sup>14</sup> Condição necessária e suficiente para a aplicação da técnica de cointegração.

<sup>15</sup> A opção por esta forma funcional deve-se a sua *performance* em termos de ajustamento e ao fato de que as elasticidades são obtidas diretamente dos resultados da regressão.

<sup>16</sup> De modo alternativo, a equação de longo prazo para a oferta pode incluir o produto potencial da indústria (ver Anexo I). Nesta, a volatilidade cambial não foi estatisticamente diferente de zero, devido provavelmente a presença de problemas de multicolinearidade, o que pode ser evidenciado pelo alto coeficiente de correlação simples entre as variáveis que representam o produto potencial e a volatilidade cambial (-0,88).

a Argentina. Isso comprova que o processo de eliminação das barreiras ao comércio resultante do Tratado de Assunção atuou de modo a incentivar os exportadores brasileiros a venderem seus produtos no mercado argentino. O sinal negativo para o coeficiente da variabilidade cambial ( $ICV_t$ ) confirma a hipótese de que os exportadores brasileiros, com relação a vendas para a Argentina, são avessos ao risco.

A elasticidade estimada para o uso da capacidade instalada da indústria brasileira (3,79) revela que - ao contrário do que foi destacado, por exemplo, por Cardoso e Dornbusch (1980) e Rios (1983) - as exportações brasileiras para a Argentina são pró-cíclicas, ou seja, não podem ser caracterizadas pelo excedente não demandado internamente. Este é um resultado importante, na medida que mostra uma mudança na estrutura exportadora brasileira, no mínimo ao que se refere ao comércio dentro do Mercosul.

Das variáveis incluídas inicialmente no modelo de oferta, o preço das exportações em dólares ( $IP_t^x$ ) não foi estatisticamente diferente de zero à 5% de significância. Isso que implica que os exportadores, no período considerado, não se importam com os preços das exportações de forma isolada, mas sim, com os preços relativos de suas vendas no mercado interno e externo, ou seja, com a taxa de câmbio real ( $IR_t$ ). Esta variável apresentou uma elasticidade de 3,17 e foi altamente significativa. Por fim, pode-se observar, através dos testes DF e ADF que o termo erro é estacionário, o que permite afirmar que não se pode rejeitar a existência de cointegração entre as variáveis da equação de longo prazo.

Os resultados da equação de equilíbrio da demanda de exportação, normalizada para preço e estimada, também pelo método de Phillips e Hansen (1990), estão reportados na Tabela 4.3. Todas as variáveis incluídas nesta equação são estatisticamente significativas e apresentam o sinal esperado. A elasticidade-preço das exportações, apesar de ser bastante alta (-4,73), não condiz com o resultado encontrado por Riedel (1988), ou seja, a elasticidade-preço não é infinita<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Foi encontrado no trabalho de Riedel (1988) elasticidade-preço infinita para as exportações de Hong Kong, quando a demanda foi normalizada para preço.



**Tabela 4.3 – Equação de Longo Prazo p/ Demanda**

*Estimação de  $IP_t^X$  por (FM-OLS)*  
*Período amostral: 1991/3 à 1998/12*

| Variável             | Coefficiente | Erro-padrão      | Valor de <i>t</i> |
|----------------------|--------------|------------------|-------------------|
| Intercepto           | - 8,539 *    | 1,996            | - 4.279           |
| $LX_t^d$             | - 0,211 *    | 0,029            | - 7.167           |
| $IP_t^C$             | 2,225 *      | 0,342            | 6.514             |
| $IY_t^*$             | 0,451 *      | 0,129            | - 3.491           |
| $DM_t$               | - 0,008 *    | 0,009            | - 8.683           |
| <b>Teste do erro</b> | <b>DF</b>    | <b>ADF (lag)</b> |                   |
| $\omega_t^d$         | - 3,669      | - 3,463 (1)      |                   |

\* estatisticamente significativo ao nível de 5%.

O valor da elasticidade renda (2,14) indica que as exportações brasileiras para a Argentina são bastante influenciadas pelo nível de atividade da economia do país vizinho<sup>18</sup>. O preço dos bens que concorrem com os produtos brasileiros, representado pela variável  $IP_t^C$ , mostraram afetar fortemente a quantidade demandada de produtos brasileiros. O parâmetro estimado para a *dummy* temporal do Mercosul é estatisticamente diferente de zero e, mostra a importância da desgravação tarifária no sentido de aumentar o volume exportado, também pelo lado da demanda por exportações. Finalmente, o teste de raiz unitária dos resíduos, revelam que estes são estacionários também na equação de demanda, o que confirma a hipótese de cointegração também para a equação de demanda.

A existência de cointegração implica que há uma relação de equilíbrio de longo prazo, que é garantida pela ocorrência de uma dinâmica de curto prazo regida pela correção de erros na direção do equilíbrio. Visto que a hipótese de cointegração entre as séries não pode ser rejeitada em ambas as equações, pode-se estimar um modelo de ajustamento de curto prazo. O método econométrico utilizado, também segue Phillips e Hansen (1990), visto que a questão da simultaneidade também está presente neste modelo. Os resultados da dinâmica de curto prazo para a oferta de exportação, são apresentados na Tabela 4.4.

<sup>18</sup> As elasticidades desta equação são obtidas insolando-se a variável  $LX_t^d$  como variável independente, ou seja, dividindo-se os coeficientes estimados por 0,211.

**Tabela 4.4 – Equação de Curto Prazo p/ Oferta**Estimação de  $\Delta X_t^s$  por FM-OLS

Período amostral: 1991/3 à 1998/12

| Variável           | Coefficiente | Erro-padrão | Valor de t (*) |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|
| Intercepto         | 0,030*       | 0,014       | 2.138          |
| $\Delta X_{t-1}^s$ | - 0,423*     | 0,090       | - 4.697        |
| $\Delta X_{t-2}^s$ | - 0,209*     | 0,077       | - 2.721        |
| $\Delta IR_t$      | 1,202*       | 0,601       | 1.999          |
| $\Delta IU_t$      | 1,432*       | 0,543       | 2.636          |
| $\Delta IU_{t-1}$  | 1,191**      | 0,661       | 1.801          |
| $\Delta IU_{t-2}$  | 2,567*       | 0,629       | 4.082          |
| $\omega_{t-1}^s$   | - 0,317*     | 0,087       | - 3.613        |

(\*) estatisticamente significativo ao nível de 5%.

(\*\*) estatisticamente significativo ao nível de 10%.

A modelagem partiu de uma situação mais geral possível, para a particular. A elasticidade da variável taxa de câmbio real mostra-se ligeiramente inferior do que as de longo prazo (1,20 contra 3,17), implicando que os exportadores tem menor capacidade de resposta no curto prazo a estímulos de preço. A hipótese de que as exportações brasileiras são anti-cíclicas pode ser rejeitada também no curto prazo, através da observação do sinal positivo da variável ( $\Delta IU_t$ ) e suas duas defasagens. Finalmente, a oferta de exportações foi afetada adversamente pela variável dependente defasada em até duas defasagens. O coeficiente termo de correção de erro ( $\omega_t^s$ ) mostra que 32% do desvio no mês anterior, do equilíbrio de longo prazo, é corrigido no mês corrente através da alteração nas exportações. As variáveis que representam o produto potencial da indústria e a volatilidade cambial não foram estatisticamente significativas no curto prazo.

Os resultados para a dinâmica de curto prazo, para a demanda por exportações são apresentadas na Tabela 4.5<sup>19</sup>. A elasticidade de impacto se mostrou extremamente elevada para o preço. O termo de correção de erro é estatisticamente

<sup>19</sup> O cálculo das elasticidades segue o mesmo procedimento da equação de demanda de longo prazo.

significativo a 5% e mostra um ajustamento do preço em direção ao equilíbrio na ordem de 17% a cada mês.

**Tabela 4.5 – Equação de Curto Prazo p/ Demanda**

*Estimação de  $\Delta P_t^X$  por FM-OLS*

*Período amostral: 1991/3 à 1998/12*

| Variável           | Coefficiente | Erro-padrão | Valor de t (*) |
|--------------------|--------------|-------------|----------------|
| $\Delta P_{t-1}^X$ | 0,455*       | 0,087       | 5.213          |
| $\Delta X_t^d$     | - 0,032*     | 0,010       | - 3.153        |
| $\omega_{t-1}^d$   | - 0,173*     | 0,038       | - 4.478        |

(\*) estatisticamente significativo ao nível de 5%.

#### 4.5 – Considerações Finais

Este capítulo teve como objetivo avaliar empiricamente a importância dos principais determinantes das exportações brasileiras de produtos industrializados para a Argentina, através da estimação de um modelo simultâneo para a oferta e demanda, usando os determinantes tradicionais encontrados na literatura e, particularmente, a incerteza cambial e o efeito da eliminação de barreiras ao comércio dentro do Mercosul.

O método de estimação utilizado minimizou o problema da normalização detectado por Riedel (1988), principalmente quanto as relações de longo prazo, através do estimador FM-OLS. A hipótese de cointegração das variáveis não foi rejeitada e permitiu que fosse construído um modelo de dinâmica de curto prazo.

Os resultados empíricos de longo prazo mostraram que, pelo lado da oferta, os volumes exportados são significativamente afetados pela taxa de câmbio real,

uso da capacidade instalada da indústria e pela instabilidade do câmbio nominal. Sendo que os dois primeiros contribuindo positivamente e o último, influenciando de maneira adversa. A hipótese de que as exportações brasileiras são anti-cíclicas não se confirmou neste trabalho.

As elasticidades das variáveis renda e preços, pelo lado da demanda, apesar de altas, são finitas, não confirmando, dessa forma, a hipótese de país pequeno, no que tange a esse comércio bilateral no longo prazo. Finalmente, a variável que representa a desgravação tarifária é altamente significativa e afetou de modo favorável as exportações tanto pelo lado da oferta, como pelo da demanda.

No curto prazo, as quantidades exportadas são afetadas em menor magnitude pelos preços e pelo uso da capacidade instalada, na equação de oferta e altamente influenciadas pelos preços, pelo lado da demanda por exportações.

Por fim, pode-se concluir que a expansão das exportações brasileiras de produtos industriais para a Argentina, no contexto da consolidação do Mercosul como União Aduaneira, depende do estabelecimento de uma taxa de câmbio real não valorizada, da estabilidade do câmbio nominal, do crescimento da economia argentina, do nível de atividade da indústria brasileira e, principalmente, pela consolidação do processo de eliminação de barreiras alfandegárias.

## CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO

A evolução do comércio internacional nas últimas décadas, tornou os determinantes das exportações um tema de crescente interesse na literatura especializada, especialmente no contexto dos países em desenvolvimento que têm o dinamismo do seu crescimento econômico orientado pelas exportações. O conhecimento das respostas a alterações de algumas variáveis macroeconômicas sobre o desempenho do setor exportador, possibilita aos formuladores de política econômica definir as políticas comerciais e a forma de ajustamento do setor externo.

A integração econômica dos países do Cone Sul latino-americano tornou a Argentina um importante mercado para as exportações brasileiras, principalmente no que se refere aos produtos industrializados. Embora tenha havido um crescente esforço na elaboração de trabalhos destinados a examinar os determinantes das exportações brasileiras para o mundo como um todo, esse esforço quanto às exportações brasileiras para a Argentina é ainda inexistente. Dessa forma, dada a importância do mercado argentino para as exportações industriais brasileiras (segundo maior mercado individual a nível mundial), tornou-se bastante oportuno investigar os determinantes dessa exportação e, especialmente os condicionantes específicos ao período que compreende a vigência do Mercosul: a liberalização comercial e a questão das mudanças na taxa de câmbio

Assim, este estudo teve como objetivo investigar os determinantes das exportações de produtos industrializados brasileiros para a Argentina no período que compreende a vigência do Mercosul (março de 1991 à dezembro de 1998), incorporando os determinantes tradicionais das exportações industriais de países em desenvolvimento e, especialmente, as variáveis peculiares ao novo contexto comercial que o Brasil esteve submetido na década de 90, ou seja, a instabilidade cambial e programa de desgravação comercial promovido pelo Mercosul.

A análise recente da *performance* das exportações brasileiras para a Argentina, não permitiu adotar a hipótese de que o Brasil é um país “pequeno” no que se

refere a sua importância no mercado consumidor argentino, portanto foi necessário estimar um modelo de equações simultâneas de oferta e demanda de exportações. A metodologia adotada foi o OLS Modificado (FM-OLS), desenvolvido por Phillips e Hansen (1990). Este procedimento, proposto e aplicado por Muscatelli *et alii.* (1992) também para equações simultâneas de oferta e demanda de exportações, supera o problema de endogeneidade implícito à estimação de modelos simultâneos. Os testes de raiz unitária aplicados no exame das séries utilizadas mostraram que estas são não-estacionárias e cointegram após a primeira diferenciação, o que permitiu que fosse construído um modelo de correção de erros, de acordo com a proposta de Engle e Granger (1987).

Os resultados da análise de longo prazo mostraram que a oferta de exportações brasileiras de produtos industrializados para a Argentina são influenciados pelas variáveis incorporadas no modelo. Os coeficientes associados a estas variáveis revelam que as exportações são positivamente afetadas pela desvalorização do câmbio real, pelo aumento do uso da capacidade instalada da indústria brasileira, pela redução de barreiras ao comércio e, negativamente pela instabilidade cambial.

Das hipóteses testadas neste trabalho, pelo lado da oferta, pode-se concluir que as exportações brasileiras para a Argentina não podem ser consideradas como o excedente não consumido internamente, ao contrário do que destacam Cardoso e Dornbusch (1980). Foi confirmada a hipótese que os exportadores brasileiros são avessos ao risco com relação as vendas para a Argentina, uma vez que o coeficiente da variável volatilidade cambial é estatisticamente significativo e negativo. Por fim, foi verificado que o processo gradual de desgravação tarifária sobre as trocas intra-Mercosul foi decisivo para o aumento das exportações brasileiras para a Argentina.

Pelo lado da demanda, o nível de atividade da economia Argentina influenciou significativamente a *performance* das exportações brasileiras para aquele país. Um outro resultado importante diz respeito a elasticidade-preço obtida nessa equação, ou seja, a elasticidade encontrada é finita (-4,73), o que sugere que a demanda pelas exportações brasileiras de produtos industrializados para o país vizinho, responde de forma adversa a aumentos de preços, corroborando assim, a decisão de incluir neste trabalho

restrições de demanda. A redução das barreiras ao comércio entre esses dois países tiveram, também, influência positiva sobre a demanda por exportações.

Os resultados da estimação das equações de curto prazo, indicam que o volume de produtos industriais ofertados pelo Brasil, mesmo que em menor magnitude do que no longo prazo, também sofreram influencias positivas a estímulos de preço e do uso da capacidade instalada da indústria. Por outro lado, a demanda por exportações é altamente sensível a alterações nos preços no curto prazo.

Enfim, pode-se concluir que a expansão das exportações industriais brasileiras para a Argentina, no contexto da consolidação do Mercosul como união aduaneira, depende do estabelecimento de uma taxa de câmbio real não valorizada, da estabilidade do câmbio nominal, do crescimento da economia argentina, do nível de atividade da indústria brasileira e, principalmente da consolidação do processo de eliminação de barreiras ao comércio.

Adicionalmente foi proposto, através deste estudo, desenvolver uma discussão a respeito dos benefícios que resultaram do processo de integração econômica entre Brasil e Argentina, explorando as questões sobre a complementaridade dos mercados, especialização na produção e a criação de comércio no âmbito do Mercosul.

A complementaridade dos mercados, a especialização na produção e a criação de comercio, são temas que devem ser objeto de preocupação constante entre as economias envolvidas em um processo de integração econômica. No que se refere a relação entre Brasil e Argentina, as mudanças ocorridas na respectivas pautas de exportação para os dez principais grupos de produtos mais exportados reciprocamente, sugerem que houve um aprofundamento da tendência de complementaridade entre esses mercados. A pauta de exportações brasileiras para a Argentina mostrou um concentração de produtos manufaturados, enquanto que a da Argentina para o Brasil, a maior participação refere-se a produtos não-manufaturados. Quanto a especialização, a evidência ficou mais clara para o lado argentino, já que os dez produtos mais exportados para o Brasil, aumentaram sua participação, em relação ao total de 62,0% para 73,7%. Finalmente, os argumentos que o aumento das trocas comerciais entre Brasil e Argentina, deve-se ao desvio de comércio em relação aos países não membros do bloco, não fica evidenciado para o período analisado,

visto que também aumentaram as importações daqueles países com relação ao resto do mundo.

Em termos das limitações deste estudo, cabe salientar a inexistência de dados referentes a algumas das variáveis propostas pelo modelo teórico. Dessa forma surgiu a necessidade de se recorrer a *proxies* para representá-las. A principal dificuldade encontrada refere-se a obtenção das séries para representar a evolução do grau de gravame comercial às trocas intra-Mercosul. Para esta variável, adotou-se uma tendência linear decrescente, para o período que compreende a assinatura do acordo até a implantação da união aduaneira. Embora esta *proxy* não retrate exatamente a evolução da desgravação, ela está de acordo com o programa de liberação comercial contido no ACE-14.

Para trabalhos posteriores sugere-se que se busque examinar o comércio de produtos específicos, o que torna exequível a tarefa de construir um índice que represente a tarifa de importação média no âmbito do Mercosul. Além disso, uma extensão viável e importante seria abranger também a análise dos determinantes das exportações argentinas para o Brasil, de modo a avaliar as perspectivas desse comércio bilateral.



## BIBLIOGRAFIA

- AHKAR, M.; HILTON, R. Effects of Exchange Rate Uncertainty on German and U.S. Trade, **Federal Reserve Bank of New York Quaterly Review**, Spring, pp.7-12. 1984.
- AMAZONAS, A; BARROS, A. Manufactured Exports from Brazil: Determinants and Consequences, **Revista Brasileira de Economia**, São Paulo, n °50(1):pp.73-100, 1996.
- BAUMANN, R. Uma Visão Econômica da Globalização. Em: **BAUMANN, R. (org.) O Brasil e a Economia Global**, Rio de Janeiro: Campus: SOBEET, 1996.
- BRAGA, H.; MARKWALD, R. Funções de Oferta e de Demanda das Exportações de Manufaturados no Brasil: Estimação de Um Modelo Simultâneo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, nº13(3): pp.707-44, 1983.
- CARDOSO, E.; DORNBUSCH, R. Uma Equação para as Exportações Brasileiras de Manufaturados. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, FGV, 34(3), 1980.
- CARVALHO, A . ; PARENTE A . Impactos Comerciais da Área de Livre Comércio das Américas. **IPEA – Texto para discussão. nº 635**, Brasília, março 1999.
- CARVALHO, A .; LERDA, S.; PARENTE, M. A . e MIYATA, S. Impactos da Integração Comercial: Brasil x Estados Unidos. **Revista de Economia do Nordeste**, julho, 1998.
- CARVALHO, J. L.; HADDAD, C. S. Estratégias Comerciais e Absorção de Mão-de-obra no Brasil. **Série Pesquisas EPGE, I**. Rio de Janeiro, Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1980. Versão preliminar, mimeo: 1978.
- CAVALCANTI, F. ; RIBEIRO, F. As Exportações Brasileiras no Período 1977/96: Desempenho e Determinantes. **IPEA – Texto para discussão nº 545**, Rio de Janeiro Fevereiro, 1998.
- CHUDNOVSKY, D. ; PORTA, F. Antes y después de la Unión Aduanera del Mercosur. *in* P. Bustos (Ed.). **Más allá de la estabilidad**, Fundación Friedrich Ebert. Buenos Aires. 1995.
- COES, D. Firm Output and Changes in Uncertainty. **American Economic Review**, n ° 67, Mer, pp. 249-251, 1977.
- \_\_\_\_\_. The Crawling Peg and Exchange Rate Uncertainty, **Mimeo.**, October. 1979.

- CORPORALE, T.; DOROODIAN, K. Exchange Rate variability and the flow of international trade. **Economics Letter**, nº 46: pp.49-54, 1994.
- CUSHMAN, D. The Effects of Real Exchange Rate Risk on International Trade. **Journal of International Economics** vol. 15, nº.1, pp. 45-63, August., 1983.
- DAVIDSON, J., HALL, S. Cointegration in Recursive Systems. **The Economic Journal**, vol. 101, pp. 239-251, 1991.
- DELLAS, H; ZILBERFARB, B. Z. Real Exchange Rate Volatility and International Trade: a Reexamination of the Theory. **Southern Economic Journal**, 59:pp.641-647. 1993.
- DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of the Estimator for Autoregressive Time Series With a Unit Root. **Journal of the American Statistical Association**, vol. 74, pp.427-431, 1979.
- ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. J. Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. **Econometrica**. vol. 55, 1987.
- GENBERG, H., DE SIMONE, F. N. Regional integration agreements and macroeconomic discipline. in: ANDERSON, K. & BLACKHURST, R. (eds.). **Regional integration and the Global Trading System**. Harvester/Wheatsheaf, 1993.
- GOLDSTEIN, M. ; KHAN, M. The Supply and Demand for Exports: a Simultaneous Approach. **Review of Economics and Statistics**, vol. 60, pp. 275-76, 1978.
- GONÇALVES, R. Liberalização do Mercado Cambial no Brasil e Impactos nos Países do Mercosul. **Informe Nacional**. Brasil. Rio de Janeiro. 1994. mimeo
- HENDRY, D. F., NEALE, A. ; SRBA, F. Econometric Analysis of Small Linear Systems Using PC-FIML. **Journal of Econometrics**, vol. 38, pp. 203-26, 1988.
- HOUTAHAKKER, H. S., and TAYLOR, L. D. Consumer Demand en the United States. **Cambridge, Mass., Harvard University Press**, 2<sup>a</sup> ed.; 1970.
- HU, S. Uncertainty, Domestic Demand, and Exports. **Canadian Journal of Economics** vol. 8, (2). 1975.
- JOHANSEN, S. Statistical Analysis of Cointegrating Vectors. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v.12, pp.1.231-254, 1988.
- KATZ, E.; HILMAN, A . Domestic Uncertainty and Foreign Dumping. **Canadian Journal of Economics**. nº 19, pp. 403-416. 1986.

- KENEN, P.; RODRIK, D. Measuring and Analyzing the Effects of Short-term Volatility in Real Exchange Rates. **Working Papers in International Economics**, G-84-01, Mar. (International Finance Section, Department of Economics, Princeton University, Princeton, NJ). 1984.
- KRUGMAN, Paul. Target Zones Exchange Rate Dynamics. **Quarterly Journal of Economics**, 106, pp. 669-82. 1991.
- \_\_\_\_\_ The Move Toward Free Trade Zones. *In: Policy Implications of Trade And Currency Zones, A Symposium Sponsored by The Federal Reserv Bank of Kansas City*, Jackson Hole, Wyoming, pp. 22-24, Agosto 1999.
- LAIRD, S.; YEATS, A. The UNCTAD Trade Policy Simulation Model. A Note on the Methodology, Data and Uses. – Genebra: out. 1986, mimeo.
- MACHADO, J. B.; MARKWALD R. Dinâmica Recente do Processo de Integração do MERCOSUL. **Anais do XXV Encontro Nacional de Economia**, - vol. 1. Pp. 723-41, Dezembro. 1997.
- MACKINNON, J. G. Critical Values for Co-integration Tests. *In: ENGLE, R. F. and GRANGER, C. W. J. (eds.). Long-run Economic Relationships*, Oxford University Press, 1991.
- MUSALEM, A. R. Política de Subsídios e Exportação de Manufaturados no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 35, n. 1, pp. 17-41, jan-mar. 1981.
- MUSCATELLI, V. A., SRINIVASAN, T. G. ; VINES, V. Demand na Supply Factor in the Determination of NIE Exports: a Simultaneous Error-correction Model for Hong Kong. **The Economic Journal**, 102, pp. 1467-1477, 1992.
- MUSSI, C. H. F. Fatores de Demanda nas Exportações de Manufaturados Brasileiros. **Dissertação de Mestrado não publicada**. Rio de Janeiro, PUC/RJ, 1982.
- MUTTI, J. The Specifcation of Demand Equations for Imports and Domestic Substitutes. **Southern Economic Journal**, 44 (1) , pp. 68-73, 1972.
- OKUN, A. Inflation, its Mechanics and Welfare Costs. **Brookings Papers**, 5 (1), 1975.
- PEREIRA, L. V. Tratado de Assução: Resultados e Perspectivas. **In: MERCOSUL: perspectivas da integração**, BRANDÃO, A. . ; PEREIRA, L. V., (orgs). Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getulio Vargas, 1996.

- PHILLIPS, P. C. B. ; HANSEN, B. E. Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Process. **Review of Economic Studies**, vol.57. pp. 99-125, 1990.
- PINTO, M.B.P. O Crescimento das Exportações Brasileiras de Manufaturados, 1954-1974. **Estudos Econômicos**, v. 10, n.3, set-dez. 1980.
- PORTER, M. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Ed. Campus, 1989.
- PORTUGAL, M. S. A instabilidade dos Parâmetros nas Equações de Exportação Brasileiras. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro. Vol. 23, nº.2, p. 313-348, 1993.
- RIEDEL, J. The Demand for LDC Exports of Manufactures: Estimates from Hong Kong. **Economic Journal**, vol. 98, pp. 138-48, 1988.
- RIOS, S. Exportações Brasileiras de Produtos Manufaturados: Uma Avaliação Econométrica para o Período 1964-84. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, 17(2), pp.229-332. 1987.
- SANDMO, A. On The Theory of The Competitive Firm Under Price Uncertainty, **American Economic Review**, 61, March., pp.65-73. 1971.
- SEABRA, F. Short-run Exchange Rate Uncertainty in Latin America. **Applied Economics**, (27), pp. 441-450, 1995.
- SZAPIRO, S. B. Liberalização do Mercado Cambial no Brasil e Impacto nos Demais Países do Mercosul. **Informe nacional**. Argentina. Buenos Aires. 1994. Mimeo.
- THURSBY, M. and THURSBY, J. The uncertainty effects of floating exchange rates, in: Arndt, ed., **Exchange Rates, Trade and the U.S .Economy** (Nallinger, Cambridge, MA) pp. 153-166. 1985.
- VINER, J. The Customs Union Issue – Carnegie Endowment for International Peace, New York, 1950.
- WINTERS A. An Econometric Mode of The Exportsector, **Cambridge University Press**, 1984.
- YEATS, A. Does Mercosur's Trade Performance Raise Concerns about the Effects of Regional Trade Arrangements? **Policy Research Working Paper**, nº.1729, Banco Mundial, Washington. 1997.
- ZINI Jr., A. Funções de Exportação e de Importação para o Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 18, n.3, pp. 615-662, 1988.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

*Resultado final da estimação da equação de oferta de exportações, incluindo o produto potencial*

**Tabela A – Equação de Longo Prazo p/ Oferta**

*Estimação de  $LX_t^s$  por (FM-OLS)  
Período amostral: 1991/3 à 1998/12*

| Variável             | Coefficiente | Erro-padrão      | Valor de $t$ |
|----------------------|--------------|------------------|--------------|
| Intercepto           | -34,124 *    | 4,477            | - 7.623      |
| $IR_t$               | 3,469 *      | 0,331            | 10.476       |
| $IU_t$               | 3,301*       | 0,626            | 5.272        |
| $IYP_t$              | 5,564*       | 0,841            | 6.618        |
| $DM_t$               | - 0,033*     | 0,002            | - 13.704     |
| <b>Teste do erro</b> | <b>DF</b>    | <b>ADF (lag)</b> |              |
| $\omega_t^s$         | - 5,329      | - 4,390 (1)      |              |

(\*) estatisticamente significativo ao nível de 5%.

## ANEXO 2

### *Fonte de dados*

- *Série das exportações totais*: Embaixada argentina no Brasil/D.T.I.C.; Percentual de exportações industriais: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio/SECEX.
- $IPA^{BRA}$ ,  $IPA^{USA}$ ,  $IPP^{ARG}$  e *taxas de câmbio nominal*: International Financial Statistics (IFS)/FMI.
- *Renda externa*: Ministério da Economia Argentina/ Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.
- *Utilização da capacidade da indústria*: Conjuntura Econômica (FGV).
- *Produto industrial*: Boletim do Banco Central do Brasil e Conjuntura Econômica (FGV).
- *Fechamento diário do dólar oficial*: Economática Software.

Quant  
C x 100

Índice preço  
relativo

1 x coeficiente  
res

utiliza-se cap. instr.  
prod. potencia

valor  
á minima

### ANEXO 3

(dados utilizados na regressão)

| DATA   | X      | PR       | Y        | R        | U    | YP       | CV       | PX       | PC       |
|--------|--------|----------|----------|----------|------|----------|----------|----------|----------|
| Mar/91 | 57,14  | 0,865589 | 9335,547 | 1,120812 | 69,1 | 100      | 1,93E-02 | 100      | 100      |
| Abr/91 | 97,72  | 0,861808 | 9800,448 | 1,10529  | 71,9 | 100,5798 | 2,18E-02 | 102,811  | 99,91393 |
| Mai/91 | 52,85  | 0,835975 | 10288,5  | 1,137114 | 73,4 | 100,3765 | 2,75E-02 | 100,9666 | 100,3445 |
| Jun/91 | 133,40 | 0,833879 | 10366,61 | 1,1461   | 75,3 | 100,3873 | 2,91E-02 | 101,2498 | 100,1723 |
| Jul/91 | 121,25 | 0,850749 | 10445,3  | 1,130301 | 78,3 | 100,5947 | 3,10E-02 | 103,0286 | 99,91393 |
| Ago/91 | 154,80 | 0,870691 | 10524,6  | 1,098151 | 77,2 | 100,6295 | 3,85E-02 | 105,6351 | 100,0862 |
| Set/91 | 140,03 | 0,871109 | 10655,63 | 1,106866 | 74,1 | 100,9117 | 6,79E-02 | 105,2491 | 99,91393 |
| Out/91 | 154,04 | 0,807938 | 10788,29 | 1,198103 | 74,2 | 101,3153 | 5,90E-02 | 97,94324 | 100,2584 |
| Nov/91 | 162,06 | 0,800611 | 10922,6  | 1,199223 | 74,6 | 100,9024 | 7,93E-02 | 97,01586 | 100,2584 |
| Dez/91 | 156,16 | 0,756011 | 10676,88 | 1,261971 | 67,6 | 100,499  | 7,02E-02 | 91,28135 | 99,82775 |
| Jan/92 | 172,44 | 0,771677 | 10436,69 | 1,2457   | 67,8 | 100,3894 | 6,20E-02 | 92,85667 | 99,56931 |
| Fev/92 | 106,93 | 0,781832 | 10201,9  | 1,229416 | 68,5 | 100,9293 | 6,29E-02 | 94,51046 | 100      |
| Mar/92 | 225,95 | 0,763647 | 10630,78 | 1,276308 | 68,1 | 101,3554 | 5,84E-02 | 92,39045 | 100      |
| Abr/92 | 235,85 | 0,741357 | 11077,7  | 1,315108 | 68,9 | 100,9726 | 5,54E-02 | 89,75484 | 100,1723 |
| Mai/92 | 235,03 | 0,743733 | 11543,4  | 1,302153 | 70,6 | 100,3402 | 5,14E-02 | 90,65554 | 100,8614 |
| Jun/92 | 185,10 | 0,743572 | 11509,37 | 1,302959 | 71,4 | 100,1563 | 5,63E-02 | 91,33251 | 101,6366 |
| Jul/92 | 327,27 | 0,747343 | 11475,43 | 1,310271 | 72,8 | 99,71834 | 5,87E-02 | 91,65577 | 101,4643 |
| Ago/92 | 252,72 | 0,781407 | 11441,6  | 1,262943 | 72,2 | 99,02438 | 0,058604 | 95,66394 | 101,292  |
| Set/92 | 259,76 | 0,802411 | 11409,11 | 1,236497 | 72,2 | 98,68574 | 0,065509 | 98,3926  | 101,4643 |
| Out/92 | 312,86 | 0,802178 | 11376,71 | 1,235059 | 74,1 | 97,807   | 0,067034 | 98,61441 | 101,7227 |
| Nov/92 | 251,45 | 0,800377 | 11344,4  | 1,2179   | 72,8 | 98,03731 | 0,063848 | 98,14319 | 101,4643 |
| Dez/92 | 292,50 | 0,805259 | 11115,41 | 1,205857 | 68,9 | 98,44543 | 0,064073 | 98,57405 | 101,292  |
| Jan/93 | 260,86 | 0,805365 | 10891,04 | 1,201186 | 71,5 | 98,41152 | 0,070043 | 99,77143 | 101,6366 |
| Fev/93 | 192,71 | 0,79886  | 10671,2  | 1,217882 | 71,4 | 98,21332 | 0,069051 | 99,16301 | 101,8088 |
| Mar/93 | 308,93 | 0,807256 | 11081,49 | 1,192698 | 75   | 98,71544 | 0,068796 | 100,619  | 102,2394 |
| Abr/93 | 237,24 | 0,804561 | 11507,55 | 1,201627 | 74,1 | 99,06695 | 0,074691 | 100,6651 | 102,6701 |
| Mai/93 | 188,72 | 0,823953 | 11950    | 1,173138 | 76,1 | 99,68071 | 0,076897 | 103,5291 | 103,1008 |
| Jun/93 | 294,40 | 0,825724 | 12014,19 | 1,170516 | 75,9 | 99,86163 | 0,077981 | 103,6597 | 103,0146 |
| Jul/93 | 339,47 | 0,842465 | 12078,72 | 1,14886  | 75,2 | 100,1932 | 0,077785 | 105,4644 | 102,7563 |
| Ago/93 | 337,19 | 0,851429 | 12143,6  | 1,146134 | 75,6 | 100,5679 | 0,083866 | 106,193  | 102,3256 |
| Set/93 | 318,26 | 0,874969 | 12200,4  | 1,116015 | 75,7 | 100,6044 | 0,087588 | 109,0917 | 102,2394 |
| Out/93 | 313,51 | 0,866754 | 12257,47 | 1,127568 | 76   | 100,654  | 0,089288 | 108,3992 | 102,584  |
| Nov/93 | 337,85 | 0,86973  | 12314,8  | 1,107911 | 76,8 | 100,655  | 0,090782 | 108,6256 | 102,4979 |
| Dez/93 | 357,73 | 0,87222  | 12173,45 | 1,096062 | 73   | 100,8888 | 0,096099 | 108,5486 | 102,1533 |
| Jan/94 | 268,35 | 0,87641  | 12033,72 | 1,085392 | 74,8 | 101,1183 | 0,099831 | 109,5738 | 102,584  |
| Fev/94 | 267,72 | 0,889177 | 11895,6  | 1,066711 | 74,2 | 101,0727 | 0,098579 | 111,2634 | 102,6701 |
| Mar/94 | 316,72 | 0,912781 | 12243,52 | 1,032409 | 76,8 | 101,3028 | 0,105677 | 114,7535 | 103,1008 |
| Abr/94 | 326,10 | 0,88816  | 12601,63 | 1,06576  | 75   | 101,3076 | 0,105349 | 111,7403 | 103,187  |
| Mai/94 | 306,58 | 0,865761 | 12970,2  | 1,099842 | 76   | 101,8005 | 0,107866 | 108,9476 | 103,2731 |
| Jun/94 | 344,72 | 0,870428 | 12960,66 | 1,10606  | 76,1 | 102,1927 | 0,113568 | 109,9698 | 103,7037 |
| Jul/94 | 310,98 | 0,969209 | 12951,13 | 0,998426 | 77,1 | 102,1691 | 0,018881 | 122,6653 | 103,876  |
| Ago/94 | 431,63 | 1,040756 | 12941,6  | 0,927002 | 79,8 | 102,6661 | 0,013479 | 132,4553 | 104,3928 |
| Set/94 | 382,59 | 1,101697 | 12974,75 | 0,880571 | 79,8 | 103,2534 | 0,014984 | 139,8922 | 104,1344 |
| Out/94 | 340,24 | 1,150831 | 13007,98 | 0,848825 | 80,2 | 103,6998 | 0,010145 | 146,0873 | 104,1344 |
| Nov/94 | 344,46 | 1,166107 | 13041,3  | 0,840509 | 80,9 | 104,2773 | 0,01016  | 148,8057 | 104,6512 |



|        |        |          |          |          |      |          |          |          |          |
|--------|--------|----------|----------|----------|------|----------|----------|----------|----------|
| Dez/94 | 354,49 | 1,149001 | 12780,97 | 0,857393 | 78,6 | 104,991  | 0,005437 | 146,8819 | 104,9095 |
| Jan/95 | 290,51 | 1,153643 | 12525,84 | 0,859862 | 80,1 | 105,6521 | 0,003843 | 148,554  | 105,8571 |
| Fev/95 | 286,48 | 1,163872 | 12275,8  | 0,842705 | 79,1 | 106,2975 | 0,0065   | 151,056  | 106,3739 |
| Mar/95 | 415,42 | 1,112919 | 12311,46 | 0,880227 | 82,8 | 106,7378 | 0,020819 | 144,9107 | 106,7184 |
| Abr/95 | 314,20 | 1,104559 | 12347,23 | 0,905251 | 79,8 | 107,0647 | 0,009343 | 144,6347 | 107,3213 |
| Mai/95 | 365,41 | 1,095174 | 12383,1  | 0,913482 | 80,6 | 106,3833 | 0,007955 | 143,7512 | 107,5797 |
| Jun/95 | 326,41 | 1,084246 | 12259,2  | 0,920946 | 79,4 | 106,2657 | 0,006308 | 142,7725 | 107,9243 |
| Jul/95 | 314,16 | 1,087197 | 12136,54 | 0,919697 | 78   | 106,1606 | 0,006061 | 143,1611 | 107,9243 |
| Ago/95 | 368,61 | 1,094116 | 12015,1  | 0,917694 | 77,9 | 105,8345 | 0,005975 | 143,8422 | 107,752  |
| Set/95 | 329,36 | 1,056863 | 12053,84 | 0,958057 | 76,1 | 105,5777 | 0,002204 | 139,0556 | 107,8381 |
| Out/95 | 356,34 | 1,045491 | 12092,71 | 0,969436 | 78,2 | 105,5637 | 0,001978 | 137,6693 | 107,9243 |
| Nov/95 | 331,80 | 1,055332 | 12131,7  | 0,957617 | 78,2 | 105,4431 | 0,001534 | 139,076  | 108,0103 |
| Dez/95 | 342,97 | 1,041939 | 12076,58 | 0,969683 | 75,1 | 104,7932 | 0,002064 | 137,6395 | 108,2688 |
| Jan/96 | 308,77 | 1,043357 | 12021,72 | 0,968201 | 75,1 | 104,6101 | 0,002503 | 138,4848 | 108,7855 |
| Fev/96 | 324,91 | 1,042377 | 11967,1  | 0,968328 | 76,8 | 104,3483 | 0,002603 | 138,2451 | 108,6995 |
| Mar/96 | 356,33 | 1,035345 | 12323,26 | 0,981252 | 78,2 | 103,7114 | 0,001799 | 137,5302 | 108,8717 |
| Abr/96 | 420,11 | 1,026561 | 12690,02 | 1,001116 | 77,8 | 103,7462 | 0,001722 | 137,4352 | 109,733  |
| Mai/96 | 480,12 | 1,029062 | 13067,7  | 0,997227 | 79,3 | 104,4453 | 0,001723 | 138,4646 | 110,3359 |
| Jun/96 | 426,60 | 1,033426 | 13005,71 | 0,985255 | 77,5 | 104,3175 | 0,001903 | 138,9434 | 110,2498 |
| Jul/96 | 513,31 | 1,043452 | 12944,01 | 0,974571 | 79,4 | 105,0457 | 0,001974 | 140,1817 | 110,1637 |
| Ago/96 | 534,13 | 1,034267 | 12882,6  | 0,979334 | 79,5 | 105,4116 | 0,002094 | 139,1651 | 110,3359 |
| Set/96 | 503,25 | 1,03256  | 12994,39 | 0,992171 | 79,9 | 105,6958 | 0,001443 | 138,827  | 110,2498 |
| Out/96 | 491,06 | 1,030216 | 13107,16 | 0,984266 | 80,1 | 106,258  | 0,002079 | 138,4036 | 110,1637 |
| Nov/96 | 476,84 | 1,025795 | 13220,9  | 0,977642 | 80,1 | 106,5492 | 0,001566 | 138,0251 | 110,3359 |
| Dez/96 | 456,84 | 1,026165 | 13104,88 | 0,971887 | 77,6 | 106,8849 | 0,002288 | 138,8294 | 110,9389 |
| Jan/97 | 425,20 | 1,030339 | 12989,89 | 0,964468 | 77,3 | 107,1479 | 0,001841 | 140,3682 | 111,7141 |
| Fev/97 | 437,95 | 1,036983 | 12875,9  | 0,964354 | 77   | 107,3624 | 0,001824 | 139,9661 | 110,6804 |
| Mar/97 | 505,29 | 1,056287 | 13359,04 | 0,954939 | 79,1 | 107,6637 | 0,003482 | 141,2404 | 109,6469 |
| Abr/97 | 490,05 | 1,059641 | 13860,32 | 0,948989 | 79,8 | 108,1531 | 0,001817 | 141,3549 | 109,3885 |
| Mai/97 | 585,13 | 1,050663 | 14380,4  | 0,960464 | 79,9 | 108,3794 | 0,002613 | 140,5987 | 109,733  |
| Jun/97 | 605,63 | 1,048635 | 14318    | 0,957802 | 80,5 | 108,9309 | 0,00193  | 140,107  | 109,5607 |
| Jul/97 | 595,86 | 1,044353 | 14255,86 | 0,958201 | 80,3 | 109,0019 | 0,001858 | 139,2059 | 109,3024 |
| Ago/97 | 636,31 | 1,033356 | 14194    | 0,973242 | 80,5 | 109,1492 | 0,002826 | 138,0656 | 109,5607 |
| Set/97 | 688,10 | 1,035311 | 14262,11 | 0,972759 | 81,3 | 109,6755 | 0,00153  | 138,653  | 109,8192 |
| Out/97 | 727,93 | 1,03081  | 14330,54 | 0,974986 | 80,4 | 110,1576 | 0,002458 | 138,3752 | 110,0776 |
| Nov/97 | 624,67 | 1,035326 | 14399,3  | 0,970915 | 80   | 110,0782 | 0,001979 | 138,9814 | 110,0776 |
| Dez/97 | 594,10 | 1,047249 | 14162,31 | 0,959867 | 74,4 | 110,2011 | 0,002017 | 139,3717 | 109,13   |
| Jan/98 | 465,98 | 1,060228 | 13929,21 | 0,9434   | 77,6 | 109,875  | 0,00192  | 139,6513 | 108,0103 |
| Fev/98 | 507,68 | 1,055216 | 13699,96 | 0,953736 | 77,5 | 109,7613 | 0,001911 | 138,5478 | 107,6658 |
| Mar/98 | 595,12 | 1,052399 | 14227,37 | 0,954288 | 80,1 | 109,9591 | 0,001778 | 137,8463 | 107,4074 |
| Abr/98 | 592,67 | 1,041421 | 14775,09 | 0,961325 | 79,2 | 109,7297 | 0,002186 | 136,6273 | 107,5797 |
| Mai/98 | 624,21 | 1,034297 | 15343,89 | 0,968256 | 80,8 | 109,7255 | 0,002339 | 135,9099 | 107,752  |
| Jun/98 | 633,31 | 1,033308 | 15113,28 | 0,967973 | 80,7 | 109,6642 | 0,001539 | 135,4542 | 107,4936 |
| Jul/98 | 670,16 | 1,020093 | 14886,13 | 0,984441 | 81,5 | 109,5187 | 0,002205 | 133,8292 | 107,5797 |
| Ago/98 | 542,26 | 1,016133 | 14662,4  | 0,985472 | 80,9 | 109,2513 | 0,003098 | 132,5625 | 106,9768 |
| Set/98 | 630,42 | 1,012251 | 14544,96 | 0,982385 | 80,6 | 108,7582 | 0,002395 | 131,6306 | 106,6322 |
| Out/98 | 540,40 | 1,0027   | 14428,47 | 0,979611 | 79,5 | 107,9658 | 0,002948 | 130,5994 | 106,8045 |
| Nov/98 | 507,23 | 0,999982 | 14312,9  | 0,977497 | 77,8 | 108,0086 | 0,005579 | 129,7202 | 106,3739 |
| Dez/98 | 420,84 | 1,013601 | 13963,11 | 0,957613 | 69,9 | 108,2989 | 0,002017 | 130,6351 | 105,6847 |