

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**BRASIL E JAPÃO:**

**UM ESTUDO DO COMÉRCIO BILATERAL NA DÉCADA DE 80**

ANDRÉ SATHLER GUIMARÃES

*Monografia de conclusão do curso de  
Ciências Econômicas da Universidade  
Federal de Minas Gerais*

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Ana Flávia Machado

Belo Horizonte

1996

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**BRASIL E JAPÃO:**  
**UM ESTUDO DO COMÉRCIO BILATERAL NA DÉCADA DE 80**  
ANDRÉ SATHLER GUIMARÃES

*Monografia de conclusão do curso de  
Ciências Econômicas da Universidade  
Federal de Minas Gerais*

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Ana Flávia Machado

Belo Horizonte

1996

## **AGRADECIMENTOS**

Não poderia deixar de registrar um agradecimento especial a minha Orientadora, Prof<sup>a</sup> Ana Flávia Machado, pela dedicação e trabalho incansável; além da paciência para com minhas inúmeras falhas. Agradeço também ao Prof. Afonso Henriques Borges Ferreira pela importante ajuda com a parte econométrica.

Gostaria, ainda, de agradecer minha tia Márcia, que não poupou meios para conseguir os dados junto ao Banco Central.

Aos meus irmãos, e aos amigos Alexandre Oliveira e Ernane Leandro, minhas desculpas pelas incontáveis vezes que deixei de sair com eles, por conta do presente trabalho.

Aos meus pais, por tudo; muito obrigado!

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	4
<b>I - Relações Comerciais Brasil e Japão</b>	7
1.1 - Brasil e o Resto do Mundo	7
1.2 - Japão e o Resto do Mundo	9
1.3 - Brasil e Japão	10
1.3.1 - Exportações	12
1.3.2 - Importações	15
<b>II - Um modelo de comércio internacional</b>	18
2.1 - A Balança Comercial	18
2.2 - A Renda Doméstica	19
2.3 - A Renda do Japão	20
2.4 - A Taxa de Câmbio Real	21
2.5 - A Variável Defasada	24
<b>III - Aplicação Econométrica</b>	25
3.1 - Tratamento dos Dados	25
3.2 - Resultados	26
3.2.1 - Análise Geral	27
3.2.2 - Análise dos Coeficientes	28
3.2.3 - Correção de Valores Atípicos	30
3.2.4 - A Variável Defasada	30
<b>IV - Conclusões</b>	32
<b>V - ANEXOS</b>	
Anexo 1: Pauta de Importações	34
Anexo 2: Pauta de Exportações	36
Anexo 3: Dados Utilizados na Regressão	39
<b>VI - Fontes de Dados</b>	40
<b>VII - Referências Bibliográficas</b>	41

## INTRODUÇÃO

Estão sendo comemorados, em 1995, os 100 anos da assinatura do Tratado de Amizade, Comércio e Navegação entre o Brasil e o Japão. Este período marca uma intensificação das relações entre os dois países, em termos econômicos, humanos e políticos.

Em termos econômicos, o Brasil é o maior parceiro comercial dos japoneses na América Latina, sendo também o maior receptor de investimentos produtivos. Esta relação se consolida com o tempo, evoluindo do intercâmbio comercial simples, para relações estratégicas mais complexas, como por exemplo, o investimento de longo prazo dos japoneses no setor siderúrgico nacional.

Na década de 90, o Japão atravessa uma conjuntura econômica turbulenta. O desemprego, no período, situa-se em níveis recordes para o país, o setor bancário revela-se fragilizado pelo padrão de financiamento adotado e a economia atravessa uma recessão.

Porém, o governo japonês tem esboçado tentativas de reverter o quadro. E alguns indicadores evidenciam que a recuperação da economia pode estar se aproximando. Observa-se uma recuperação no preço das ações, o que possui um efeito direto sobre a saúde da economia, tendo em vista os amplos portfólios de ações mantidos por indústrias e bancos japoneses. Este fato, aliado à queda do iene em relação ao dólar, possibilitou que as empresas nipônicas melhorassem suas previsões de lucro. Pela primeira vez, em quatro anos, as principais empresas anunciaram que planejam aumentar suas despesas de capital em 3% este ano (GM, 8/11/95).

Ainda no terreno da economia, iniciativas do governo japonês demonstram uma nova onda de interesse pelo Brasil enquanto parceiro comercial e enquanto possível receptor de investimentos produtivos.

Tendo em vista a importância da economia japonesa no cenário mundial e a perspectiva de recuperação, torna-se prudente a elaboração de uma política comercial específica, de modo que a economia brasileira possa usufruir ao máximo dos benefícios que, porventura, surjam com a expansão nipônica. A formulação de políticas comerciais direcionadas exige, contudo, o conhecimento do comportamento do comércio bilateral.

No campo do relacionamento humano, os japoneses representam o segundo maior fluxo imigratório para o Brasil na década de 60, perdendo apenas para os portugueses. Os descendentes desses imigrantes provocam hoje uma reversão no sentido desse movimento; partindo em busca de novas oportunidades no Japão. Este intercâmbio cria laços interpessoais, que fortalecem o relacionamento de amizade entre os dois países.

Em termos políticos, os fatos recentes mostram uma evolução da cooperação bilateral. Os dois países estão assumindo posições convergentes no campo da diplomacia internacional, como por exemplo, a atuação em conjunto pela ampliação do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU). O objetivo é terem assentos permanentes nesse novo conselho ampliado.

Neste contexto de amadurecimento das relações entre os dois países, o presente estudo busca analisar algumas questões relevantes do aspecto comercial deste relacionamento durante a década de 80.

No primeiro capítulo, é realizada uma análise da evolução da Balança Comercial do Brasil e do Japão, separadamente. Em seguida, é estudada a evolução do saldo comercial bilateral, sendo demonstrado que este não assume um comportamento discrepante da evolução do saldo comercial global brasileiro, para o período.

Este capítulo traz, ainda, uma descrição detalhada do comportamento dos produtos e grupos de produtos com maior participação relativa nas pautas de exportação e importação entre os dois países.

No segundo capítulo descreve-se um modelo econométrico de comércio internacional, desenvolvido originalmente por Zini (1989). São discutidos os pressupostos do modelo e explicitadas as variáveis relevantes, analisando-se, teoricamente, o efeito de cada uma sobre o saldo comercial.

No terceiro capítulo, são apresentados os resultados empíricos da aplicação prática do modelo, previamente descrito, através de técnicas econométricas. Com base na avaliação dos resultados, considerando-se sua consistência e significância, são apresentadas conclusões sobre o comportamento do comércio entre o Brasil e o Japão, no período em questão, bem como restrições ao poder explicativo do modelo.

## I

### **RELAÇÕES COMERCIAIS BRASIL E JAPÃO**

São analisadas, neste capítulo, as relações comerciais do Brasil e do Japão com o resto do mundo e as relações comerciais bilaterais durante a década de 80.

O período em questão é marcado por um desempenho vigoroso do setor exportador do Brasil e do Japão.

No Brasil, fatores conjunturais - principalmente a restrição externa que se instaura no início da década -, são os responsáveis pela orientação pró-exportadora adotada pela política governamental.

No Japão, o severo processo de ajuste face às duas crises do petróleo da década de 70, aliado com uma condução acertada de política econômica, começam a produzir resultados concretos, que se consubstanciam em expressivos superávits comerciais ao longo de toda a década de 80.

#### 1.1 - Brasil e o Resto do Mundo

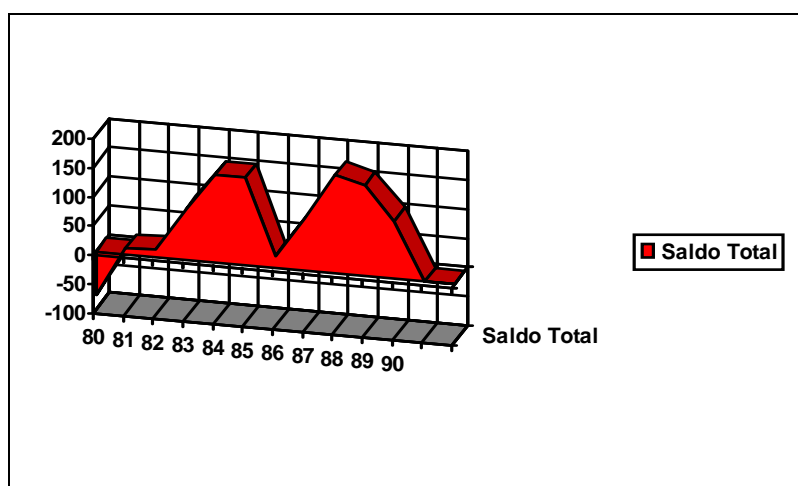
O início dos anos 80 é marcado pela duplicação dos preços do petróleo, pela elevação das taxas de juros internacionais e pelos primeiros sinais de escassez de financiamento externo.

A política macroeconômica brasileira, no início da década, é direcionada para redução das necessidades de divisas estrangeiras, através do controle da demanda interna. A retração no nível de absorção interna torna as atividades exportadoras mais atraentes e diminui, simultaneamente, as importações.

A princípio, esta política enfrenta dificuldades. Os instrumentos de política cambial perdem credibilidade como incentivo às exportações, devido à tentativa frustrada de desvalorização de 1979, e a pré-fixação das correções monetária e cambial nos anos de 1980 e 1981. Por outro lado, verifica-se uma deterioração dos termos de troca, devido à queda de 6% no preço das exportações e ao aumento de 10% no preço das importações, em função da elevação de 19% no preço médio pago pelo barril de petróleo importado (Modiano, E e Carneiro, D, 1990).

Porém, esta política vem apresentar resultados mais efetivos a partir de 1984, devido à recuperação vigorosa da economia norte americana, que é o maior importador brasileiro no período e, posteriormente, do comércio mundial.

**Gráfico 1.1<sup>1</sup>**  
**Saldo Comercial Total do Brasil, 1980-1990**



A tendência do saldo, ao longo da década, é acentuadamente crescente. Apenas em 1986 é observado um declínio significativo, explicado por fatores conjunturais da

<sup>1</sup>Fonte: DEPEC/DIBAP

economia doméstica. O Plano Cruzado, através do processo de congelamento de preços e da recuperação da renda dos trabalhadores, gera um excesso de demanda interna, que se reflete em queda da receita referente às exportações e aumento das importações. Além disso, a manutenção de um valor fixo para a taxa de câmbio, naquele intervalo de tempo, causa uma sobrevalorização do cruzado, diminuindo a competitividade dos produtos brasileiros.

Apesar de representar apenas 1,1% das exportações mundiais, em 1989, o desempenho do setor externo brasileiro durante a década de 80 é marcadamente positivo. De 24º exportador mundial em 1979, o Brasil assume a 19ª posição em 1989. Comparando-se os dois anos, tem-se uma variação percentual de 126% no montante das exportações totais do Brasil.

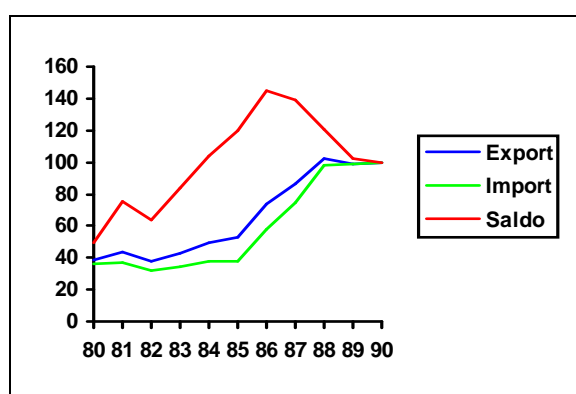
## 1.2 - Japão e o Resto do Mundo

Nos últimos anos, o Japão emerge como grande nação importadora, tendo à frente apenas os Estados Unidos, Alemanha e França. No período de 1968 à 1987, as importações japonesas crescem a uma taxa média anual de 12,5%, totalizando, em 1988, mais de US\$ 160 bilhões. Contudo, o mercado japonês é considerado relativamente fechado, sendo que, em 1992, as importações respondem por apenas 8% do PNB do país.

O vigor da economia nipônica pode ser melhor visto no setor exportador. Em 1989, as exportações totalizam US\$ 275 bilhões, equivalentes a 8,9% do total das exportações mundiais. Comparando-se o ano de 1989 com 1979, tem-se uma evolução de 169% nas exportações totais japonesas.

O gráfico abaixo mostra a evolução do saldo comercial japonês com o resto do mundo durante a década de 80. Embora as importações japonesas apresentem um crescimento expressivo no período, o principal responsável pelo desempenho do setor externo da economia japonesa é o setor exportador. As exportações crescem sempre a taxas superiores às importações.

**Gráfico 1.2**  
**Saldo Comercial Total do Japão, 1980-1990**

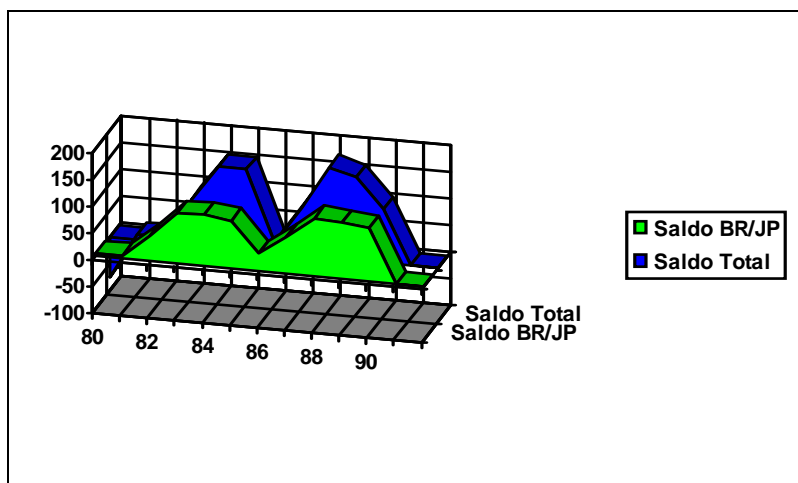


Explica-se a resistência dos superávits comerciais japoneses pela política industrial voltada para ganhos contínuos de produtividade e, pela política competitiva, das empresas japonesas, orientada para a participação no mercado.

### 1.3 - Brasil e Japão

O saldo comercial entre o Brasil e o Japão não apresenta comportamento discrepante do saldo comercial total, evidenciando clara tendência ascendente ao longo da década de 80.

**Gráfico 1.3<sup>2</sup>**  
**Comparação do Saldo Comercial Total Brasileiro**  
**e do Saldo Comercial Bilateral**

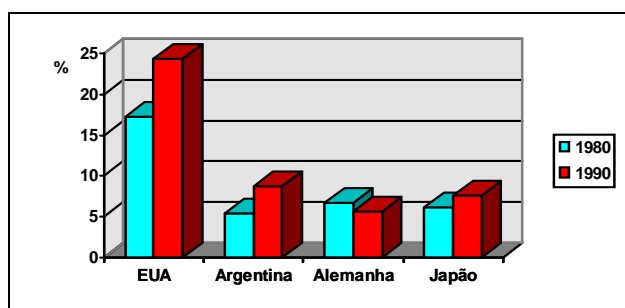


Considerando-se países isolados<sup>3</sup>, o Japão disputa com a Alemanha a posição de terceiro maior parceiro comercial do Brasil.

Percebe-se uma evolução, ainda que pequena, da participação do comércio com o Japão no total comercializado pelo Brasil. As exportações brasileiras para o Japão evoluem de 6,1% do total em 1980 para 7,6% em 1990. As importações brasileiras de produtos japoneses passam de 4,27% do total em 1980 para 6,1% em 1990.

**Gráfico 1.4<sup>4</sup>**  
**Participações Relativas no Comércio com o Brasil**

Exportações

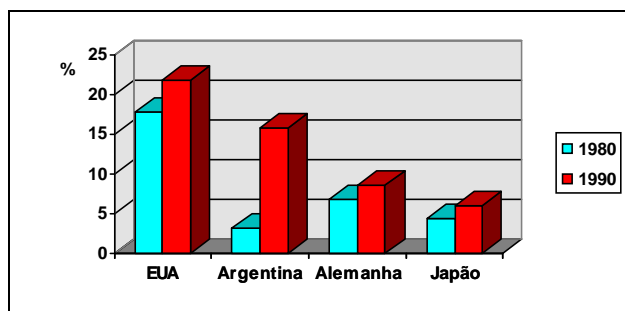


<sup>2</sup>Fonte: DEPEC/DIBAP

<sup>3</sup>Esta restrição é importante, porque os Países Baixos aparecem computados em conjunto nas estatísticas pesquisadas, assumindo valor relevante.

<sup>4</sup>Relatório anual BACEN, 1990.

### Importações

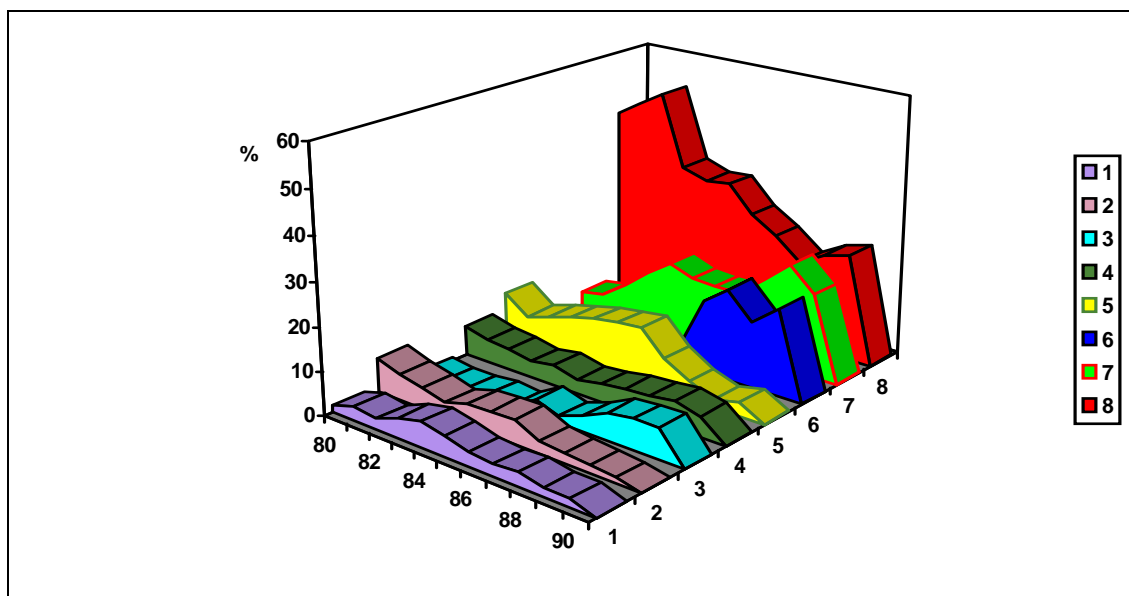


Pelo lado japonês, o comércio bilateral com o Brasil também é relevante. Segundo dados da *Japan External Trade Organization (JETRO)*, o Brasil é o maior parceiro comercial do Japão na América do Sul.

#### 1.3.1 - Exportações

As exportações brasileiras para o Japão, no período em questão, caracterizam-se por uma pauta bastante diversificada. Considerando-se as participações relativas dos diversos grupos de produtos no total<sup>5</sup>, efetuam-se algumas análises.

Gráfico 1.5<sup>6</sup>  
Participações Relativas na Pauta de Exportações (%)



<sup>5</sup>Em termos de valor, não de quantidade

<sup>6</sup>Fonte: DEPEC/ DIBAP

1. Produtos químicos orgânicos
2. Caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos
3. Sementes e frutos diversos, plantas industriais e medicinais, palha e forragem
4. Matérias primas utilizadas na fabricação do papel
5. Café, chá e especiarias
6. Alumínio
7. Ferro fundido, ferro e aço
8. Minérios metalúrgicos, escórias e cinzas

Os produtos acima representam, em média, 78,6% das exportações brasileiras para o Japão<sup>7</sup>.

O grupo **café, chá e especiarias** mantém uma participação relativamente constante até o ano de 1986. A partir de 86, apresenta um decréscimo acentuado, atingindo um mínimo de 1,84% em 89.

O grupo **caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos** apresenta tendência declinante. Em 1990, representa apenas 1,13% do total, sendo que, em 1980, responde por 8,03%.

O grupo **matérias utilizadas para fabricação do papel** mantém uma participação relativamente constante, com média de 5,03%.

Os **produtos químicos orgânicos** apresentam trajetória ascendente até 1984, quando representam 5,88% do total. Contudo, a partir de 84, sua participação relativa declina, encerrando a década em um nível próximo ao que havia iniciado.

Nos últimos anos da década, assume importância relevante o grupo **sementes e frutos diversos: plantas industriais e medicinais, palha e forragem**. De irrisórios 0,03% do total em 1984, passam para 7,03% em 1990. Observa-se, também, uma variação positiva da quantidade exportada, descartando-se a hipótese de distorção por alta nos preços dos produtos.

---

<sup>7</sup>Média aritmética dos somatórios das participações relativas dos produtos e grupos de produtos em questão de 1980 à 1990.

Em 1980, o principal grupo de produtos na pauta de exportações é o dos **minérios metalúrgicos, escórias e cinzas**<sup>8</sup>, representando 45,07% do total. O grupo apresenta, contudo, tendência declinante ao longo da década e, em 1990, representa apenas 24,62% do total. O declínio não foi apenas em termos de valor, mas também de quantidade. Em 1990, são 29.763.739 toneladas contra 48.781.449 toneladas verificadas em 1980<sup>9</sup>.

Em contrapartida, tem-se uma variação positiva do grupo **ferro fundido, ferro e aço**, produtos de maior valor agregado. Em 1980, representa apenas 3,63% do total, evoluindo para 19,43%, em 1990. Movimento semelhante apresenta o **alumínio**, que até 1983, nem mesmo era computado em separado pelo BACEN, e em 1990 representa 20,04% do total.

Esta mudança mostra uma evolução da pauta de exportações brasileiras de produtos de baixo valor agregado para produtos de maior valor.

Uma explicação possível para tal mudança é a exportação, por parte do Japão, de plantas industriais que não possuem tecnologia de ponta e que são nocivas ao meio ambiente. Empresas japonesas adquiriram significativas participações acionárias, nos segmentos de minério de ferro, pelotas, aço e ligas, alumínio, celulose e outras. Alguns exemplos dessas associações são a Albrás, Cenibra, CVRD, Caemi e Usiminas. O Japão está optando por importar o aço, sem contudo perder a receita relacionada com a

---

<sup>8</sup> O minério de ferro é um insumo estratégico para o Japão. E o Brasil, tradicionalmente, é o seu segundo maior fornecedor, depois da Rússia. No início da década de 60, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e um grupo de siderúrgicas japonesas assinaram o primeiro contrato de longo prazo no mundo para suprimento de minério de ferro, que estipulava o fornecimento de 5 milhões de toneladas por ano, do produto, durante 15 anos. Na década seguinte, os japoneses apoiam o projeto Carajás, oferecendo antecipadamente a garantia da compra anual de 15 milhões de toneladas de minério.

<sup>9</sup> Considerando-se quantidades constantes, base em 1990

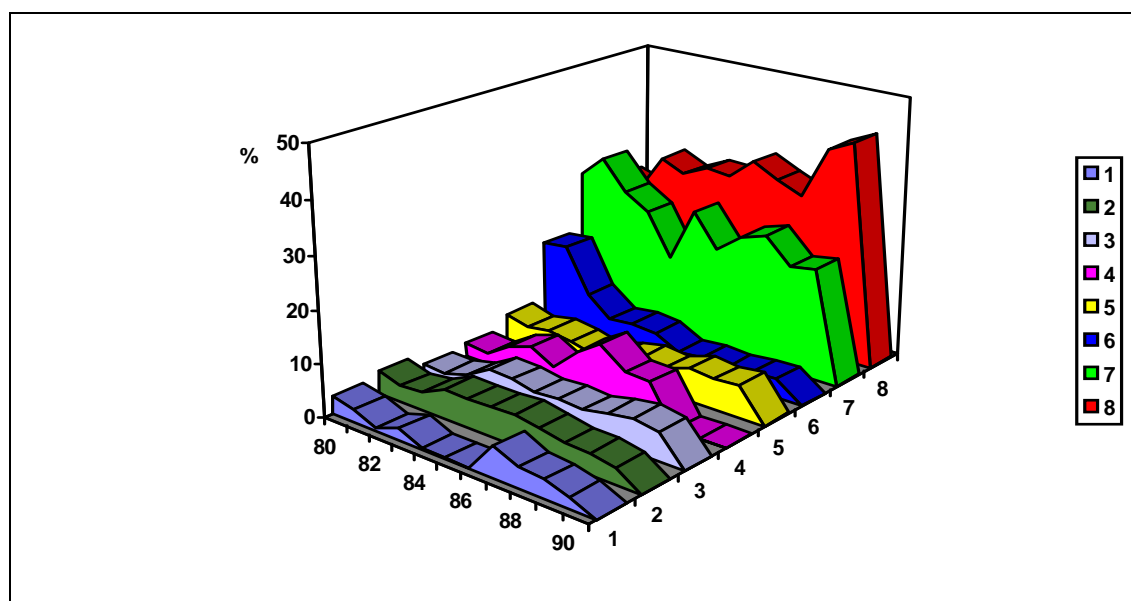
produção do mesmo. Existe uma lógica econômica em tal atitude, relacionada com vantagens competitivas e estratégias de desenvolvimento (Porter, 1993).

Concluindo esta parte sobre as exportações, ressalta-se novamente a evolução da pauta para produtos de maior valor agregado e também a predominância de insumos intermediários.

### 1.3.2 - Importações

As exportações do Japão para o Brasil, por sua vez, são mais concentradas e apresentam um comportamento mais errático.

**Gráfico 1.5<sup>10</sup>**  
**Participações relativas na Pauta de Importações**



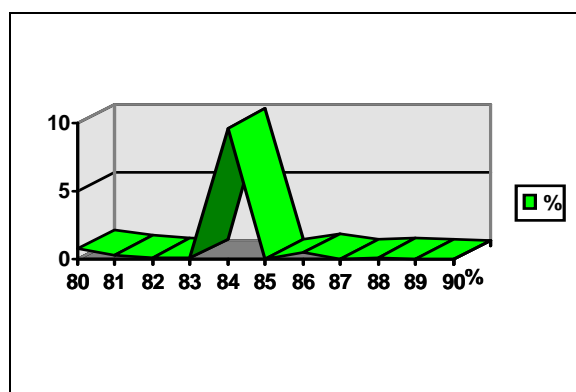
1. Combustíveis e lubrificantes
2. Produtos químicos orgânicos
3. Veículos automóveis
4. Instrumentos de música, aparelhos de registro ou reprodução do som, de imagens, de TV, partes e acessórios destes instrumentos e aparelhos
5. Instrumentos e aparelhos de ótica, fotografia, cinematografia, de medida, verificação, precisão, instrumentos e aparelhos médico cirúrgicos
6. Ferro fundido, ferro e aço
7. Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos
8. Máquinas e aparelhos elétricos e objetos destinados a usos eletrotécnicos

<sup>10</sup> Fonte: DEPEC/DIBAP

Os produtos acima representam, em média, 83,5%, das importações brasileiras do Japão<sup>11</sup>, no período.

Observam-se marcantes descontinuidades nas importações de alguns grupos de produtos, indicando políticas governamentais protecionistas. O grupo **veículos e materiais para vias férreas, aparelhos de sinalização não elétricos para vias de comunicação**, por exemplo, apresenta participações insignificantes no total ao longo de toda a década. Porém, em 1984, representa 9,65% do total, somando US\$ 58.820 mil.

**Gráfico 1.6<sup>12</sup>**  
**Veículos e materiais para vias férreas, aparelhos de sinalização não elétricos para vias de comunicação - Participação Relativa na Pauta de Importações**



A importação de **reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos** mantém-se em um patamar relativamente constante, com uma participação média de 24% do total.

O grupo **máquinas e aparelhos elétricos e objetos destinados a usos eletrotécnicos** apresenta tendência ascendente. Em 1989, representam 25,05% do total; passando para 42,49% em 1990.

<sup>11</sup>Média aritmética dos somatórios das participações relativas dos produtos e grupos de produtos em questão de 1980 à 1990.

<sup>12</sup>Fonte: DEPEC/DIBAP

Os grupos **instrumentos de música, aparelhos de registro ou reprodução do som, de imagens de TV, partes e acessórios destes instrumentos e aparelhos e veículos automóveis**<sup>13</sup> apresentam crescimento expressivo. Sua participação, em conjunto, evolui de 4,95% do total em 1980 para 12,85% em 1988.

O comportamento do grupo **ferro fundido, ferro e aço** confirma a análise previamente realizada, quando trata-se das exportações. Em 1980, este grupo representa 16,58% do total . Já em 1990, este percentual cai para 3,67%.

As exportações japonesas para o Brasil apresentam uma elemento em comum com o comércio japonês global. A principal característica da pauta de exportações japonesas para o mundo é a composição por produtos de elevado valor agregado.

---

<sup>13</sup>Incluí-se neste grupo as autopeças

## II

### Um modelo de comércio internacional

Neste capítulo é apresentado um modelo para a balança comercial bilateral entre o Brasil e o Japão. Pretende-se identificar as variáveis explicativas relevantes e seus efeitos sobre o saldo comercial. A formalização da equação segue a orientação teórica de modelo semelhante apresentado por Zini (1989).

#### 2.1 - A Balança Comercial

É certo que a balança comercial bilateral pode ser afetada por vários fatores. Contudo, nenhuma especificação econométrica que objetive explicar o comportamento do saldo comercial, pode prescindir de três variáveis consideradas básicas: a renda doméstica, a renda do outro país e a taxa de câmbio efetiva real. Formalizando esta relação, tem-se:

$$BC = f(Yd, Yf, E), \quad (1)$$

onde: **BC** = balança comercial bilateral  
**Yd** = renda doméstica  
**Yf** = renda do Japão  
**E** = taxa de câmbio real

Colocando-se esta relação funcional em forma de equação, obtêm-se:

$$BC = a_1 - a_2 Yd + a_3 Yf + a_4 \phi + a_5 \phi (\text{lag}1), \quad (2)$$

onde: **BC** = saldo do balanço comercial bilateral, de mercadorias e serviços não fatores;  
**Yd** = PIB do Brasil, à preços constantes, utilizado como uma *proxy* da renda real;  
**Yf** = PNB do Japão, à preços constantes, utilizado como uma *proxy* da renda real japonesa;

$\phi$  = taxa de câmbio efetiva real, definida como  $\phi = e P^*/P$ <sup>14</sup>  
**lag1**= indica a variável defasada em um período

*O saldo comercial do país depende principalmente de três variáveis: a taxa de câmbio efetiva real, a renda real do país e a renda real do resto do mundo. O saldo varia inversamente com a renda real doméstica e diretamente com a renda real do resto do mundo e a taxa de câmbio real (Zini, 1989).*

As exportações brasileiras para o Japão são maiores quanto mais elevados forem a renda japonesa e os preços dos produtos japoneses em relação ao preço dos produtos brasileiros. As importações brasileiras de produtos japoneses são maiores quanto maior for o produto nacional e são menores quanto maior é o preço dos produtos japoneses em relação ao preço dos produtos brasileiros.

## 2.2 - A Renda Doméstica

O produto doméstico correlaciona-se negativamente com a balança comercial bilateral. Quando a economia doméstica encontra-se em expansão, os produtores passam a poder optar por abastecer o mercado interno, visando manter ou ampliar suas cotas de participação. O mercado doméstico é também menos exigente, em termos de qualidade de produto.

Outros fatores, de caráter estrutural, podem agir como redutores da oferta de exportações, tais como: estrangulamentos setoriais, ineficiência dos transportes, sistema de armazenamento e portuário (Zini, 1988).

As importações, por sua vez, possuem uma relação direta com o índice de ciclos domésticos e com o produto doméstico.

---

<sup>14</sup> P\* = índice de preços por atacado no Japão;  
P = índice de preços ao consumidor no Brasil;  
e = taxa de câmbio nominal

Braga e Rossi (1987) demonstram que o efeito do produto doméstico possui uma elevada defasagem temporal, sendo que apenas 10% do impacto total das mudanças verificadas nessa variável são produzidos no mesmo trimestre em que elas ocorrem. Em um semestre, completam-se 34% desse efeito.

Desta forma, espera-se que o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, utilizado como *proxy* para a renda doméstica, apresente correlação negativa com o saldo comercial bilateral.

### 2.3 - A Renda do Japão

A renda externa pode ser considerada como uma restrição orçamentária, uma vez que representa o poder aquisitivo das pessoas que estão demandando as exportações nacionais. Um aumento da renda externa representa uma expansão da fronteira de possibilidades de consumo dos cidadãos do Japão. Torna-se evidente a relação direta da renda externa com o saldo comercial.

Braga e Rossi (1987) demonstram que a renda mundial tende a apresentar os efeitos mais significativos e mais rápidos sobre a balança comercial. Na estimação dos autores, a renda mundial revela os coeficientes mais elevados. Considerando-se o critério velocidade, cerca de 35% do impacto total das mudanças verificadas nessa variável produzem-se no mesmo trimestre em que ocorrem; e 58% produzem-se em um semestre.

Esses resultados são sustentados pela estimativa empírica de Zini (1989), onde a variável renda real do resto do mundo afeta o saldo comercial, diretamente, quatro vezes mais do que a taxa de câmbio real.

Espera-se, portanto, que a o Produto Nacional Bruto (PNB) japonês, utilizado como *proxy* para a renda do Japão, apresente um elevado coeficiente de correlação positiva com o saldo comercial bilateral.

#### 2.4 - A Taxa de Câmbio Real

A taxa de câmbio expressa o preço relativo dos bens em dois países; ou os termos de troca; uma vez que mostra a taxa segundo a qual são trocados. Quanto maior a taxa de câmbio, *ceteris paribus*, maior será o preço dos bens importados em termos de moeda doméstica. Para um determinado nível de preços e custos domésticos, uma taxa de câmbio real mais elevada torna os bens importados menos competitivos na economia doméstica e torna os bens produzidos internamente mais competitivos no resto do mundo. A taxa de câmbio real é, portanto, uma variável que capta o efeito preço.

Em termos microeconômicos, variações na taxa de câmbio real implicam alterações na distribuição alocativa dos recursos econômicos. Quando a economia está se tornando mais competitiva, os recursos se deslocam para o setor produtor de bens *tradables*. No mercado de fatores, fica clara a nova distribuição dos recursos. Quando a taxa de câmbio real é altamente competitiva, a economia orienta-se para o mercado (*trade-oriented*); o emprego de capital e trabalho no setor exportador e nas indústrias substitutivas de importações é elevado. Inversamente, quando a taxa de câmbio real

torna-se não competitiva, os recursos são direcionados para o mercado doméstico, as importações se elevam e a produção para exportação perde lucratividade.

Existe um amplo debate acadêmico sobre a eficiência dos diversos índices de taxa de câmbio real.

O governo brasileiro, a partir de 1968, fez uso de minidesvalorizações como prática de política cambial. Esta orientação de política segue a doutrina da *paridade do poder de compra-PPC* (Zini, 1993).

A PPC considera que existe uma comparabilidade dos preços entre economias abertas, devido ao processo de arbitragem internacional, e estabelece que a taxa de conversão desses preços entre economias (a taxa de câmbio), reflete os níveis de preços nominais (Zini, 1993). A PPC é derivada de um dos princípios básicos da economia, a *lei do preço único*, que diz que um mesmo bem, quando expresso em uma única moeda, não pode ser vendido por preços diferentes em diferentes locais ao mesmo tempo. O diferencial de preço, sempre que existente, torna lucrativa a operação de comprar em um mercado para vender em outro. A efetuação dessas operações, por sua vez, exerce uma pressão que deprime os preços onde eles estão altos e impulsionam os preços onde eles são baixos, processo esse denominado de arbitragem internacional.

Existem várias críticas a doutrina da PPC. A mais comum é que, ao assumir a determinação de todos os preços pelos processos de arbitragem internacional, a PPC ignora as distinções entre bens *tradables* e *non tradables*. Mesmo para os bens considerados *tradables*, existem restrições, porque nem sempre tratam-se de bens substitutos perfeitos<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Um automóvel Honda é diferente de um Ford, sendo que a preferência dos consumidores por Hondas ou Fords pode fazer com que o preço relativo entre eles varie em certa medida (Mankiw, 1992).

A PPC despreza, também, fatores que afetam os preços relativos de equilíbrio entre bens de diferentes economias, como os efeitos dos ganhos diferenciais de produtividade, mudanças tecnológicas, mudanças nas preferências dos consumidores e nas preferências intertemporais (Zini, 1993).

Outra questão relevada pela PPC é a existência de diferentes graus de rigidez de preços e salários entre os diversos países. A arbitragem internacional é considerada garantida, porque assume-se a flexibilidade total nos preços e ausência de intervenção por parte das autoridades monetárias (Zini, 1993).

Como alternativa a PPC, surge o conceito de taxa de câmbio efetiva real e-TNT (*tradables x non tradables*). Este indicador considera a razão entre o preço (interno) dos bens comerciáveis e não comerciáveis. Trabalha-se com a hipótese de que os preços dos bens comerciáveis são arbitrados pelo comércio internacional e que os preços dos bens não comerciáveis são fixados domesticamente.

O principal objetivo em se utilizar o conceito e-TNT é enfocar o relativo de preços entre os dois setores da economia, uma vez que esse preço afeta as decisões de produção e alocação de recursos (Zini, 1989). A vantagem deste indicador se deve às sinalizações que cria quanto à necessidade de correção do câmbio devido à disparidades nos preços entre setores.

Zini (1993) aponta, ainda, que o indicador e-TNT gera melhores resultados econométricos, revelando que a economia é sensível aos sinais de preços transmitidos ao setor de bens *tradables*. Portanto, o presente estudo utiliza o conceito e-TNT, que pode ser formalizado na equação:

$$\phi = e P^*/P, \quad (3)$$

onde,  $\phi$  = taxa de câmbio efetiva real, conceito e-TNT;

$e$  = taxa de câmbio nominal;  
 $P^*$  = índice de preços por atacado no resto do mundo;  
 $P$  = índice de preços ao consumidor no Brasil

O cálculo para a e-TNT cruzeiro/iene é realizado utilizando-se o Índice de Preços ao Consumidor no Brasil como *proxy* do preço dos bens *non tradables*; e o Índice de Preços por Atacado para o Japão como *proxy* do preço dos bens *tradables*. Esta metodologia é adotada por Zini (1989).

Existem outras sugestões para o cálculo da e-TNT, como, por exemplo, a utilização do índice de preços da construção civil ou os preços de serviços pessoais como *proxy* dos bens *non tradables*. Os resultados, contudo, são viesados.

Desta forma, espera-se que o indicador e-TNT cruzeiro/iene apresente correlação positiva com o saldo comercial bilateral.

## 2.5 - A Variável Defasada

Como a resposta às mudanças cambiais ocorre com uma certa defasagem, justifica-se a inclusão da variável defasada na equação. A existência de contratos de longo prazo, de informação imperfeita e de custos de adaptação tornam plausível a hipótese de que existe uma defasagem temporal no ajustamento dos mercados às perturbações no equilíbrio.

### III

## Aplicação Econométrica

São apresentados, neste capítulo, os procedimentos econométricos e os resultados obtidos. É realizada, ainda, uma análise dos resultados e são extraídas as conclusões do trabalho.

### 3.1 - Tratamento dos Dados<sup>16</sup>

Todas as variáveis são expressas como índices com base em 1990. A forma funcional adotada é linear, embora a grande maioria dos modelos nesta área utilizem formas log-lineares. Esta escolha é devida à existência de valores negativos para a série histórica da balança comercial. Caso se adote a forma log-linear, torna-se necessário a adição de uma constante em toda a série, que torna os resultados viesados.

Como não encontram-se disponíveis Índices de Preços para Exportações e Importações discriminados por países, as exportações e importações bilaterais foram deflacionadas pelos Índices de Preços de Exportação e Importação brasileiros. Assume-se a hipótese de que as importações brasileiras de produtos japoneses não apresentam comportamento discrepante das importações brasileiras dos outros países.

---

<sup>16</sup> Ver Anexo 3



### 3.2 - Resultados

A regressão múltipla é uma descrição da relação existente entre uma variável dependente e várias outras variáveis independentes.

São utilizados dados anuais de 1970 a 1990. A expansão do período em análise justifica-se pela melhoria na qualidade da regressão. A regressão é corrigida pela autocorrelação nos resíduos - AR(1) - disponível no sistema TSP 7.0.

**Quadro 3.1**  
**Resultados**

Número de Observações: 20

Convergência alcançada após 10 iterações

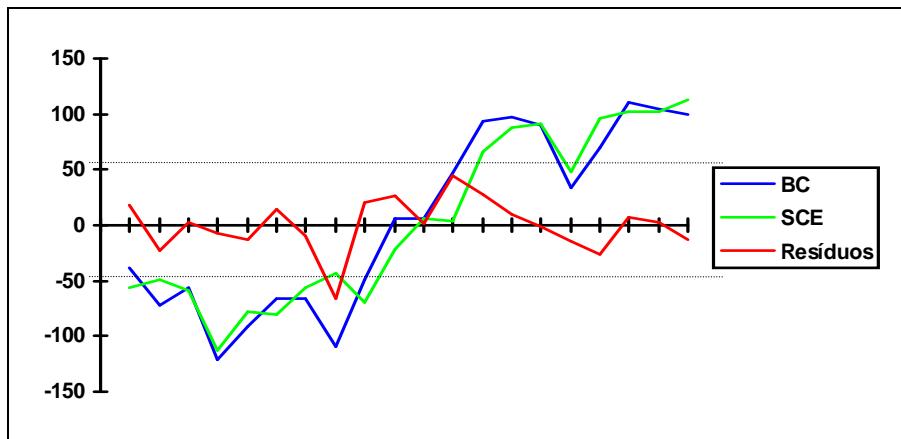
VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-320.1385	77.481888	-4.131785	0.0014
Yd	-1.5796553	2.2479752	-0.7027014	0.4956
Yf	5.1331448	1.7978163	2.855211	0.0145
$\phi$	0.7521242	0.3563343	2.1107262	0.0565
D74	-47.602852	19.762429	-2.4087552	0.0330
D78	-59.72098	19.888588	-3.0027763	0.011
D86	-52.662513	20.706313	-2.5433071	0.0258
AR (1)	0.5973207	0.2435986	2.4520701	0.0305

R <sup>2</sup>	0.950281	Média Variável Dependente (VD)	4.398529
R <sup>2</sup> ajustado	0.921278	Des. Padrão VD	80.62786
Erro-padrão da regressão	22.62211	Soma dos Quadrados dos Resíduos	6141.116
Log <i>likelihood</i>	-85.64907	F-Statistic	32.76512
Durbin Watson stat.	1.769905	Prob (F-statistic)	0.000001

#### 3.2.1 - Análise Geral

A regressão mostra boas medidas de ajuste final. Todas as variáveis têm o sinal esperado. O erro-padrão é baixo. O coeficiente de determinação (R<sup>2</sup> ajustado) é bastante elevado, mostrando um bom grau de ajustamento entre os dados observados e a reta de regressão amostral.

**Gráfico 3.2**  
**Balança Comercial: Valores Estimados e Verificados**



A estatística “F” é substancialmente superior ao F crítico<sup>18</sup>, mostrando que a relação entre as variáveis não ocorre por acaso.

### 3.2.2 - Análise dos Coeficientes

$$BC^* = -320.1 - 1.57 Yd + 5.1 Yf + 0.75\phi, \quad R^2 = 92,1\%$$

-(2.24)
(1.79)
(0.36)

O coeficiente  $a_1$  é o intercepto da regressão, ou a constante de regressão. Representa a média de  $BC^*$ , quando cada uma das variáveis independentes é igual a zero.

Os coeficientes  $a_2$ ,  $a_3$  e  $a_4$ , são coeficientes parciais da regressão ou declividades da regressão. Cada coeficiente parcial representa a mudança na média de  $BC^*$  que corresponde a uma mudança unitária na variável independente, conservando-se constantes as demais variáveis independentes.

<sup>18</sup>  $F_{0,05;3;15} = 3,29$

O coeficiente  $a_2$ , da renda doméstica, não é significativo. Explica-se este resultado pela especificidade do comércio do Brasil com o Japão. Pelo lado das importações, o efeito da renda doméstica (variação das importações no mesmo sentido) não se faz sentir, devido a:

- embora o Japão esteja situado como terceiro ou quarto maior fornecedor de bens importados para o Brasil no período, a sua participação percentual no total importado é baixa;
- o grau de abertura da economia brasileira no período é também muito baixo

Estes dois fatores podem ter anulado os efeitos da renda doméstica sobre as importações.

A pauta de exportações, por sua vez, é composta majoritariamente por produtos que são por natureza exportáveis, como o aço e o minério de ferro. As empresas que transacionam estes bens possuem um claro direcionamento para o mercado externo, reduzindo a concorrência que o mercado doméstico porventura ofereça.

O coeficiente da renda japonesa,  $a_3$ , é significativo no nível de 5% e possui um valor absoluto elevado. Este resultado indica que mudanças no Produto Nacional Bruto japonês têm fortes efeitos sobre o resultado do comércio bilateral.

O coeficiente da taxa de câmbio real,  $a_4$ , é significativo no nível de 5%, porém não possui um valor absoluto elevado. Este resultado indica que o saldo comercial bilateral responde a mudanças na taxa de câmbio efetiva real; porém, em uma proporção e magnitude substancialmente inferior do que a resposta dada face a alterações na renda do Japão.

### 3.2.3 - Correção de Valores Atípicos

Nos testes iniciais, os anos de 1974, 1978 e 1986 apresentaram *outstanding residual values* (valores residuais atípicos). São introduzidas variáveis *dummy* para estes anos, com o objetivo de melhor ajustar a série temporal.

Os anos de 1974 e 1978 refletem os efeitos do 1º e 2º choques do petróleo, respectivamente. O déficit estimado para estes anos é acentuadamente menor do que o verificado. O Japão realiza, face aos choques do petróleo, um severo processo de ajuste, tendo em vista sua forte dependência para com aquele insumo. Dentro deste processo, o governo japonês adota medidas de restrição às importações, afetando as exportações brasileiras. Além disso, a economia brasileira também ressenete-se dos efeitos dos choques. Somados os impactos nas duas economias, obtém-se os altos valores de déficit naqueles dois anos, que fogem à tendência verificada para o período.

O ano de 1986 também apresenta um caráter atípico, sendo o superávit estimado significativamente maior do que o verificado. A conjuntura doméstica naquele ano reflete os efeitos do Plano Cruzado, que gera um excesso de demanda interna, com efeitos negativos sobre as exportações e positivos sobre as importações.

As variáveis *dummy* são significativas no nível de 5% e melhoram efetivamente a qualidade da regressão.

### 3.2.4 - A Variável Defasada

Nos testes em que é incluída a variável taxa de câmbio efetiva real defasada em um período, ocorre uma piora nos resultados gerais e tal variável não apresenta coeficientes significativos.

Braga e Rossi (1987) estimam a defasagem desta variável: 21% das mudanças verificadas produzem-se no mesmo trimestre em que elas ocorrem, e 47% ao fim de um semestre. Em sua estimativa de 1989, Zini trabalha com dados trimestrais, sendo portanto importante a inclusão da variável defasada. Como o presente estudo trabalha com dados anualizados, opta-se pela não inclusão.

## IV

### CONCLUSÕES

A análise do saldo comercial bilateral demonstra que este não apresenta um comportamento distinto do saldo comercial global da economia brasileira durante a década de 80.

A análise da pauta de exportações mostra uma mudança de composição, com o declínio do grupo **minérios metalúrgicos, escórias e cinzas** e a evolução dos grupos **ferro fundido, ferro e aço** e **alumínio**. Esta mudança revela uma estratégia adotada pelos empresários japoneses, de exportarem plantas de tecnologia inferior e nocivas ao meio ambiente.

A análise da pauta de importações revela que as exportações japonesas para o Brasil são compostas principalmente por produtos de alto valor agregado.

Os resultados empíricos da aplicação do modelo revelam que o comércio bilateral entre o Brasil e o Japão responde sem ambigüidades a variações na renda do Japão. As mudanças na renda japonesa são as principais responsáveis por alterações no comportamento do saldo comercial bilateral.

Ao contrário do previsto no Capítulo 2, a renda doméstica não afeta significativamente o saldo. Este resultado é explicável, tendo em vista as especificidades do comércio bilateral.

As importações brasileiras de produtos japoneses representam uma parcela pequena das importações totais. Além disso, a economia brasileira apresenta um baixo grau de abertura durante o período em estudo.

Pelo lado das exportações, os produtos majoritários na pauta são, por natureza, *tradables*, não enfrentando concorrência direta do mercado doméstico.

A balança comercial responde também, positivamente, a movimentos na taxa de câmbio real, porém em menor escala do que responde à renda japonesa.

O Japão e o Brasil possuem um histórico de relações comerciais. E, embora o Japão ainda adote severas medidas protecionistas de seu mercado doméstico, a tendência é de mercado mais aberto e comércio livre. Um exemplo é a recém criada Organização Mundial do Comércio (OMC) que amplia o antigo Acordo Geral de Tarifas e Comércio (Gatt). Essa liberalização ainda é incipiente no Japão, mas já produz um aumento de 20,4% nas exportações norte americanas para o Japão, comparando-se os números dos sete primeiros meses de 1994 com os de 1995 (GM, 28/10/95).

A perspectiva de recuperação da economia japonesa está cada vez mais se aproximando da realidade. Caso se concretize a expansão na renda japonesa, são imediatos os efeitos sobre o saldo comercial bilateral.

É importante que as autoridades governamentais e, principalmente os empresários, estejam atentos para essa questão; de forma a estarem preparados para esta eventual conjuntura.













## FONTES DE DADOS

BANCO CENTRAL DO BRASIL - *Departamento de Economia (DEPEC)/ Divisão de Balanço de Pagamentos (DIBAP)*

Endereço: Setor Bancário Sul, Edifício Sede do Banco Central  
70070-100 Brasília (DF)

JAPAN EXTERNAL TRADE ORGANIZATION (JETRO) - *Information Service Department*

Endereço: 2-5, Toranomom 2-Chome, Minato-Ku  
Toquio 105, Japão

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANCO CENTRAL DO BRASIL *Boletim Mensal do Banco Central do Brasil* (vários volumes). Brasília (DF).
- BANCO CENTRAL DO BRASIL *Relatório Anual do Banco Central do Brasil* (vários volumes). Brasília (DF).
- BRAGA, H. C. e MARKWALD, R. A. "Funções de oferta e de demanda das exportações de manufaturados no Brasil: estimação de um modelo simultâneo", in *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 13, número 3, dezembro de 1983. Rio de Janeiro, IPEA.
- BRAGA, H. C. e ROSSI, J. W. "A dinâmica da balança comercial no Brasil, 1970 a 1984", in *Revista Brasileira de Economia*, vol. 41, número 2, abril/junho de 1987. Rio de Janeiro, IPEA.
- BRANDÃO JÚNIOR., N. "Privatização da Vale na pauta com Nippon Steel", in *Gazeta Mercantil*, São Paulo (SP), 03 de outubro de 1995.
- BRITTO, R. A. "Evolução da taxa de câmbio real no Brasil no período 1984-94", Monografia, FACE/UFMG, 1995. Belo Horizonte (MG).
- CARNEIRO, D. D. e MODIANO, E. "Ajuste externo e desequilíbrio interno: 1980-1984" in *A Ordem do Progresso: Cem anos de Política Econômica Republicana 1889-1989*, Rio de Janeiro (RJ), Campus, 1990.
- CHOTE, R. "Grande expectativa com o Japão", in *Gazeta Mercantil*, São Paulo (SP), 11 de outubro de 1995.
- COLE, I. M. "Japanese imports price elasticities by region of origin: 1968 - 1988" in *Japan and the World Economy*, vol. 7, 1995.
- DAWKINS, W. "Recuperação econômica pode estar próxima" , in *Gazeta Mercantil*, São Paulo (SP), 8 de novembro de 1995.
- DORNBUSCH, F. e FISCHER, S. "Macroeconomia", 5ª edição, McGrawHill, São Paulo (SP), 1991.
- DORNBUSCH, R. e KUENZLER, L. T. "Exchange rate policy: options and issues" in *Policymaking in the Open Economy: concepts and case studies in economic performance*, Oxford University Press, 1993.
- ESTATÍSTICAS FINANCEIRAS INTERNACIONAIS - FMI , anuário de 1994.

FARREL, C. "O salto da produtividade" in *Gazeta Mercantil*, São Paulo (SP), 28 de outubro de 1995.

IBOVESPA "IBF - Perfil das Companhias de Capital Aberto", IBOVESPA, São Paulo (SP), 1994

KMENTA, J. "Elementos de Econometria", Atlas, São Paulo (SP), 1978.

LEÃO, C. S. "Os determinantes das importações e exportações brasileiras na década de 80", Monografia, FACE/UFMG, Belo Horizonte (MG), 1992.

MANKIW, N.G. "Macroeconomia", LTC-SA, Rio de Janeiro (RJ), 1992

MODIANO, E. "A ópera dos três cruzados: 1985-1989" in *A Ordem do Progresso: Cem anos de Política Econômica Republicana 1889-1989*, Rio de Janeiro (RJ), Campus, 1990.

PORTER, M. E. "A vantagem competitiva das nações", Campus, Rio de Janeiro (RJ), 1993

THUROW, L. "Cabeça a cabeça: a batalha econômica entre Japão, Europa e Estados Unidos", Rocco, Rio de Janeiro (RJ), 1993.

ZINI JÚNIOR, A. A. "Funções de exportação e de importação para o Brasil" in *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 18, número 3, dezembro de 1988. Rio de Janeiro (RJ): IPEA

\_\_\_\_\_. "A política cambial em discussão" in *Revista de Economia Política*, vol. 9, número 1, janeiro/março de 1989.

\_\_\_\_\_. "Taxa de câmbio e política cambial no Brasil", Edusp, São Paulo (SP), 1993.