



**Livio Santos de Leite Ribeiro**

**Dois Ensaaios sobre a Balança Comercial Brasileira:  
1999/2005**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Economia do Departamento de Economia da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Afonso Sant'Anna Bevilaqua

Co-orientador: Prof. Roberto Magno Iglesias

Rio de Janeiro

Março de 2006



**Livio Santos de Leite Ribeiro**

**Dois Ensaios sobre a Balança Comercial Brasileira:  
1999/2005**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Economia da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Afonso Sant'Anna Bevilaqua**

Orientador

Departamento de Economia – PUC-Rio

**Prof. Roberto Magno Iglesias**

Co-orientador

Departamento de Economia – PUC-Rio

**Prof. Alexandre Schwartzman**

Banco Central do Brasil

**Prof. Marcelo Cunha Medeiros**

Departamento de Economia – PUC-Rio

**Prof. João Pontes Nogueira**

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 17 de março de 2006

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem a autorização do autor, do orientador e da universidade.

## **Livio Santos de Leite Ribeiro**

Graduado em economia pela PUC-RIO em 2004 e pós-graduado em economia pela mesma universidade em 2006. Áreas de interesse são macroeconomia, economia internacional, séries temporais e história econômica. Atualmente é analista macroeconômico de mercados emergentes no Opportunity Asset Management.

### Ficha Catalográfica

Ribeiro, Livio Santos de Leite

Dois ensaios sobre a balança comercial brasileira: 1999/2005 / Livio Santos de Leite Ribeiro ; orientador: Afonso Sant'Anna Bevilaqua ; co-orientador: Roberto Magno Iglesias. – Rio de Janeiro : PUC, Departamento de Economia, 2006.

148 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Economia.

Inclui referências bibliográficas.

1. Economia – Teses. 2. Exportações. 3. Importações. 4. Elasticidades. I. Bevilaqua, Afonso Sant'Anna. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. III. Título.

CDD: 300

## Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a Afonso Sant’Anna Bevilaqua e a Roberto Magno Iglesias pelo privilégio de tê-los como orientadores e amigos e pela incalculável contribuição à minha formação como economista, muito além dos limites desta dissertação. Foi e sempre será uma honra ter trabalhado com ambos.

Agradeço aos comentários dos professores Marco Antônio Cavalcanti, Márcio Janot, Vinícius Carrasco, Rogério Werneck, Gustavo Gonzaga, Luciano Vereda e Juliano Assunção à versão preliminar deste trabalho. Em especial, as valiosas sugestões dos professores Alexandre Schwartzman, Marcelo Medeiros e Marcelo de Paiva Abreu foram essenciais a esta dissertação, sem as quais a qualidade deste trabalho seria inequivocamente menor.

Agradeço à Cláudia Rodrigues pela essencial assistência econométrica e à ajuda de Henry Pourchet e Ana Luiza Roriz na obtenção e discussão dos dados utilizados neste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de mestrado pela amizade e companheirismo, tornando esta dissertação um trabalho incrivelmente prazeroso. Em especial, agradeço às contribuições de Bruno Ottoni, Antônio Carlos Sodré, Adrianna Cruz, Rodrigo Melo, Ricardo Gambirasio, Eduardo Zilberman, Bruno Ferman, João Pedro Bumachar e Marcel Scharth.

Agradeço aos meus companheiros de trabalho pela participação no amadurecimento desta dissertação, em especial a Gino Olivares, Edward Amadeo, Dório Ferman, Rodrigo Campos, Felipe Pádua, Daniel Vairo, Rafael Vasconcellos e Eduardo Moreira. Um agradecimento especial a Eduardo Marques pela leitura dos originais e pelas valiosas discussões acerca da balança comercial brasileira.

Agradeço também aos meus amigos Pedro Cezar de Andrade, Arthur Butter, Júlia Nicolau, Juliana Kramer, André Senna, Karen Rosa e Silva e Luiz Cláudio Carvalho pela leitura dos originais deste trabalho e por terem ajudado a acalmar-me em alguns momentos de grande tensão.

Por fim, um agradecimento especial à CAPES pelo apoio financeiro e ao Departamento de Economia da PUC-Rio pela excelente formação.

## Resumo

Ribeiro, Livio Santos de Leite; Bevilaqua, Afonso Sant'Anna (Orientador). **Dois Ensaio sobre a Balança Comercial Brasileira: 1999/2005**. Rio de Janeiro, 2006. 148p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

De uma posição deficitária antes da desvalorização de 1999, a balança comercial brasileira passou a relativo equilíbrio e, a partir de 2002, a superávits expressivos, relacionados principalmente ao grande crescimento das exportações em um contexto de apreciação cambial. Avaliando o quantum de exportações e importações entre janeiro de 1999 e dezembro de 2005, este trabalho procurou avaliar o desempenho do comércio brasileiro a partir de três proposições gerais: (i) outros fatores podem ter sido tão ou mais importante que o câmbio; (ii) há defasagens na reação do quantum comercializado frente a mudanças nas variáveis explicativas; (iii) há diferenças de comportamento entre o total e as desagregações, tanto no longo como no curto prazo. Em relação às exportações, as elasticidades de demanda estimadas para o longo prazo sugeriram que os preços de exportação e a renda externa tiveram efeito sobre as quantidades, sendo a última relevante também no curto prazo. As elasticidades de oferta, estimadas para o longo prazo, sugeriram que o câmbio, a abertura comercial e os preços de exportação foram determinantes na escolha da firma representativa. Para o período analisado, houve evidência de que a demanda foi mais importante do que a oferta, com os efeitos da renda externa e dos preços de exportação sobrepondo-se aos da apreciação cambial. Em relação às importações, as elasticidades de demanda estimadas para o longo prazo indicaram maior importância da absorção doméstica e da taxa de câmbio frente a outras variáveis; no curto prazo, a última parece ter sido a variável mais relevante.

## Palavras-chave

Exportações, Importações, Elasticidades.

## Abstract

Ribeiro, Livio Santos de Leite; Bevilaqua, Afonso Sant'Anna (Advisor). **Two Essays on Brazilian Trade Balance: 1999/2005**. Rio de Janeiro, 2006. 148p. MSc. Dissertation – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

From a negative position before the devaluation of 1999, the Brazilian trade balance went to relative equilibrium and, after 2002, to consistent surpluses, mostly related to the huge growth in exports, in a context of exchange rate appreciation. Evaluating exports and imports' volumes between January 1999 and December 2005, this work seeks to understand Brazilian foreign trade considering three general hypothesis: (i) other variables could have been as or more important than exchange rates; (ii) traded quantum reacts with some delay to changes at the explanatory variables; (iii) aggregated and disaggregated quantum have different behaviors both in long and short run. Regarding exports, long run demand elasticities suggest that export prices and foreign income affect volumes, the latter being also relevant in the short run. Supply elasticities, only for the long run, suggest that exchange rates, trade openness and export prices are relevant for the representative firm's decision. For the period considered, there was evidence that demand is more important than supply, with foreign income and export prices' effects overriding exchange rate appreciation. Regarding imports, long run elasticities of demand indicate a greater importance of domestic income and exchange rates compared to other variables. Nonetheless, in the short run, the latter seem to be the most important variable.

## Keywords

Exports, Imports, Elasticities.

# Sumário

1. Determinantes da Balança Comercial	11
1.1. Introdução	11
1.2. Análise quantitativa do comércio exterior	13
1.3. Fundamentos do desempenho comercial	21
1.3.1. Para além da taxa de câmbio	25
1.4. Conclusão	30
2. Exportações Brasileiras: 1999/2005	32
2.1. Introdução	32
2.2. Funções de exportação	35
2.2.1. Literatura internacional	37
2.2.2. Literatura brasileira	38
2.2.3. Modelos estimados e sinais esperados	41
2.3. Metodologia	50
2.4. Resultados da estimação	57
2.4.1. Modelos uniequacionais de demanda	59
2.4.1.1. Comparação com a literatura: longo prazo	59
2.4.1.2. Separação por fator agregado: longo e curto prazo	61
2.4.1.2.1. Total	61
2.4.1.2.2. Básicos	64
2.4.1.2.3. Manufaturas	66
2.4.1.2.4. Semi-manufaturas	68
2.4.2. Modelos uniequacionais de oferta	69
2.4.2.1. Comparação com a literatura: longo prazo	69
2.4.2.2. Separação por fator agregado: longo prazo	72
2.4.2.2.1. Total	72
2.4.2.2.2. Básicos	75
2.4.2.2.3. Manufaturas	76
2.4.2.2.4. Semi-manufaturas	79
2.5. Conclusão	81
2.5.1. O que é mais importante: Oferta ou demanda?	86
3. Importações Brasileiras: 1999/2005	89
3.1. Introdução	89
3.2. Função de demanda por importações	90
3.2.1. Literatura internacional	91
3.2.2. Literatura brasileira	92
3.2.3. Modelo estimado e sinais esperados	94
3.3. Metodologia	99
3.4. Resultados da estimação	105
3.4.1. Comparação com a literatura: longo prazo	107
3.4.2. Separação por categoria de uso: longo e curto prazo	108
3.4.2.1. Total	109
3.4.2.2. Bens intermediários	111

3.4.2.3. Bens de capital	113
3.4.2.4. Bens de consumo duráveis	114
3.4.2.5. Bens de consumo não-duráveis	117
3.5. Conclusão	119
4. Referências bibliográficas	123
5. Apêndice	128
5.1. Exportação	128
5.1.1. Quantum e preços por fator agregado	128
5.1.2. Volatilidade e demanda por exportações	129
5.1.3. Problemas seinais da estimação	130
5.1.4. Previsão <i>in-sample</i>	133
5.1.5. Relações estruturais vs. não estruturais	136
5.2. Importação	140
5.2.1. Quantum e preços por categoria de uso	140
5.2.2. Metodologia de escolha das defasagens	142
5.2.3. Previsão <i>in-sample</i>	144
5.2.4. Relações estruturais vs. não estruturais – Bens de capital	146
5.2.5. Explorando a relação entre a taxa de câmbio real e a demanda por bens de capital e de consumo duráveis	147

## Lista de gráficos

Gráfico 1: Indicadores do setor externo: 1995/2006	13
Gráfico 2: Desempenho comercial e câmbio real efetivo: Brasil X América Latina	14
Gráfico 3: Câmbio nominal R\$/US\$ (1998/2006)	22
Gráfico 4: Câmbio real efetivo e quantum comercializado (1998/2006)	24
Gráfico 5: Balança comercial e corrente de comércio mundial (1995/2005)	27
Gráfico 6: Quantum e preços de exportação brasileiros (1977/2006)	28
Gráfico 7: Exportação por porte de empresa (2002/2004)	35
Gráfico 8: Quantum agregado exportado e taxa de câmbio real efetiva (1995/2005)	45
Gráfico 9: Exportação - Quantum e preços brasileiros (1977/2005)	87
Gráfico 10: Quantum exportado e comércio mundial (1999/2005)	88
Gráfico 11: Investimento direto externo (US\$ milhões): 1999/2005	97
Gráfico 12: Apêndice Exportação - Quantum (1999/2005)	128
Gráfico 13: Apêndice Exportação – Preço (1999/2005)	129
Gráfico 14: Apêndice Exportação - In-sample de demanda para longo prazo	133
Gráfico 15: Apêndice Exportação - In-sample de demanda para curto prazo	134
Gráfico 16: Apêndice Exportação - In-sample de oferta	135
Gráfico 17: Apêndice Importação - Quantum (1999/2005)	141
Gráfico 18: Apêndice Importação - Preço (1999/2005)	142
Gráfico 19: Apêndice Importação - In-sample para longo prazo	144
Gráfico 20: Apêndice Importação - In-sample para curto prazo	145
Gráfico 21: Apêndice Importação - Quantum BK/BCD e taxa de câmbio real efetiva (1995/2005)	148

## Lista de tabelas

Tabela 1: Dispersão geográfica do comércio brasileiro (US\$bi): 1999/2005	15
Tabela 2: Exportações brasileiras por fator agregado (US\$bi): 1995/2005	17
Tabela 3: Importações brasileiras por categoria de uso (US\$bi): 1995/2005	18
Tabela 4: Preços e quantidades comercializadas (%aa): 1999/2005	20
Tabela 5: Exportação - Resultados para teste de raiz unitária	51
Tabela 6: Exportação - Inovações à literatura de demanda	60
Tabela 7: Exportação - Demanda total	62
Tabela 8: Exportação - Demanda total ex-Argentina	63
Tabela 9: Exportação - Demanda por básicos	65
Tabela 10: Exportação - Demanda por manufaturas	66
Tabela 11: Exportação - Demanda por manufaturas ex-Argentina	67
Tabela 12: Exportação - Demanda por semi-manufaturas	68
Tabela 13: Exportação – Inovações à literatura de oferta	71
Tabela 14: Exportação - Oferta total	73
Tabela 15: Exportação - Oferta total ex-Argentina	74
Tabela 16: Exportação - Oferta de básicos	76
Tabela 17: Exportação - Oferta de manufaturas	77
Tabela 18: Exportação - Oferta de manufaturas ex-Argentina	78
Tabela 19: Exportação - Oferta de semi-manufaturas	80
Tabela 20: Elasticidades relevantes para demanda por exportações	83
Tabela 21: Elasticidades relevantes para oferta de exportações	85
Tabela 22: Importação - Resultados para teste de raiz unitária	101
Tabela 23: Importação – Inovações à literatura	107
Tabela 24: Importação - Demanda total	110
Tabela 25: Importação – Demanda por bens intermediários	112
Tabela 26: Importação – Demanda por bens de capital	114
Tabela 27: Importação – Demanda por bens de consumo duráveis	116
Tabela 28: Importações de bens de consumo não duráveis	118
Tabela 29: Elasticidades relevantes	121
Tabela 30: Apêndice Exportação - Demanda estrutural e não estrutural por básicos	136
Tabela 31: Apêndice Exportação - Oferta estrutural e não estrutural do total	137
Tabela 32: Apêndice Exportação - Oferta estrutural e não estrutural de básicos	138
Tabela 33: Apêndice Exportação - Oferta estrutural e não estrutural de manufaturas	139
Tabela 34: Apêndice Exportação - Oferta estrutural e não estrutural de semi-manufaturas	140
Tabela 35: Apêndice Importação – Demanda estrutural e não estrutural de bens de capital	146