

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Andrea dos Santos Silva

Vantagens comparativas reveladas das exportações da
Argentina, Brasil, Chile e México (1996-2006):
reprimarização ou diversificação?

MESTRADO EM ECONOMIA

São Paulo

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Andrea dos Santos Silva

Vantagens comparativas reveladas das exportações da
Argentina, Brasil, Chile e México (1996-2006):
reprimarização ou diversificação?

MESTRADO EM ECONOMIA

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Economia, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob a orientação do Professor Doutor Paulo Baia.

São Paulo

2008

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Andrea dos Santos Silva

Vantagens comparativas reveladas das exportações da
Argentina, Brasil, Chile e México (1996-2006):
reprimarização ou diversificação?

MESTRADO EM ECONOMIA

BANCA EXAMINADORA

São Paulo

2008

Aos meus pais

Agradecimentos

A Deus pela vida.

Aos meus pais, sem os quais, nada teria sido possível.

Aos meus amigos pelo companheirismo e momentos de alegrias.

Dani, obrigada pela companhia na biblioteca, pelas aventuras na Cidade Universitária e por todos os momentos de descontração.

Lígia, Ana e Zé Eduardo: foi muito bom estudar com vocês. Espero que a nossa amizade continue além da PUC.

Camila, minha amiga que, desde a preparação para ingressar no mestrado, me deu apoio e me incentivou a estudar.

Amigas de longa data (exatamente 10 anos!): Cibele, Débora, Érica, Priscila e também a mais recente, Raquel: obrigada pela compreensão durante as ausências em que fiquei me dedicando ao mestrado.

Agradeço ao meu orientador, professor Paulo Baia, pela disposição, críticas e apoio.

Aos professores Carlos Eduardo e Patrícia Cunha: muitíssimo obrigada pelas contribuições não somente na qualificação como também durante toda a fase da dissertação.

A todos os professores e a Sônia: obrigada!

Resumo

O objetivo principal deste trabalho é responder à questão: no período 1996-2006 houve uma reprimarização ou diversificação da pauta exportadora da Argentina, Brasil, Chile e México? A busca da resposta está centralizada no cálculo do índice das vantagens comparativas reveladas e na classificação das exportações segundo o conteúdo tecnológico.

Esses quatro países adotaram estratégias diferentes para enfrentar, nos últimos anos, as crises político-econômicas, internas e externas e o impacto, por um lado, da crescente demanda internacional, em especial a chinesa, por produtos primários, e por outro, do aumento da concorrência das exportações de produtos asiáticos intensivos em mão-de-obra barata, mas com um certo nível de tecnologia incorporada. Ainda que esses países latino-americanos apresentem uma pauta exportadora com características diversas, suas economias têm presenciado volumes recordes de exportação.

O trabalho permite concluir que a hipótese de reprimarização da pauta exportadora não é corroborada pelas evidências empíricas. Os países, em 2006, eram exportadores de manufaturas. Argentina, Brasil e Chile tinham uma pauta especializada em manufaturados com baixo e/ou médio-baixo nível tecnológico e o México, por sua vez, exportava produtos com maior conteúdo tecnológico.

Palavras-chave: Argentina, Brasil, Chile, México, comércio exterior, exportações, tecnologia, índice das vantagens comparativas reveladas.

Abstract

The main objective of this paper is to answer the question: in the period 1996-2006, the Argentina, Brazil, Chile and Mexico export pattern was reprimarized or diversified? The answer search is centralized in the index of revealed comparative advantage calculus and in the export classification according to its technological contents.

Those four countries had adopted different strategies in order to face, in the last years, political-economic crises, internals and externals, and the impact concerning, in a way, a growing international primary products demand, specially the Chinese, and, in the other way, a growing competition cheap-labor intensive, but with some technology incorporated Asian products export. Although, those Latin-Americans countries have their export pattern with varied characteristics, their economies have been showing record export volume.

This paper let to conclude that the empirical evidences do not corroborate the reprimarization hypothesis. The countries, in 2006, were manufactures exporters. Argentina, Brazil and Chile had a specialized low and/or middle-low technology manufactures export pattern and Mexico, however, have been exported higher-level technology products.

Key-words: Argentina, Brazil, Chile, Mexico, international trade, export, technology, index of revealed comparative advantage.

Sumário

Introdução	11
1 Principais abordagens sobre os determinantes do padrão de comércio internacional. 19	
1.1 Teoria Clássica	19
1.2 Teoria Neoclássica.....	21
1.2.1 Modelo de fatores específicos	21
1.2.2 Modelo de Heckscher-Ohlin.....	22
1.3 Abordagem desenvolvida pela Cepal	26
1.4 Abordagens contemporâneas.....	30
1.5 Outros fatores que influenciam o comércio.....	34
1.6 Matriz comparativa.....	35
2 Cenário e características	37
2.1 Argentina	38
2.1.1 Taxa de câmbio.....	39
2.1.2 Produto Interno Bruto	40
2.2 Brasil.....	42
2.2.1 Taxa de câmbio.....	43
2.2.2 Produto Interno Bruto.....	44
2.3 Chile	45
2.3.1 Taxa de câmbio.....	47
2.3.2 Produto Interno Bruto.....	48
2.4 México.....	49
2.4.1 Taxa de câmbio.....	50
2.4.2 Produto Interno Bruto.....	51
3 Metodologia e análise empírica	53
3.1 Metodologia.....	53
3.1.1 Vantagens comparativas reveladas.....	53
3.1.2 Medidas alternativas	55
3.1.2.1 Índice de Michaely	55
3.1.2.2 Medida do χ^2	56
3.1.3 Classificação segundo o nível tecnológico.....	58
3.2 Comportamento das exportações.....	60
3.2.1 Exportações da Argentina.....	64
3.2.2 Exportações do Brasil.....	70
3.2.3 Exportações do Chile.....	75
3.2.4 Exportações do México	81
Conclusão	86
Bibliografia.....	95
4 Anexos.....	99

Lista de gráficos e tabelas

Gráficos

Gráfico 2.1 – Argentina: Balança Comercial, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Dólares.....	38
Gráfico 2.2 – Argentina: Taxa de câmbio nominal Peso Argentino/Dólar, 1990 a 2006.....	40
Gráfico 2.3 – Argentina: PIB nominal a preços correntes, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Pesos Argentinos.....	41
Gráfico 2.4 – Brasil: Balança Comercial, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Dólares.....	43
Gráfico 2.5 – Brasil: Taxa de câmbio nominal Reais/Dólar, 1994 a 2007.....	44
Gráfico 2.6 – Brasil: PIB a preços correntes, 1994 a 2006. Valores em bilhões de Reais.....	45
Gráfico 2.7 – Chile: Balança Comercial, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Dólares.....	46
Gráfico 2.8 – Chile: Taxa de câmbio nominal Peso Chileno/Dólar, 1990 a 2006.....	47
Gráfico 2.9 – Chile: PIB a preços correntes, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Pesos Chilenos.....	49
Gráfico 2.10 – México: Balança Comercial, 1990 a 2006. Valores em bilhões de dólares.....	50
Gráfico 2.11 – México – Taxa de câmbio nominal Peso Novo Mexicano/Dólar, 1990 a 2006.....	51
Gráfico 2.12 – México: PIB a preços correntes, 1990 a 2006. Valores em 1000 bilhões de Pesos Mexicanos.....	52
Gráfico 3.1 – Argentina, Brasil, Chile e México: Valor das exportações, em milhões de Dólares.....	61
Gráfico 3.2a – América Latina: composição do valor das exportações, 1990 a 2000. Taxa de crescimento anual, em %.....	62
Gráfico 3.2b – América Latina: composição do valor das exportações, 2003 a 2006. Taxa de crescimento anual, em %.....	63
Gráfico 3.3 – Argentina: Exportações por participação de cada setor, 1990 a 2006.....	64
Gráfico 3.4 – Argentina: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.....	69
Gráfico 3.5 – Brasil: Exportações por participação de cada setor, 1991 a 2006.....	70
Gráfico 3.6 – Brasil: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.....	75
Gráfico 3.7 – Chile: Exportações por participação de cada setor, 1996 a 2006.....	76
Gráfico 3.8 – Chile: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.....	79
Gráfico 3.9 – México: Exportações por participação de cada setor, 1996 a 2006.....	81
Gráfico 3.10 – México: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.....	85

Tabelas

Tabela 1 - Trajetória da exportação mundial versus economias emergentes no período 1990-2006, taxa de variação percentual anual.....	16
Tabela 1.1 – Matriz comparativa: Principais teorias e abordagens sobre o comércio internacional.....	36
Tabela 2.1 – Exportações, 1996 a 2006. Valores Nominais em bilhões de Dólares.....	37
Tabela 2.2 – Argentina: etapas de recuperação, 2002 a 2007.....	41
Tabela 3.1 – Classificação das exportações conforme o nível de tecnologia.....	60
Tabela 3.2 – Argentina: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice RCA ajustado (RSCA).....	66
Tabela 3.3 – Argentina: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.....	68
Tabela 3.4 – Brasil: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice ajustado (RSCA), 1996 a 2006.....	72
Tabela 3.5 – Brasil: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.....	74
Tabela 3.6 – Chile: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice RCA ajustado (RSCA), 1996 a 2006.....	78
Tabela 3.7 – Chile: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.....	80
Tabela 3.8 – México: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice RCA ajustado (RSCA), 1996 a 2006.....	83
Tabela 3.9 – México: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.....	84
Tabela 4.1 – Argentina, Brasil, Chile e México: Coeficiente de estabilidade RSCA, 1996 e 2006.....	87
Tabela 4.2 – Argentina: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.....	88
Tabela 4.3 – Brasil: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.....	89
Tabela 4.4 – Chile: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.....	90
Tabela 4.5 – México: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.....	91

Introdução

Nos últimos vinte anos, as economias latino-americanas passaram por crises políticas e econômicas¹, originadas por causas internas e externas, e por muitas reformas estruturais, entre elas, as reformas comerciais liberalizantes. Somado a estes aspectos, desde meados da década de 90, o continente tem sido afetado, por um lado, pelo impacto da crescente demanda internacional por produtos primários, em especial a chinesa, e por outro, pelo aumento da concorrência das exportações de produtos asiáticos intensivos em mão-de-obra barata, mas com um certo grau de tecnologia incorporada. Ainda assim, as exportações têm crescido a elevadas taxas.

Para o período 1996-2006, o valor bruto das exportações cresceu, em média, 97% para a Argentina, 189% para o Brasil, 262%, para o Chile e 162% para o México².

A análise do comportamento da pauta exportadora da Argentina, Brasil, Chile e México no período 1996 a 2006 em resposta a esse cenário, principalmente, por meio do cálculo do índice das vantagens comparativas reveladas, é o objetivo central deste trabalho. A pergunta que se faz é: Esse cenário implicou na reprimarização ou diversificação da pauta? A resposta à questão envolve três fases:

- (i) Revisão dos principais aspectos teóricos sobre o comércio internacional;
- (ii) Análise do cenário macroeconômico do período para Argentina, Brasil, Chile e México e um sumário das principais medidas tomadas para fomentar o comércio internacional: reformas liberalizantes, acordos comerciais, política cambial etc.;
- (iii) Estabelecimento da metodologia para análise empírica dos dados de exportação e cálculo do índice das vantagens comparativas reveladas e a apresentação dos dados

¹ Por exemplo, crises financeiras do México em 1995, da Ásia em 1997 e da Rússia em 1998. (GIAMBIAGI et al, 1999. P. 20) e as desvalorizações cambiais na Argentina e no Brasil. Crises políticas, tais como, na Argentina, quando da renúncia do Presidente De La Rúa e, no Brasil, o aumento de incertezas por parte do mercado devido à eleição do presidente Luiz Inácio da Silva em 2002.

² Taxas calculadas a partir de dados disponíveis no WITS (World Integrated Trade Solution): sistema eletrônico desenvolvido pelo Banco Mundial em conjunto com a Unctad (Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento). Acesso em 16/03/2008.

relativos às exportações dos países acima mencionados, contemplando a análise da possível evolução da pauta.

Alguns trabalhos da Cepal³ alertam para o fato de que o aumento de preços das *commodities*, provocado, em grande medida, pelo aumento da demanda asiática, poderia resultar num processo de desindustrialização e reprimarização da pauta exportadora. A valorização cambial decorrente da entrada volumosa de divisas estimulada pela maior integração financeira prejudicaria a produção local de bens industrializados e poderia reafirmar o caráter primário-exportador desses países.

Julgadas sob outra ótica, a abertura comercial e parte das reformas orientadas para o mercado nos anos 90, somadas à expansão da demanda mundial, poderiam possibilitar, em termos tecnológicos, a diversificação de produtos exportados. O comércio permitiria a troca de conhecimentos e a incorporação de novas tecnologias.

Este trabalho centraliza sua análise em quatro países da América Latina, Argentina, Brasil, Chile e México haja vista que cada um deles apresenta características e estratégias de desenvolvimento peculiares: a Argentina, em grande medida, caracteriza-se pela instabilidade econômica e parceria com os países latino-americanos, o Brasil mantém uma pauta exportadora relativamente mais diversificada, com exportações desde grãos a aviões. O Chile, por sua vez, ainda que tenha uma pauta especializada em minérios, buscou a parceria com diversos países, não se restringindo a América Latina. Finalmente, o México possui uma estrutura de exportações voltada, praticamente, para um único mercado, os Estados Unidos.

Além disso, os países possuem estratégias distintas de política comercial: a Argentina apostou na integração regional, especialmente com a economia brasileira; o Brasil buscou projetar-se como um ator global nas negociações com a OMC e apostou na sua liderança num bloco regional; o Chile buscou multiplicar os acordos de livre comércio como estratégia principal, sem fechar as

³Por exemplo, ver: MULDER, Nanno. Aprovechar el auge exportador de productos básicos evitando la enfermedad holandesa. Cepal - División de Comercio Internacional y Integración. Serie Comercio Internacional. Santiago de Chile, nov. 2006.

portas à integração regional, mas sem priorizá-la e, por último, o México optou por uma integração não somente com a economia norte-americana, mas também com os países europeus, asiáticos e sul-americanos.

Em relação ao cenário internacional, os países latino-americanos tiveram que tomar diversas medidas em resposta à conturbação econômica mundial entre 1996 e 2002, como a redução de confiança dos investidores decorrente dos escândalos contábeis de grandes corporações, a crise asiática, que teve um grande efeito-contágio sobre os demais países, o estouro da bolha das empresas de tecnologia nos EUA e os ataques terroristas em setembro de 2001.

Nos anos seguintes, a partir de 2003, por outro lado, há o aumento considerável da demanda asiática, em grande parte, chinesa, por produtos primários, implicando no aumento recorde do preço das *commodities*.

No plano teórico, a discussão sobre os padrões de comércio, sua determinação e evolução remete a temas clássicos da Economia. Desde Adam Smith, a teoria econômica busca explicações para as causas do comércio entre as nações. Para esse autor, o comércio internacional era baseado nas vantagens absolutas na produção de bens. Em outras palavras, um país exportaria um produto no qual tinha vantagem absoluta na sua produção. Ricardo, considerado o fundador da teoria do comércio internacional, argumentou que os países exportam os produtos nos quais têm vantagens comparativas. Dessa forma, os determinantes do comércio são baseados nas diferenças tecnológicas entre os países.

Entre o final do século XIX e início do XX, os economistas Heckscher, Ohlin e Paul Samuelson desenvolveram a teoria do comércio baseado nas dotações de fatores de produção de cada país. O padrão de comércio é caracterizado por bens cuja produção utiliza intensivamente o fator abundante do país. A previsão gerada por esta teoria é de que os países latino-americanos deveriam exportar produtos intensivos em insumos agropecuários e recursos minerais e/ou em mão-de-obra de menor qualificação.

Para a Cepal, o comércio internacional latino-americano estava plenamente relacionado ao processo histórico da divisão internacional do trabalho. Os países centrais apresentavam uma estrutura produtiva mais homogênea e tecnologicamente superior, implicando numa pauta exportadora diversificada e com maior valor agregado. Por sua vez, os países periféricos (latino-americanos), por terem uma estrutura mais heterogênea e dependente tecnologicamente dos países centrais, tinham uma pauta especializada e com produtos de baixo valor.

Em abordagens mais recentes, é estudada a relação entre as mudanças tecnológicas e o padrão de comércio. Este seria um processo dinâmico impulsionado pelas mudanças tecnológicas. Além disso, as mudanças tecnológicas podem ser mais intensas em alguns setores em detrimento de outros, de forma a haver uma diferença de período de aprendizagem ou mesmo de imitação de uma determinada inovação tecnológica entre os países.

Durante esse tempo de aprendizagem, o país detentor da inovação tem vantagens de custo em relação aos demais. Para essa linha teórica, a tecnologia dita o padrão do comércio, de maneira que os países menos desenvolvidos tendem a exportar produtos com baixo nível tecnológico e com baixo valor agregado.

Ainda que o principal objetivo desse trabalho não seja a apresentação minuciosa da teoria sobre comércio internacional, acredita-se ser útil uma breve descrição destes modelos como uma ferramenta para a análise da pauta exportadora da Argentina, Brasil, Chile e México. No capítulo I, são apresentadas as diversas abordagens sobre comércio internacional sob a ótica da realidade latino-americana, buscando compreender que tipos de previsões são gerados para uma fase de crescimento da economia mundial como o que foi verificado nos anos 90 e primeira metade da década de 2000.

O comércio internacional está presente, desde o início, na história dos países em questão. Seus países, de modo geral, se caracterizaram por ter economias primário-exportadoras, com uma pauta especializada em poucos produtos, com baixa tecnologia empregada na produção e com grande dependência do mercado externo. O processo de industrialização, por sua vez, foi, em

grande parte, orientado por políticas de substituição de importação e sem conseguir estabelecer uma estratégia de produção de manufaturados competitivos para exportação.

Nos anos 80, em resposta à globalização, à dificuldade de financiamento das dívidas e à necessidade de aumentar suas exportações, os países passaram a buscar a liberalização comercial e aprofundar sua inserção internacional por meio da redução de tarifas, política cambial favorável, acordos e formação de blocos de livre comércio e abandono de políticas voltadas para a substituição de importações. Em 1991, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai firmaram o Mercosul. O México passou a fazer parte do Nafta em 1993 e, paralelamente, o Chile firmou acordos bilaterais com os EUA e a China.

Conforme dito anteriormente, desde o início das reformas nos anos 90, as exportações da Argentina, Brasil, Chile e México têm alcançado níveis recordes. Além da adoção de medidas liberalizantes, esses resultados são atribuídos, em geral, ao crescimento da economia mundial e, particularmente, das economias asiáticas, com o aumento constante da demanda chinesa e indiana por produtos primários, à competitividade dos produtos quanto ao preço (taxa de câmbio) e à estrutura produtiva de cada país.

Conforme dados da tabela 1, desde 1991, o crescimento das exportações dos países emergentes, dentre eles os países latino-americanos, sempre foi superior ao padrão mundial, com exceção dos anos de 1992 e 1999. Em 1998, tanto os países emergentes quanto o restante do mundo apresentaram a mesma taxa de crescimento das exportações, 4,5%.

Tabela 1 - Trajetória da exportação mundial versus economias emergentes no período 1990-2006, taxa de variação percentual anual.

Ano	Mundo	Economias emergentes e países em desenvolvimento*
1990	5.9	4.8
1991	5.4	8.8
1992	4.2	2.5
1993	4.6	8.8
1994	9.8	10.1
1995	10.0	11.8
1996	6.1	7.9
1997	11.1	12.1
1998	4.5	4.5
1999	4.6	3.1
2000	13.0	14.7
2001	-0.5	2.0
2002	3.5	7.2
2003	6.0	11.7
2004	10.5	14.7
2005	7.0	11.1
2006	9.7	11.1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em World Economic Outlook DATA - FMI.

Nota: * Divisão composta por 143 países. Entre eles, Argentina, Brasil, Chile e México.

A composição das exportações desses países é, muitas vezes, de *commodities*, haja vista que esses países são caracterizados por possuírem vantagens comparativas em produtos intensivos em recursos naturais. Entretanto, o crescimento das exportações desse tipo de produto é limitado por pelo menos dois fatores:

- (i) Baixa elasticidade-renda de produtos primários nos países desenvolvidos, principalmente se considerado o baixo crescimento demográfico e o protecionismo existente neste setor;
- (ii) As *commodities* são produtos *price takers* e enfrentam a competição de muitos países em desenvolvimento, o que resulta em maiores variações de preço. (TIGRE, 2002)

Ainda assim, as exportações atingiram volumes recordes.

Com o intuito de aprender algumas peculiaridades de cada país, no capítulo II, são apresentadas as principais características do cenário macroeconômico bem como das variáveis que interferem no comércio da Argentina, Brasil, Chile e México que, de certa forma, propiciaram um ambiente favorável à intensificação do comércio internacional, tais como taxa de câmbio e estrutura de crescimento do PIB.

Independente da linha teórica utilizada para explicar as causas e o perfil do comércio internacional, existem algumas medidas para analisar o grau de especialização do comércio. A primeira delas foi desenvolvida por Balassa (1965), e é conhecida como índice das vantagens comparativas reveladas. Essa medida é citada em muitos artigos⁴ sobre especialização e mudança dos padrões de comércio.

A partir desse índice, outras medidas foram desenvolvidas, entre elas, o índice de Michaely, do chi-quadrado e o índice simétrico das vantagens comparativas reveladas. A descrição de cada índice bem como a metodologia a ser utilizada é apresentada na primeira parte do capítulo III.

Na segunda parte do capítulo III, é contemplada a análise da evolução da pauta exportadora por meio do cálculo do índice das vantagens comparativas reveladas e da classificação dos produtos de acordo com o nível tecnológico.

Uma vez analisado o perfil da pauta exportadora e a sua possível reprimarização, são apresentadas respostas para as questões: Os produtos exportados caracterizam-se por baixo conteúdo tecnológico ou por tecnologias defasadas? Essa característica é homogênea entre os países?

As evidências empíricas não corroboram a afirmação de que houve uma reprimarização da pauta exportadora. Argentina, Brasil e Chile, em 2006, apresentaram uma pauta especializada em produtos manufaturados. Entretanto, a maioria deles era intensiva em recursos naturais e com

⁴ Por exemplo, BENDER, Siegfried; LI, Kui-Wai (2002); DALUM, Bent; LAURSEN, Keld; VILLUMSEN, Gert (1998); IAPADRE, Lelio P. (2001); LAURSEN, Keld (1998).

médio-baixo e/ou baixo nível tecnológico. O México, por sua vez, também exportava produtos manufaturados, mas com um nível tecnológico mais elevado.

A conclusão detalhada é apresentada no capítulo IV.

1 Principais abordagens sobre os determinantes do padrão de comércio internacional

Neste capítulo será apresentada uma breve revisão da teoria econômica sobre comércio internacional que se julgou importante para o entendimento dos fatores que determinam ou influenciam o padrão de comércio de uma nação.

Esse arcabouço teórico também tem o propósito de servir como uma das ferramentas para a análise empírica do comportamento da pauta exportadora da Argentina, Brasil, Chile e México no período 1996-2006.

Está dividido em quatro seções. Nas duas primeiras, são abordadas as teorias clássicas e neoclássicas. Nas seções 3 e 4, são apresentados alguns aspectos do pensamento cepalino sobre o papel da América Latina no comércio internacional o qual estaria relacionado à divisão internacional do trabalho e, finalmente, as novas abordagens sobre a relação entre o progresso tecnológico e o padrão de comércio.

1.1 Teoria Clássica

A fundação da teoria clássica sobre comércio internacional é usualmente atribuída a David Ricardo e tem como alicerce a existência de custos comparativos. Entretanto, anteriormente, Adam Smith já havia dedicado alguma atenção ao estudo do comércio. Para o autor, o comércio somente existiria se houvesse vantagens absolutas entre as nações.

A grande contribuição de Ricardo foi mostrar que o comércio também ocorre quando há diferenças nos custos relativos de produção, resultando em vantagens comparativas entre os países. (GANDOLFO, 1987 p. 1.8)

O modelo consiste na afirmação de que, em linhas gerais, um país pode beneficiar-se do livre comércio desde que tenha vantagem comparativa na produção de um bem. Não é necessário ter vantagem absoluta na produção de todos os bens.

Com o objetivo de apresentar as vantagens do livre comércio, o modelo assume, entre outras, as seguintes hipóteses:

- (i) Economia fechada, onde os preços são determinados pelas horas de trabalho utilizadas na produção de uma determinada mercadoria;
- (ii) Trabalho representa o único fator de produção (único custo);
- (iii) Única diferença entre os países: tecnologia. A produtividade relativa na produção de dois bens idênticos é diferente entre os países. (GANDOLFO, 1987 p. I.8)

A determinação da produção é feita com base na análise dos preços, mais precisamente, dos preços relativos. A oferta dos dois únicos bens da economia é determinada pelo movimento da mão-de-obra para o setor que paga o maior salário, uma vez que o trabalho é o único fator de produção da economia.

Dessa forma, “a economia terá a especialidade da produção de queijo se o preço relativo do queijo exceder seu custo de oportunidade; ela terá a especialidade da produção de vinho se o preço relativo do queijo for menor que seu custo de oportunidade”. (KRUGMAN; OBSTFELD, 2004 p. 17)

O modelo conclui que cada país se especializa na produção do bem que exige unidades de trabalho relativamente menores. Considerando-se dois bens, uma elevação do preço relativo do bem x no país implica na sua especialização na produção deste bem. A queda no preço relativo do bem x no país estrangeiro fará com que este tenha especialização na produção do bem y. (KRUGMAN; OBSTFELD, 2004 p.21)

Por outro lado, a forma como os ganhos do comércio são distribuídos depende dos preços relativos dos bens que os países produzem. O modelo Ricardiano reconhece que há ganhos do comércio internacional para todas as nações envolvidas, no entanto, não apresenta ferramentas

para análise da distribuição de renda, ou seja, para a distribuição dos potenciais ganhos do comércio entre todos os indivíduos⁵.

1.2 Teoria Neoclássica

1.2.1 Modelo de fatores específicos

Na tentativa de analisar os efeitos do comércio internacional na distribuição de renda, Paul Samuelson e Ronald Jones desenvolveram um modelo que contempla, além da mão-de-obra, a existência de outros fatores de produção.

A mão-de-obra é considerada um fator móvel, ou seja, pode ser empregada na produção de diversos tipos de bens. No entanto, há fatores de produção que são específicos: somente podem ser utilizados na produção de um determinado bem ou pelo menos de uma determinada categoria de bens.

Além do reconhecimento de fatores específicos de produção, de considerar dois países e duas mercadorias, o modelo na sua versão mais simples, tem como hipóteses, entre outras:

- (i) Existência de três fatores de produção: mão-de-obra, terra e capital;
- (ii) A produção de manufatura abrange capital e mão-de-obra e a de alimentos, terra e mão-de-obra, por exemplo;
- (iii) Fator móvel: mão-de-obra. Fatores específicos: terra e capital.

O comércio internacional implica na convergência dos preços relativos de modo que, o preço relativo do bem cujo fator é abundante no país tende a aumentar e o preço do bem cujo fator é escasso tende a reduzir, já que não será destinado à exportação. A oferta relativa mundial será a

⁵ As representações gráficas do modelo são encontradas em GANDOLFO, Giancarlo. *International Economics I – The Pure Theory of International Trade*. Springer Produktions-Gesellschaft. Germany, 1987.

soma das produções nacionais dos dois países e o preço relativo mundial situa-se entre os preços nacionais antes do comércio.

De forma geral, “as trocas beneficiam o fator que é específico do setor de exportação de cada país, mas prejudicam o fator específico dos setores concorrentes de importação, com efeitos ambíguos sobre os fatores móveis”. (KRUGMAN; OBSTFELD, 2004 p.58)

Por outro lado, a perda de remuneração do setor escasso pode ser compensada por práticas protecionistas. Essa medida é muito utilizada, principalmente, pelos países desenvolvidos. Os produtos latino-americanos, como os agrícolas, por exemplo, enfrentam elevadas barreiras tarifárias para serem comercializados nesses mercados.

Outra conclusão do modelo é que algum comércio é melhor que a sua inexistência, tendo em vista que após a mudança no preço relativo em decorrência do comércio, a população se depara com uma cesta de consumo (mais barata) preferível à cesta sem comércio. Supondo dois países que produzam dois bens, após o comércio, é possível que esteja disponível para cada indivíduo mais quantidade de ambos os bens. De modo que todos os indivíduos estariam em melhor situação. (SWART, 2006 p. 36)

Ao contrário do modelo ricardiano, são apresentadas algumas previsões sobre a distribuição de renda. Esta ocorre devido ao aumento da remuneração real do fator abundante e do decréscimo da remuneração real do fator escasso com relação aos dois bens.

1.2.2 Modelo de Heckscher-Ohlin⁶

O modelo neoclássico de H-O⁷, embora considere a igualdade de tecnologia entre os países, aprofunda a discussão sobre a distribuição de renda e a equalização dos preços de fatores decorrentes do comércio internacional.

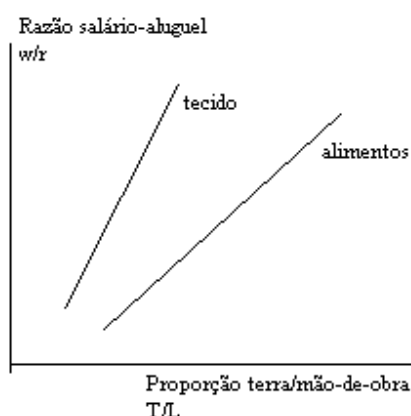
⁶ Heckscher, em 1919, iniciou a construção do modelo a partir da análise da influência da dotação de fatores no comércio internacional. Anos depois, em 1933, Ohlin buscou explicar o desenvolvimento da teoria das dotações de fatores. (SWART, 2006)

As diferenças de recursos entre os países seriam a única fonte do comércio internacional. As vantagens comparativas são influenciadas pela interação entre os recursos da nação (a abundância relativa dos fatores de produção) e a tecnologia (que influencia a intensidade relativa com a qual fatores diferentes de produção são usados na produção de bens diferentes).

Ao contrário do modelo de fatores específicos, o modelo de H-O busca explicar as causas do comércio internacional na interação entre abundância e intensidade de fatores.

Entretanto, à semelhança dos modelos anteriores, além de considerar dois países e dois bens, o modelo assume, na versão simplificada, as seguintes hipóteses:

- (i) O fator utilizado em determinada indústria não é específico àquele processo produtivo. Os fatores podem ser utilizados em ambos os setores;
- (ii) Os produtores/capitalistas, com base nos preços relativos dos fatores, terra e mão-de-obra, escolhem a combinação de insumos;
- (iii) A produção de um dos bens (alimentos, por exemplo) é terra-intensiva: utiliza uma maior proporção de terra/trabalho;



- (iv) A produção do outro bem (tecidos, por exemplo) é trabalho-intensivo: utiliza uma proporção maior de trabalho/terra;

7 O modelo recebeu a contribuição matemática de Paul Samuelson, sendo também conhecido como modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson.

- (v) A tecnologia é exógena e semelhante entre os países. Diferentemente do modelo Ricardiano, a diferença na dotação de fatores e não a produtividade explica a existência do comércio internacional; (SWART, 2006 p. 37)
- (vi) Cada bem utiliza proporções diferentes de fatores de produção. No entanto, essas proporções são semelhantes entre os países, visto que a tecnologia é similar. (SWART, 2006 p. 37)
- (vii) A função de produção para cada fator apresenta retornos positivos e decrescentes. Os retornos de escala são constantes e idênticos em todos os países, mas diferentes entre os bens. (GANDOLFO, 1987 p. I.83)
- (viii) A estrutura de demanda é igual nos dois países, independente do nível de renda.
- (ix) Não há reversão da intensidade de fatores. As isoquantas não se cruzam mais de uma vez⁸. (GANDOLFO, 1987 p. I.83)

Considerando-se as diferenças nas proporções de recursos, um aumento na oferta de terra, por exemplo, expande as possibilidades de produção de forma desproporcional na direção da produção de alimentos, enquanto que um aumento na oferta de mão-de-obra expande a produção de forma desproporcional na direção da produção de tecidos. De modo geral, uma economia tende a ser relativamente eficaz na produção de bens que são intensivos no fator relativamente mais abundante no país.

A concorrência entre os produtores de cada setor assegura que o preço de cada bem seja igual ao seu custo de produção. O custo de produzir um bem depende dos preços dos fatores: se o aluguel da terra é mais alto, então outros bens cuja produção envolva o insumo terra terão seus preços mais altos. No entanto, o peso do preço de um determinado fator de produção depende de sua participação relativa na produção do bem. Por exemplo, um aumento no preço da terra terá efeitos distintos no preço do alimento e do tecido.

Dessa forma, as mudanças nos preços relativos têm efeitos intensos na distribuição de renda:

⁸ As representações gráficas do modelo são encontradas em GANDOLFO, Giancarlo. *International Economics I – The Pure Theory of International Trade*. Springer Produktions-Gesellschaft. Germany, 1987.

“os proprietários dos fatores abundantes de um país ganham com o comércio, mas os proprietários dos fatores escassos de um país perdem”.(KRUGMAN; OBSTFELD, 2004 p. 80)

O comércio internacional permite a equalização dos preços dos fatores⁹. Considerando-se a não reversão do nível de intensidade de uso dos fatores, há uma única correspondência entre um preço relativo de bens e um preço relativo de fatores. Sob as hipóteses de ausência de custos de transporte e adoção de tecnologias idênticas, o mesmo bem deve ter o mesmo preço nos dois países. (GANDOLFO, 1987 p. I.90)

No modelo de fatores específicos, os fatores de produção exclusivos de um setor que concorre com importações são prejudicados após o comércio. Entretanto, esse efeito é temporário, tendo em vista que, no médio e longo prazo, há uma mobilidade dos fatores prejudicados para os setores beneficiados pela exportação. Por exemplo, um fabricante de calçados pode passar a produzir outras mercadorias feitas a partir de couro no longo prazo.

No modelo de H-O, por sua vez, a conclusão é que os fatores de produção utilizados intensivamente pela indústria que concorre com as importações são prejudicados com o livre comércio. Ao contrário do modelo anterior, os efeitos sobre a distribuição de renda entre terra, mão-de-obra e capital são permanentes.

Esse modelo foi alvo de diversos trabalhos empíricos. Dentre os mais conhecidos, pode-se citar o trabalho de Leontief (1953). Na tentativa de comprovar empiricamente as hipóteses do modelo, foram utilizados os dados da economia norte-americana para analisar o perfil das exportações. Considerando-se que os EUA são abundantes em capital *vis-à-vis* à mão-de-obra, Leontief esperava concluir que a pauta exportadora seria concentrada em produtos capital-intensivos. (FEENSTRA, 2004 p.35-36)

No entanto, após a análise dos dados, concluiu-se que as exportações norte-americanas eram intensivas em mão-de-obra, embora fosse qualificada. As possíveis explicações para esse resultado seriam:

⁹ No entanto, essa equalização não é total, haja vista que, na prática, os países não produzem exatamente os mesmos bens, há custos de transportes, barreiras comerciais, entre outros aspectos.

- (i) Diferenças entre as tecnologias dos EUA e do resto do mundo;
- (ii) Leontief não contemplou o fator terra em sua análise, apenas capital e trabalho;
- (iii) O trabalho deveria ser classificado em termos de habilidades técnicas, visto que as exportações norte-americanas são intensivas em trabalho qualificado. (FEENSTRA, 2004 p. 37)

Trazendo a teoria neoclássica para a realidade dos países analisados neste trabalho, poderia ser concluído que o seu padrão de comércio deveria ser baseado em produtos intensivos em terra, recursos naturais e mão-de-obra com pouca qualificação (fatores abundantes). No entanto, a suposta especialização em produtos primários acarreta em inúmeros problemas, tais como baixo valor agregado das exportações e baixa elasticidade da demanda.

Como exemplo, pode-se citar a exportação de soja. O Brasil e Argentina são, respectivamente, o segundo e o terceiro produtores mundiais de soja, atrás somente dos EUA. Entre 1999 e 2004, as exportações de soja brasileiras e argentinas para a China foram multiplicadas por 10, alcançando 3.600 milhões de dólares. (TIGRE, 2002)

Entretanto, a demanda por esse produto tende a diminuir com a urbanização dos países asiáticos, pois grande parte deste produto exportado é utilizada para a alimentação de animais, mas, no futuro, esses países importarão carne ao invés de criar os animais. Estudos indicam que a demanda chinesa pela soja tende a crescer a taxas menores do que a das outras *commodities* até 2020. (TIGRE, 2002)

1.3 Abordagem desenvolvida pela Cepal

Dado o fato dos países latino-americanos apresentarem características sócio-político-econômicas distintas dos demais países, a teoria cepalina, em grande medida representada pelos trabalhos de Raúl Prebisch, afirma que os modelos neoclássicos são insuficientes para explicar o seu desenvolvimento. Esses modelos são aplicáveis aos países desenvolvidos e não a América Latina, visto que esta tem um papel subordinado às economias centrais e o seu desenvolvimento econômico sempre esteve condicionado ao setor externo.

Os países centrais e periféricos têm papéis separados no comércio internacional. A América Latina é dependente do setor externo desde o início de sua formação, caracterizando-se pela vulnerabilidade de sua economia.

Essa dependência externa é decorrente de dois fatores: participação elevada do comércio internacional na economia dos países latino-americanos e a pauta exportadora concentrada em produtos agrícolas, cujas produções, devido a inúmeros fatores, são instáveis e sujeitas a consideráveis variações de preço.

Além disso, os produtos agrícolas tendem a ter uma elasticidade-renda muito baixa. À medida que aumenta a renda, a demanda por produtos primários cresce a uma taxa menor do que a taxa de crescimento da demanda por produtos industrializados. Adicionalmente, nos países desenvolvidos, o crescimento da população que demanda produtos primários apresenta um ritmo de crescimento mais lento do que o dos países periféricos e a elasticidade-renda é ainda menor.

“A todos esses fatores espontâneos que contribuem para a menor procura de produtos primários, junta-se o recrudescimento das medidas restritivas que limitam ou proíbem a entrada desses produtos nos grandes centros industriais (...). Tudo isso acentuou (...) as tendências díspares da procura internacional, que incidem no lento crescimento das exportações dos países de produção primária, em comparação com a intensa procura das suas importações de produtos manufaturados”. (PREBISCH, 1964 p.86)

À época do desenvolvimento da abordagem da Cepal sobre o papel da América Latina no comércio internacional, a demanda por importação dos países periféricos era condicionada às suas exportações. À medida que o setor externo era o motor de suas economias, as exportações geravam divisas para o pagamento das importações. Ou seja, eles não tinham capacidade para influenciar a quantidade de importações dos países centrais, visto que estavam subordinados à demanda desses países.

Com relação aos países centrais, ocorria o inverso. Eles ditavam o ritmo de crescimento das importações dos países periféricos. Quando a demanda por produtos primários aumentava, a capacidade de importar dos periféricos também aumentava. Existia a tendência a um maior aumento das importações de bens industriais relativamente ao crescimento das exportações de produtos primários, ocasionando a deterioração dos termos de troca. Isto conduzia ao

estrangulamento externo (aumento das importações não acompanhado pelo aumento das exportações).

Prebisch concluiu que havia duas razões para a deterioração dos termos de troca: as características econômicas que levavam à diminuição da demanda relativa dos produtos primários e os fatores decorrentes das políticas protecionistas dos países desenvolvidos.

Após a Depressão, a demanda dos países centrais diminuiu drasticamente e os produtos dos países periféricos sofreram elevadas restrições tarifárias. A partir desse momento, o desenvolvimento econômico passou a ser orientado para dentro, através de políticas de industrialização por substituição de importações, já que se fazia necessário explorar o mercado interno.

Entretanto, a política industrial não foi planejada para a produção de bens que pudessem ser exportados e talvez isso possa explicar a pauta pouco diversificada em produtos manufaturados das exportações latino-americanas.

“(...) essa proliferação de toda a espécie de indústrias num mercado fechado, privou os países latino-americanos das vantagens da especialização e das economias de escala e, graças a tarifas exageradas, não se desenvolveu antes um tipo saudável de competição, tudo isso em detrimento da eficiência produtiva.” (PREBISCH, 1964 p. 89)

Prebisch já defendia a diversificação das exportações e dos países de destino como medida de diminuir a tendência ao desequilíbrio externo, uma vez que ampliava as formas de obtenção de divisas externas. Argumentava, ainda, a necessidade da adoção de medidas protecionistas para promover a industrialização e a diversificação da capacidade produtiva.

No entanto, a industrialização da América Latina caracterizou-se por um protecionismo exagerado e política tarifária excessiva sobre as importações implicando em altos custos de produção e na conseqüente dificuldade de exportação dos produtos manufaturados.

Ao contrário do modelo H-O, Prebisch considerava a existência de diferenças tecnológicas entre os países e entre os processos de produção dos bens e apontava os efeitos do progresso técnico.

Este pode implicar na diminuição do uso dos produtos primários na produção de produtos industrializados, uma vez que há a criação de insumos sintéticos e também o aumento da produtividade. As diferenças estruturais podem ser explicadas pelo progresso técnico, visto que não é uniforme entre os países e tampouco entre as atividades econômicas.

Com relação à produção de manufaturas, os países desenvolvidos produzem bens com maior densidade tecnológica, por terem mais conhecimentos e habilidades técnicas. No entanto, os países periféricos não estão condenados a produzir bens simples e com baixa tecnologia, o que contribuiria para a perpetuação dos modos de produção defasados.

Para Prebisch, as exportações de manufaturas tinham de ser utilizadas como instrumento de progresso tecnológico e de transformação dos modos de produção. No período analisado pelo autor, havia tecnologia acessível à periferia, mas os países enfrentavam dificuldade de investimentos e, principalmente, a carência de mão-de-obra qualificada para absorção do conhecimento.

Dessa forma, Prebisch estabeleceu uma diferença entre bens de capital e densidade tecnológica: há bens de capital que podem ser produzidos em países em desenvolvimento, desde que sejam utilizadas máquinas específicas, mas não necessitem de conhecimentos técnicos mais apurados. Por outro lado, a densidade tecnológica é formada ao longo dos anos, por meio de investimento na qualificação da mão-de-obra.

Para que os países latino-americanos exportassem bens manufaturados, seria necessário investir não somente nas indústrias já existentes, mas em novas, para que fossem conquistados novos mercados externos. Dessa forma, a pauta exportadora não é estática, visto que, à medida que a densidade tecnológica aumenta, surgem novas linhas de produção.

Além disso, outro aspecto demonstrado pela abordagem é que os países periféricos deveriam não apenas importar tecnologia e produzir os mesmos bens que eram produzidos no centro, mas também aproveitar o mercado de bens intermediários e complementares das novas indústrias dos

países desenvolvidos. Ou seja, os países periféricos participariam com produtos mais competitivos e também com produtos complementares às indústrias do centro.

Entretanto, para que os países latino-americanos modernizassem as suas pautas exportadoras e diminuíssem a dependência tecnológica dos países centrais, era necessária a intervenção do Estado, o qual, por meio de políticas razoavelmente protecionistas e investimentos em infraestrutura, fomentaria a produção local.

1.4 Abordagens contemporâneas

A discussão sobre as diferenças de tecnologia entre os países e o padrão de comércio está presente na teoria econômica desde o modelo ricardiano. Entretanto, surgiram outras abordagens complementares, entre elas os modelos de crescimento endógeno e a teoria evolucionista¹⁰.

Para GROSSMAN; ROGOFF (1995), o comércio internacional, por meio da ampliação do mercado e da competição internacional, entre outros aspectos, é um processo dinâmico, alimentado pela acumulação de conhecimento.

Os modelos de crescimento endógeno residem, basicamente, no fato que o progresso técnico é estabelecido como variável endógena, pois, à medida que as firmas investem em pesquisa e desenvolvimento pela busca constante de lucros extraordinários, não apenas lançam novos produtos, como também interferem na alocação de recursos da economia. Pode-se citar como exemplo a migração de mão-de-obra para os setores mais inovadores. (NASSIF, 2005 p. 139)

No caso de mercados oligopolísticos, há uma tendência ao crescimento da diferença tecnológica entre os países em desenvolvimento e os desenvolvidos. Em resposta à concorrência, as firmas dos países desenvolvidos investem constantemente em pesquisa e desenvolvimento para reduzir

¹⁰ Não é objetivo deste trabalho comparar essas teorias que partem de arcabouços teóricos diferentes. Para detalhes dos modelos de crescimento endógeno ver: Barro, Robert; Sala-i-Martin, Xavier. *Economic Growth*. Cambridge, The MIT Press, 1999. Para teorias de evolucionistas ver: NELSON; WINTER (2006).

cada vez mais os seus custos e lançar novos produtos, reduzindo, por outro lado, a participação dos produtos dos países em desenvolvimento no mercado internacional. (NASSIF, 2005 p. 141)

Para que os países em desenvolvimento mantenham a taxa de inovação na média internacional, se faz necessária a atuação do Estado por meio de investimento em educação, ciência e tecnologia, infra-estrutura, modernização das instituições políticas e econômicas, entre outros, de modo a proporcionar um ambiente favorável para que os países em desenvolvimento mantenham a média internacional de inovação. (NASSIF, 2005 p. 143)

A teoria evolucionista, por sua vez, embora assuma que o progresso tecnológico seja o motor dinâmico da economia, esta se difere da teoria de crescimento endógeno em vários aspectos. Um deles é a afirmação de que a tecnologia não é um bem livremente transacionado no mercado, pois esta é transformada em novos produtos através do conhecimento, o qual, por sua vez, faz parte de um processo de acumulação em cada país. (NASSIF, 2005 p. 145)

Entretanto, o Estado também deve atuar de modo a criar condições favoráveis para que as firmas locais não somente absorvam a tecnologia desenvolvida em outros países, como também gerem novas tecnologias e desenvolvam a sua capacidade de inovação.

Em concordância com os modelos clássicos, a teoria evolucionista reconhece que as diferenças tecnológicas e suas capacidades de inovação explicam as causas e o padrão de comércio entre os países. Reconhece também que cada país tem vantagem absoluta na produção de um bem, mas esta será reforçada pelo progresso tecnológico. Entretanto, a sua análise da dinâmica do progresso está fundamentada no comportamento das firmas. (NASSIF, 2005 p.145-146)

A resposta das firmas às condições do mercado determinará o seu sucesso ou fracasso. Esse padrão de resposta, por sua vez, pode produzir alterações nas variáveis macroeconômicas do mercado onde as firmas atuam. Num sentido mais amplo, “o termo evolucionário inclui uma preocupação com processos de mudança de longo prazo e progressivos”. (NELSON; WINTER, 2006, pág. 26)

Em seu artigo sobre a relação entre as mudanças tecnológicas e o comércio internacional, Posner (1961), por sua vez, propõe que o comércio internacional pode ser causado por mudanças tecnológicas e desenvolvimentos que influenciam algumas indústrias e outras não. Acrescenta ainda que o comércio possa ser causado pela existência de algum conhecimento técnico em um país, que não está disponível em nenhum outro.

Dessa forma, os modelos clássicos não respondem a todas as questões, visto que o comércio é dinâmico:

- (i) Novos bens são criados ao longo do tempo, mas não de forma simultânea em todos os países de modo que, durante um período, há um quase monopólio do país inovador;
- (ii) As estruturas da demanda e da oferta se alteram. O processo de crescimento implica em desenvolvimento de produtos e de novas formas de produção, o que altera a produtividade e implica na redução de custos. Dessa forma, o comércio será causado pela existência de algum conhecimento exclusivamente em um país, mesmo que não haja diferença nas dotações iniciais de fatores entre os países;
- (iii) A taxa de geração de progresso técnico está relacionada com as mudanças nos fatores de produção.

No entanto, os custos de desenvolvimento de novas tecnologias ocorrem antes mesmo do início da produção de um determinado bem. Assim, a inovação potencializa a dinâmica das economias de escala resultando no padrão do comércio como um fenômeno dinâmico, o qual responde continuamente aos fluxos de acumulação do conhecimento.

No trabalho de GROSSMAN; ROGOFF (1995) é apresentada a análise de Helpman para explicar as diferenças tecnológicas entre o sul e o norte, países desenvolvidos e em desenvolvimento. Os países do norte produzem e exportam, em sua maioria, produtos recentemente inventados. As inovações tecnológicas ocorrem no norte, nos países que desenvolvem o conhecimento para produzir certo número de bens. Enquanto isso, no sul, as firmas poderão fazer uso dessa nova tecnologia somente após um período e dependem dessa nova tecnologia nesse intervalo de tempo.

Esse período de defasagem entre a inovação no norte e a sua difusão para o sul permite um padrão de comércio, no qual o sul tem vantagens de custos para a produção de produtos antigos devido aos baixos salários e o norte tem vantagens comparativas na produção de novos produtos (enquanto o sul ainda não adquiriu tecnologia para produzi-lo).

Ainda que haja vantagens absolutas específicas a cada país, estas podem, em geral, ser reforçadas pelo progresso técnico, que influenciam a sua participação no mercado mundial de bens e serviços. Em geral, os bens com mais tecnologia incorporada tendem a apresentar uma elasticidade-demanda maior. (NASSIF, 2005 p. 148)

Quanto aos ganhos do comércio, não há conclusões de que o comércio gere perdas generalizadas para o país menos desenvolvido, visto que a sua população poderá obter ganhos seja pela possibilidade de maior acesso a novos bens, possivelmente a preços inferiores, seja por meio do aumento da variedade de produtos relativamente à situação anterior ao desenvolvimento do comércio.

A globalização do comércio aumenta o mercado e as possibilidades das firmas venderem suas inovações; além disso, o país integrado ao comércio pode obter benefícios de conhecimentos desenvolvidos além de suas fronteiras. Um aspecto negativo talvez seja o fato de que a competição internacional possa representar um risco para os investimentos privados em alta tecnologia, demandando o envolvimento do governo para o desenvolvimento de novas tecnologias.

Em geral, a América Latina exporta produtos com baixa tecnologia. Em alguns casos, a produção de manufaturados é orientada por tecnologias defasadas, “importadas” dos países desenvolvidos.

Acredita-se que a busca pelo crescimento das exportações poderia ser orientada pela diversificação da pauta, com foco em produtos manufaturados e com maior valor agregado. Para isso, teria que haver investimentos no desenvolvimento tecnológico de cada país. A tecnologia é

necessária não apenas para o produto final, mas também para o processo produtivo, de modo a reduzir o custo de produção e elevar a qualidade. (TIGRE, 2002. p. 248)

1.5 Outros fatores que influenciam o comércio

Ainda que a tecnologia tenha um papel importante na determinação da pauta do comércio, há outros fatores que contribuem para a diversificação da pauta. CARVALHO et al (1997) argumenta que a diversificação da pauta é determinada por fatores estáticos e dinâmicos. O primeiro grupo de fatores refere-se à dotação de recursos do país. O segundo refere-se a melhorias de infra-estrutura, tais como transporte, energia e comunicação, que proporcionam efeitos positivos sobre os ganhos do comércio, além da economia de escala.

Ao passo que os fatores estáticos apenas mantêm as condições das vantagens comparativas, os fatores dinâmicos potencialmente promovem alterações na pauta exportadora, em outras palavras, podem tornar a produção mais competitiva internacionalmente, à medida que reduzem os custos de infra-estrutura.

Além de apresentar, na maioria das vezes, tecnologia defasada, os países latino-americanos são caracterizados por elevados custos de infra-estrutura (portos precários, malha ferroviária restrita, rodovias com más condições, energia elétrica insuficiente etc.), implicando no encarecimento dos produtos exportados.

Dalum et al (1998) faz ainda algumas considerações teóricas sobre a relação entre a tecnologia e o processo de especialização. O conhecimento é um processo acumulativo (*learning-by-doing*), alimentado por mudanças tecnológicas e organizacionais, tendo em vista que, ao fazer uma escolha técnica, as firmas fazem uma pesquisa de todo o conhecimento disponível, das experiências das demais firmas do setor e das novas possibilidades de produção.

Se a acumulação de progresso tecnológico não estiver restrita a uma firma e sim englobar a indústria do país, as forças tecnológicas e econômicas interagem num caminho acumulativo, com o aparecimento de um círculo virtuoso no padrão das vantagens internacionais do comércio.

No entanto, há mecanismos de transferência que favorecem a difusão de tecnologia e a conseqüente convergência de conhecimento, como a difusão internacional livre de conhecimento (por exemplo, publicações), processos de imitação, venda de tecnologia (licenças) e investimento estrangeiro direto em países em desenvolvimento e o próprio comércio internacional de bens de capital e bens intermediários.

Por outro lado, os países receptores desses canais de conhecimento devem ter um nível de educação e instituições com a finalidade de absorvê-los (*catching-up*). Em geral, os países têm incentivos para desenvolver as áreas que empregam alta tecnologia, pois produzem bens com maior valor agregado. Por sua vez, do ponto de vista da demanda, à medida que a renda per capita aumenta, a elasticidade renda muda, com o aumento da demanda por bens de luxo. E as firmas passam a ter incentivos para produzi-los domesticamente ao invés de importá-los.

1.6 Matriz comparativa

As previsões geradas a partir das premissas de cada teoria e/ou abordagem são apresentadas resumidamente no quadro a seguir:

Tabela 1.1 – Matriz comparativa: Principais teorias e abordagens sobre o comércio internacional

Teorias e abordagens	Causas do comércio	Pauta prevista para a América Latina*
Ricardiana	vantagens comparativas entre os países; diferença na tecnologia/produktividade; único fator de produção: trabalho (único custo).	qualquer produto, desde que tenha um custo de produção comparativamente menor.
Fatores específicos	dotação inicial de fatores; fator móvel: trabalho; fatores específicos ao processo produtivo dos bens.	produtos intensivos no fator abundante do país.
Heckscher-Ohlin	diferenças de recursos entre os países; relação abundância <i>versus</i> intensidade de fatores de produção.	concentrada em bens intensivos em recursos naturais.
Cepalina	comércio faz parte da divisão internacional do trabalho; América Latina faz parte da periferia: estrutura produtiva heterogênea e dependente tecnologicamente.	especializada em poucos produtos; possibilidade de exportação de manufaturados, desde que houvesse investimentos na formação de densidade tecnológica.
Comércio e Tecnologia	inovação tecnológica; conhecimento técnico ; fatores dinâmicos: infra-estrutura (transporte, energia etc)	exportação de não-manufaturados ou com baixo conteúdo tecnológico.

Fonte: Elaboração própria a partir do conteúdo das seções 1.1 a 1.5.

* Nota: Pauta prevista de elaboração própria com base nas premissas de cada modelo/abordagem.

2 Cenário e características

Conforme foi dito na Introdução, embora Argentina, Brasil, Chile e México tenham vivido, entre 1996 e 2006, um período conturbado com episódios de crises políticas e econômicas, é verificado que suas exportações, de modo geral, registraram altas taxas de crescimento, conforme se pode observar na tabela 2.1. Além da demanda internacional, em especial a asiática, outros aspectos influenciaram a maior exposição internacional, tais como reformas comerciais e políticas cambiais.

Tabela 2.1 – Exportações, 1996 a 2006. Valores nominais em bilhões de Dólares

País	1996	2006	%
Argentina	23,1	45,6	97
Brasil	46,4	134,7	189
Chile	15,1	54,7	262
México	95,1	249,3	162

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em WITS.

O que houve de comum nos quatro países analisados foi a realização de muitas das reformas preconizadas pelo Consenso de Washington. Em graus diferentes, todos os países buscaram maior disciplina fiscal, o que implicou no controle dos gastos públicos e aumentos de arrecadação. No aspecto monetário, as taxas de juros foram fixadas em valores positivos em termos reais e, em alguns casos, em patamares muito altos. A política cambial visou taxas de câmbio competitivas, em harmonia com as políticas comerciais liberais.

Além disso, a liberalização envolveu maior abertura ao investimento estrangeiro direto, privatização, desregulamentação e maior proteção aos direitos de propriedade.

Por um lado, entretanto, cada país adotou uma estratégia própria para o crescimento e iniciou as reformas em datas distintas. Por outro, todos eles apresentaram um ambiente propício para o aumento das exportações e tiveram impactos peculiares com o aumento das exportações no período 1996-2006.

Neste capítulo são apresentados o cenário e o comportamento das principais variáveis macroeconômicas relacionadas ao comércio de modo a se entender em que ambiente se deu o aumento do volume exportado.

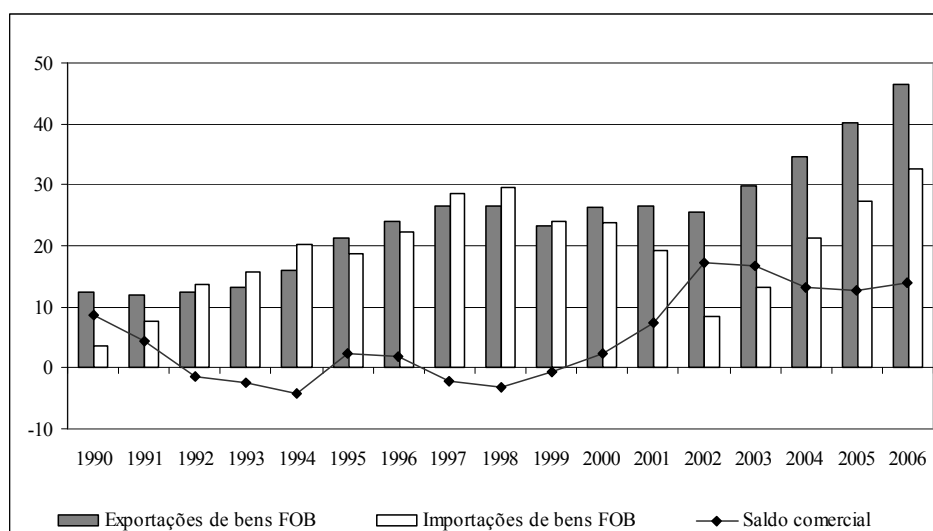
2.1 Argentina

A Argentina foi um dos primeiros países da América Latina a adotar reformas comerciais liberalizantes, no final da década de 70, porém com resultados muito pouco positivos. Entretanto, a partir da década de 90, as medidas liberalizantes se intensificaram.

Em 1991, o país estreou no Mercosul de modo que, no período atual, os seus principais parceiros comerciais são os países do acordo, principalmente o Brasil e também os demais países da América Latina.

Desde o início dos anos 90 até 2006, as exportações argentinas têm crescido, conforme demonstra o gráfico 2.1, com exceção de 2002, ano da crise cambial.

Gráfico 2.1 – Argentina: Balança Comercial, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2005) e Indec (Instituto Nacional de Estadística y Censos de la Republica Argentina) para o ano de 2006.

2.1.1 Taxa de câmbio

Em 1991, na tentativa de controlar a hiperinflação, o governo argentino adotou o regime cambial “ultrafixo”, permitindo que Pesos e Dólares circulassem simultaneamente no país. No entanto, a taxa de conversão era estabelecida pelo Governo. Além disso, houve a liberalização total das contas-correntes e da conta de capital da balança de pagamentos. (GRANDES;RANSEN, 2005. p. 13)

Entretanto, ainda em meados da década de 90, o endividamento externo era alto, haja vista que o capital que entrava no país não era utilizado na estrutura produtiva e sim no financiamento da demanda doméstica por bens de consumo importados. No gráfico 2.1, pode-se constatar que as importações se mantiveram num nível elevado até 2000.

Por sua vez, havia uma tendência à deterioração da taxa de câmbio em decorrência da inflação residual, principalmente nos bens *nontradables*, do aumento das importações, implicando na busca por mais financiamento externo, “o que levava a acumulação de dívida e ao aumento da vulnerabilidade externa.” (CUNHA, LAUAR, 2007. p. 5)

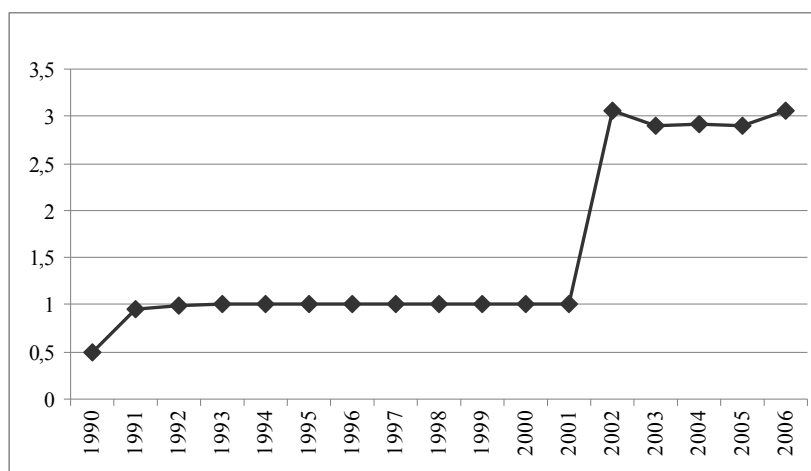
Conseqüentemente, o risco do país aumentava, de modo a desestimular o fluxo de capitais externos e alimentar a elevação da taxa de juros, implicando na falta de liquidez. Esse cenário resultou na declaração da moratória e no fim do regime de conversibilidade em 2002.

Em 2002, o Governo passou a adotar um regime cambial dual, ou seja, havia uma taxa fixa, em torno de 1,40 Pesos por Dólar, para algumas operações financeiras e a taxa flutuante para as demais operações. Entretanto, seguindo as recomendações do FMI, o Governo unificou o câmbio ainda naquele ano. (CUNHA;LAUAR, 2007 p. 8)

Em conjunto com a manutenção das taxas de juros em alta e o aumento de preços, a moeda argentina tem apresentado valorização, conforme pode ser visto no gráfico 2.2.

No entanto, desde a segundo semestre de 2002, o Governo adota uma estratégia de deixar o câmbio real em um patamar competitivo, estimulando as exportações e a produção de bens transacionáveis. Em complemento a política cambial e para controlar indiretamente a inflação, é adotada uma âncora monetária a fim de direcionar as expectativas dos agentes quanto à inflação. (CUNHA; LAUAR, 2007 p. 14)

Gráfico 2.2 – Argentina: Taxa de câmbio nominal Peso Argentino/Dólar, 1990 a 2006.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no Ipea Data.

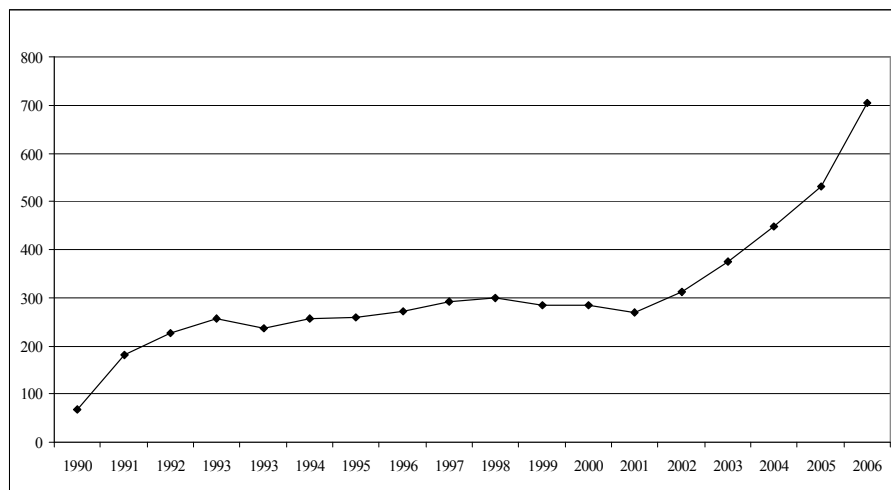
2.1.2 Produto Interno Bruto

Durante o período de conversibilidade, a produção argentina de manufaturados era bem reduzida tendo em vista que esse regime, ao diminuir a competitividade dos produtos nacionais, estimulava a importação de bens de consumo.

Ainda que o país tenha declarado moratória e desvalorizado a moeda em 2001, o produto argentino retomou o seu crescimento ainda em 2002, atingindo os mesmos níveis pré-crise na primeira metade de 2005, com destaque para os setores exportadores (agricultura e manufatura), construção civil, pesca e indústria. (CUNHA;LAUAR, 2007)

No gráfico 2.3, é apresentada a evolução do PIB argentino desde 1990.

Gráfico 2.3 – Argentina: PIB nominal a preços correntes, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Pesos Argentinos.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico da Cepal (2005) e Indec para o ano de 2006.

Em resumo, Cunha et al (2007) divide a recuperação da produção argentina e seus determinantes em três fases, com destaque para a participação do setor externo:

Tabela 2.2 – Argentina: etapas de recuperação, 2002 a 2007.

Período	Motor do crescimento	Comentários
Entre o 2º e 3º trimestre de 2002	setor externo	Retomada da produção industrial que antes sofria com a concorrência de bens importados, tendo em vista que o regime de conversibilidade reduzia a
2º semestre de 2002 até a 1ª metade de 2004	demandas interna	Subsídios do Governo a favor da atividade produtiva; Efeito riqueza para os agentes que possuíam dólares; Aumento do emprego tendo em vista que a desvalorização cambial tornou a mão-de-obra mais barata com relação ao emprego de máquinas.
2ª metade de 2004 até o início de 2007	demandas interna e exportações	Política de manter o câmbio real em níveis competitivos.

Fonte: Elaboração própria a partir de CUNHA;LAUAR, 2007.

2.2 *Brasil*

A política comercial brasileira, até o fim dos anos 80, dividiu-se entre medidas protecionistas e liberais. O processo de abertura se iniciou, de fato, a partir de 1988, no governo Sarney, por meio da eliminação das barreiras não-tarifárias, unificação de tributos sobre as compras externas e redução da proteção da indústria local: “entre 1988 e 1989, a redundância tarifária média caiu de 41,2% para 17,8%”. (AVERBUG, 1999. p. 46)

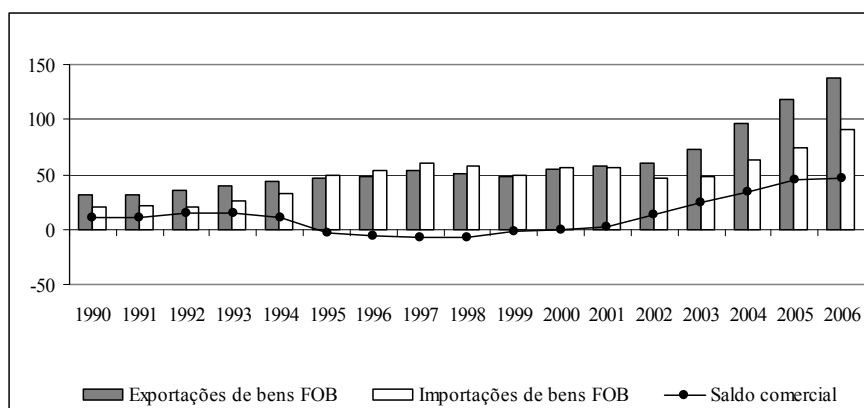
Além dos países do Mercosul¹¹, as exportações brasileiras têm diversos destinos. Entre os principais, estão os países da ALADI, EUA, União Européia e Ásia.

O Brasil tem feito um esforço contínuo para intensificar o comércio seja por meio de participação em organizações de comércio internacional, promoção dos produtos nacionais no exterior e solicitações a Organização Mundial do Comércio para redução de tarifas e cotas para importação dos países desenvolvidos. A diplomacia brasileira tem buscado não somente liderar o processo de integração regional, como também reforçar sua posição nos fóruns globais.

A abertura comercial em conjunto com o plano de estabilização, Plano Real, em 1994, implicou no aumento das importações, gerando déficits até a crise cambial de 1999, gráfico 2.4. Entretanto, as exportações, após o ano 2000, têm crescido a taxas constantes.

¹¹ O país é um dos fundadores do Mercosul, em 1991.

Gráfico 2.4 – Brasil: Balança Comercial, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2005) e IPEA Data para o ano de 2006.

2.2.1 Taxa de câmbio

Após anos de inflação elevada e crescente¹², o Brasil, com o propósito de estabilizar sua economia, adotou o Plano Real em 1994, com a conseqüente apreciação do câmbio.

Entretanto, em resposta aos impactos da crise do México em 1994, houve uma minidesvalorização em 1995. A política cambial passou a ter o objetivo de “ajustar a taxa de câmbio, em termos nominais, a uma taxa similar à variação do IPA”, durante o período 1995-1997. (GIAMBIAGI et al, 1999, p. 19) Como resultado, a taxa de câmbio nominal desvalorizou-se.

Com a redução da inflação e o aumento do consumo, principalmente de bens importados, o país apresentava crescentes déficits comerciais que, em conjunto com a dívida pública, aumentava a vulnerabilidade externa.

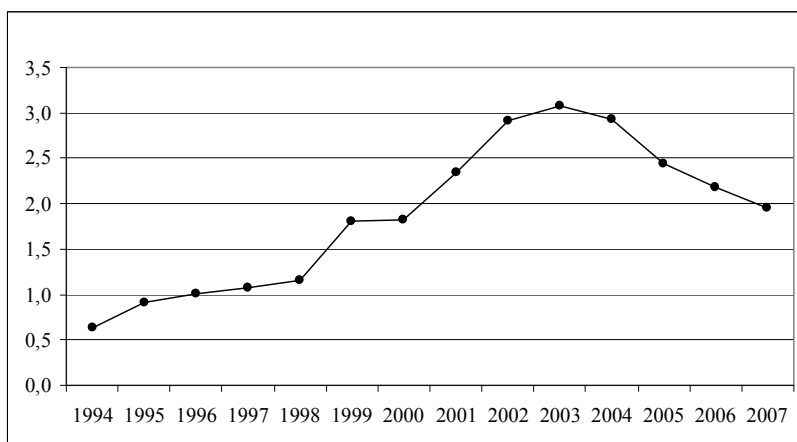
Dessa forma, intensificava-se a pressão sobre o regime de câmbio fixo e a conseqüente redução das reservas internacionais. Após a eleição do presidente Fernando Henrique Cardoso, em novembro de 1998, a situação piorou gradativamente até que, em janeiro de 1999, uma fuga de

¹² Em junho de 1994, a inflação brasileira, medida pelo IGP-DI acumulado em 12 meses, era de 5.514%. (GIAMBIAGI et al, 1999, p. 22)

capitais impôs mudanças na política cambial. Passou a ser adotado o regime de câmbio flutuante administrada.

Desde então até os dias atuais, o Governo intervém no mercado, por meio do Banco Central, para evitar uma valorização acentuada, o que prejudicaria os setores exportadores, gráfico 2.5.

Gráfico 2.5 – Brasil: Taxa de câmbio nominal Reais/Dólar, 1994 a 2007



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no IPEA Data.

2.2.2 Produto Interno Bruto

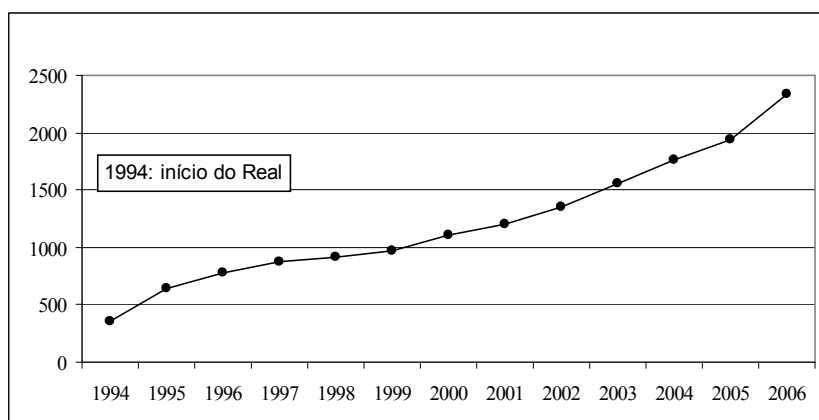
A produção brasileira é voltada não somente para exportação, como principalmente para o mercado interno. Entre os setores exportadores, os destaques têm sido o agropecuário, de minérios e manufaturas de baixo/médio nível tecnológico.

Apesar das conturbações econômicas e políticas¹³ entre 1994 e 2006, o PIB brasileiro tem apresentado taxas de crescimento constantes, atingindo, aproximadamente, 2.333 bilhões de Reais em 2006¹⁴.

¹³ Eleições presidenciais, moratória da Rússia, crise argentina, crise do Real, entre outras.

¹⁴ Segundo informações disponíveis no site do Ipea Data (<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata>).

Gráfico 2.6 – Brasil: PIB a preços correntes, 1994 a 2006. Valores em bilhões de Reais.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2005) e IPEA Data para o ano de 2006.

O setor agropecuário, não somente devido ao aumento do preço das *commodities* como também ao aumento da demanda, apresenta as maiores taxas de crescimento para o período, registrando uma taxa de crescimento anual de, em média, 5%¹⁵.

2.3 Chile

O Chile está na vanguarda dos países latino-americanos a adotar medidas liberalizantes do comércio. Já na década de 70, após o golpe de 73, o país iniciou a sua abertura comercial e financeira, com a eliminação de quase todas as restrições comerciais e a redução de imposto de importação. Entretanto, somente no final dos anos 80, houve a consolidação da abertura comercial e de acordos com blocos e países. (CARVALHO; MUSSA, 2007)

“A taxa média de proteção nominal que atingia 94% no governo da Unidade Popular, havia caído para 67% já no segundo semestre de 1974, atingindo 44% em agosto de 1975. (...) a partir de junho de 1979, o Chile contava com um dos níveis tarifários mais baixos do mundo, 10%, muito abaixo dos prevalecentes nos países desenvolvidos.” (GONTIJO, 1995. p. 45)

Entretanto, foi somente no início da década de 80 que as exportações passaram a ser o objetivo central da política econômica. Além da alíquota comercial baixa para quase todos os produtos, o

¹⁵Segundo informações disponíveis em Anuário Estadístico da Cepal (2006).

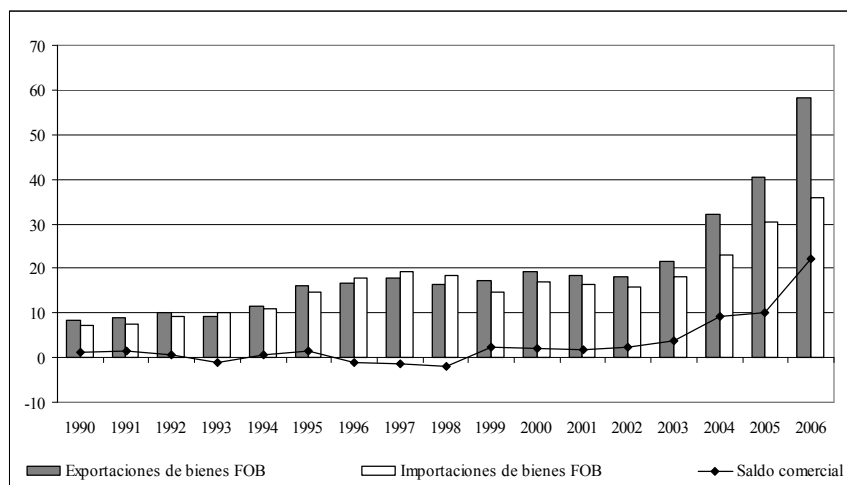
país passou a buscar acordos comerciais bilaterais não somente na própria América Latina como também em todos os continentes.

Na década de 90, firmou acordo com a Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela, com o Mercosul, Associação Européia de Livre Comércio, Mercado Comum Centro-Americano, Canadá, Coréia do Sul, União Européia e EUA. (CARVALHO; MUSSA, 2007. p. 241)

Ainda hoje, o Governo tem um papel ativo na determinação do rumo das exportações, por meio de intervenções na regulação, compras públicas e incentivos. A maior empresa de extração de cobre chilena, Codelco, é estatal. (CARVALHO; MUSSA, 2007)

O resultado desse esforço, em conjunto com a elevação da demanda internacional, tem sido o crescimento das exportações, gráfico 2.7.

Gráfico 2.7 – Chile: Balança Comercial, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2006) e Banco Central do Chile para o ano de 2006.

2.3.1 Taxa de câmbio

Considerando-se o objetivo central do Governo de sustentar o crescimento econômico por meio das exportações, as intervenções estatais na política cambial chilena são, relativamente, mais freqüentes.

Durante a maior parte da década de 90, o regime cambial foi baseado no *crawling peg*¹⁶ com bandas. Neste mesmo período, devido ao intenso fluxo de divisas decorrentes das exportações, foram adotadas medidas para evitar uma apreciação cambial excessiva. (CARVALHO; MUSSA, 2007. p. 241)

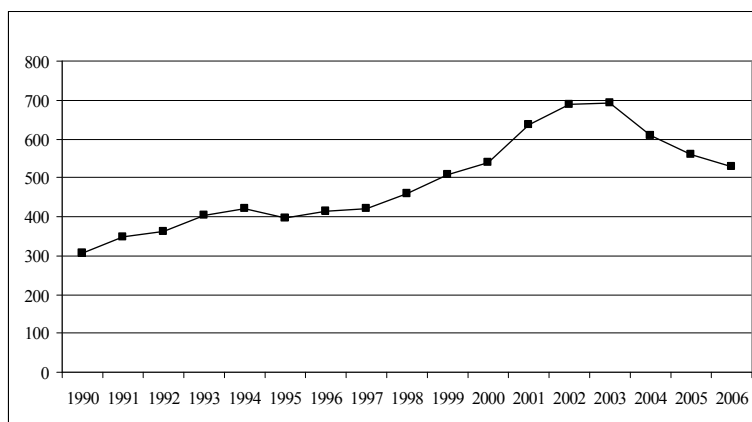
À medida que essas medidas se esgotavam, entre 1995 e outubro de 1997, houve uma apreciação real de 16%, elevando ainda mais o déficit externo, o qual registrou 5,7% do PIB no biênio 1996-1997. Esse cenário agravou-se com a crise asiática e a conseqüente fuga de capitais. Assim, a desvalorização elevada somente foi evitada através do aumento de juros e do estreitamento da banda cambial. Mas, em setembro de 1999, o Banco Central optou pelo câmbio flutuante. (CARVALHO; MUSSA, 2007. p. 242)

Ainda assim, o Peso Chileno encontra-se desvalorizado com relação ao dólar, situação que se acentuou entre os anos 2000 e 2004, gráfico 2.6. Em 2003, a taxa de câmbio nominal registrou 691,433 Pesos/Dólar¹⁷, a maior do período analisado.

¹⁶ Regime cambial baseado em mini-desvalorizações.

¹⁷ Segundo informação disponível em IPEA Data (<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?65370046>).

Gráfico 2.8 – Chile: Taxa de câmbio nominal Peso Chileno/Dólar, 1990 a 2006.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no IPEA Data.

2.3.2 Produto Interno Bruto

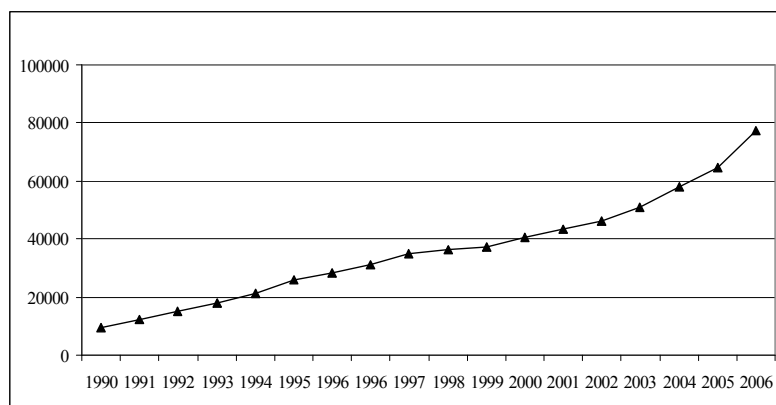
Desde que o país atrelou sua estratégia de crescimento às exportações, o Governo faz uso de uma política industrial voltada para os setores exportadores, por exemplo, mineração, agroindústria, derivados de pesca e florestal e de infra-estrutura, como energia, telecomunicações e portuária.

Entretanto, a estrutura produtiva, de um modo geral, está concentrada em poucos produtos, tais como: cobre, silvicultura e vinho.

É importante ressaltar que o PIB chileno apresentou crescimento constante no período, gráfico 2.7, com elevação considerável a partir da adoção do câmbio flutuante, em 1999. Os setores que mais contribuíram para esse crescimento foram o de mineração, manufaturados e o de serviços financeiros¹⁸.

¹⁸ Conforme dados disponíveis em Anuário Estadístico da Cepal (2006).

Gráfico 2.9 – Chile: PIB a preços correntes, 1990 a 2006. Valores em bilhões de Pesos Chilenos.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2006) e Banco Central do Chile para o ano de 2006.

2.4 México

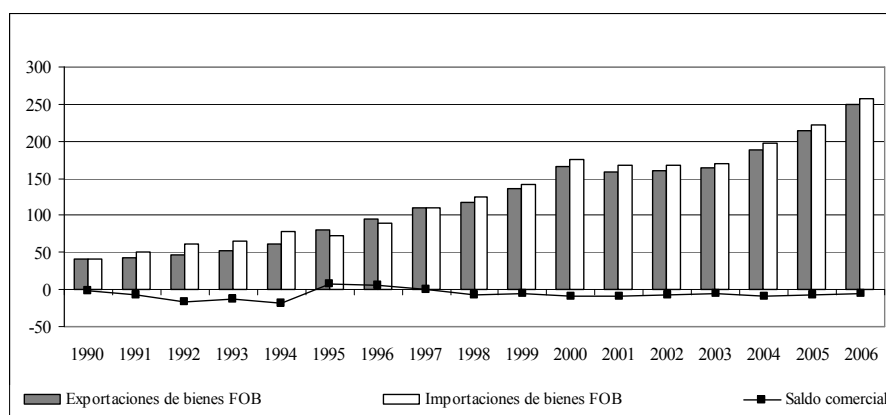
O México iniciou o seu processo de abertura comercial em meados da década de 80, com a sua entrada na OMC e a instalação de indústrias *maquiladoras* e a sua adesão ao Acordo Geral sobre Tarifas Comerciais e Comércio (GATT). Entretanto, o destino de suas exportações, em grande medida, é o mercado norte-americano.

“(…) the long and relatively successful period of import-substituting industrialization (ISI) in Mexico was not only able to generate a powerful industrial sector and a significant amount of “complementary capital”, but it also provided a critical mass of both middle management and skilled labor; these factors, coupled with an abundance of cheap labor, made Mexico an ideal production platform for the US market.” (PALMA, 2005. p. 4)

Ainda que o México tenha sido favorecido pelo tamanho do mercado e potencial do consumo norte-americano, suas exportações têm sofrido o impacto da recessão dos EUA, a partir de 2001.

Outro aspecto importante relativo à estrutura de comércio mexicano é que, em sua maioria, as indústrias *maquiladoras* não fazem uso da produção local, ou seja, utilizam insumos produzidos no exterior. Dessa forma, se por um lado as exportações mexicanas têm se elevado, o mesmo ocorreu com as importações, resultando, assim, em baixos saldos comerciais, gráfico 2.8.

Gráfico 2.10 – México: Balança Comercial, 1990 a 206. Valores em bilhões de dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2006) e Inegi (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática do México) para o ano de 2006.

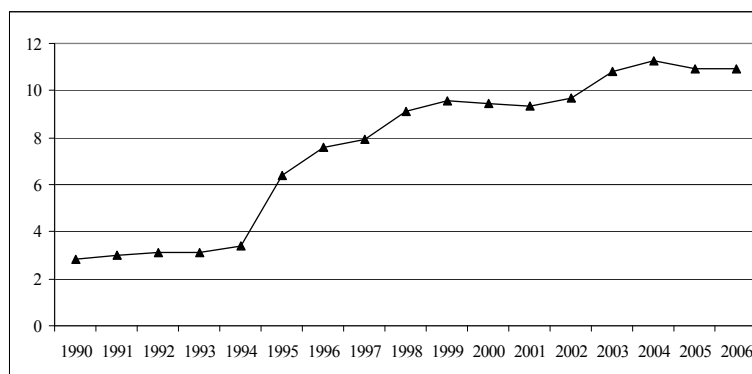
2.4.1 Taxa de câmbio

Com o objetivo de controlar o processo inflacionário no biênio 1986-87, o governo mexicano instituiu o regime cambial fixo no país. (GONTIJO, 1995. p. 50).

Entretanto, após a redução das reservas internacionais, as pressões sobre o regime de câmbio fixo aumentaram. Em 1994, teve início o regime flutuante, gráfico 2.11.

Com o objetivo de reduzir a volatilidade e aumentar as reservas internacionais, o Governo mexicano ainda interfere no mercado, quando necessário. Para GRANDES et al (2005), o regime cambial mexicano tem muitas características de um regime de flutuação administrada, onde o Governo intervém com a maior transparência possível, sem o objetivo de defender um nível específico de câmbio e sim acumular reservas, reduzir a volatilidade e evitar uma depreciação brusca.

Gráfico 2.11 – México – Taxa de câmbio nominal Peso Novo Mexicano/Dólar, 1990 a 2006.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2006) e Inegi para o ano de 2006.

2.4.2 Produto Interno Bruto

Basicamente, a estrutura produtiva mexicana é voltada para a exportação e está dividida em dois tipos: indústria *maquiladoras* e não- *maquiladoras*. A primeira caracteriza-se por ser intensiva em mão-de-obra barata (fator abundante no México, seguindo o modelo de Heckscher-Ohlin), entretanto, utiliza insumos importados ao invés de utilizar a produção local.

O segundo grupo utiliza a infra-estrutura desenvolvida durante a política de substituição de importação e, relativamente, é capital intensiva e utiliza mão-de-obra mais qualificada. (PALMA, 2005. p. 29)

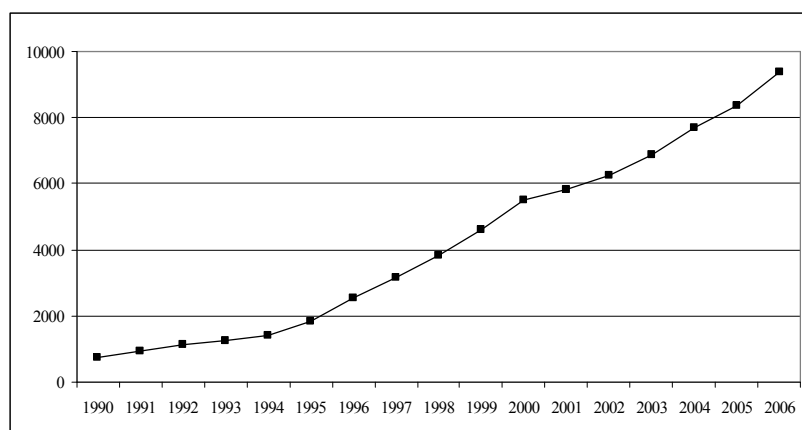
Ainda que o país tenha sofrido impactos da recessão norte-americana, foi beneficiado, até o ano 2000, com o crescimento da economia americana (taxa de crescimento de 3% aa). (GRANDES; REISEN, 2005, p. 18)

Outro fator que afeta negativamente a estrutura produtiva mexicana é a migração das *maquiladoras* para a China, atraídas, principalmente, pelo baixo custo da mão-de-obra¹⁹ e a recessão dos EUA. (PALMA, 2005. p. 12).

¹⁹ Para mais detalhes sobre a migração das indústrias mexicanas para a China, ver PALMA, 2005.

Ainda assim, o PIB mexicano tem crescido a taxas constantes, a partir de 1994, gráfico 2.12. Os setores com maior participação no produto são o de manufaturas, comércio e serviços e o de transportes e comunicações²⁰.

Gráfico 2.12 – México: PIB a preços correntes, 1990 a 2006. Valores em 1000 bilhões de Pesos Mexicanos.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em: Anuário Estadístico Cepal (2006) e Inegi para o ano de 2006.

²⁰ Segundo dados disponíveis em: Anuário Estadístico da Cepal (2006).

3 Metodologia e análise empírica

3.1 Metodologia

Na literatura econômica, há diversas metodologias para análise do comércio internacional, seja para medir o grau de abertura do país ou o padrão de especialização. Considerando o objetivo central do trabalho (responder a questão se houve ou não reprimarização da pauta exportadora da Argentina, Brasil, Chile e México), são apresentadas as medidas utilizadas para análise da pauta exportadora. Na segunda seção, é apresentada a metodologia e os principais trabalhos relacionados ao conteúdo tecnológico dos produtos exportados.

3.1.1 Vantagens comparativas reveladas

Em seu artigo sobre os indicadores estatísticos para análise da especialização do comércio internacional, Lapadre (2001) apresenta a ferramenta criada por Balassa (1965) para identificar o padrão de comércio. Essa medida também é considerada como um indicador da especialização e, por isso, é conhecida como índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) ou também *market share* normalizado.

$$RCA_{ij} = \frac{\frac{x_{ij}}{x_{aj}}}{\frac{X_i}{X_a}} \equiv \frac{\frac{x_{ij}}{X_i}}{\frac{x_{aj}}{X_a}}$$

Onde x_{ij} representa as exportações do produto j do país i ; x_{aj} são as exportações mundiais do produto j ; X_i é o total das exportações do país i e X_a é o total das exportações do mundo.

Dessa forma, pode-se afirmar que um país é especializado na exportação de um determinado produto se a sua participação no mercado for maior que a média mundial ou, de forma

equivalente, se o peso do produto nas suas exportações for maior que o peso das exportações na média mundial.

Lapadre (2001) aponta que o índice é assimétrico, uma vez que varia de 1 ao infinito para as vantagens e entre 0 e 1 para as desvantagens comparativas.

O índice atribui mais peso para valores acima de 1 *vis-à-vis* valores menores que 1. Por exemplo, caso o RCA de um país aumente de $\frac{1}{2}$ para 1 entre dois períodos, pode-se afirmar que a especialização no setor aumentou duas vezes. No entanto, caso o RCA aumente de 1 para 2, a especialização no setor também aumentou duas vezes. Entretanto, as diferenças absolutas entre os períodos para cada país são $\frac{1}{2}$ e 1, respectivamente.

Assim, criou-se o índice simétrico/ajustado de vantagens comparativas reveladas:

$$RSCA_{ij} = \frac{RCA_{ij} - 1}{RCA_{ij} + 1}$$

Laursen (1998) utilizou o RSCA para analisar o padrão de especialização dos países da OECD e, posteriormente, relacionar essa especialização com o nível de renda. Concluiu que os países com nível de renda relativamente mais baixo são especializados em produtos primários e semi-manufaturados ao passo que os países relativamente com maior nível de renda são exportadores de produtos manufaturados.

Laursen (1998) apresenta ainda a forma econométrica do RSCA para análise da estabilidade da pauta:

$$RSCA_{ij}^{t_2} = \alpha + \beta_i RSCA_{ij}^{t_1} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Onde t_1 e t_2 representam o ano inicial e final, respectivamente. A magnitude de β mede a estabilidade do padrão de especialização do país entre dois períodos. Para valores pequenos de β ,

o país está em processo de especialização ao passo que para valores próximos a um, o padrão de especialização está estável.

Dito de outra forma, se:

- (i) $\beta = 1$, o padrão de comércio não se alterou;
- (ii) $\beta > 1$, o país tende a intensificar a sua especialização em setores já estabelecidos;
- (iii) $0 < \beta < 1$, o país está em processo de perda de especialização;
- (iv) $\beta < 0$, a relação de setores nos quais o país é especializado está se alterando.

3.1.2 Medidas alternativas

Os índices RCA e RSCA são os mais utilizados nos trabalhos empíricos e estão calculados neste trabalho. Entretanto, é importante ressaltar que há outras medidas alternativas que têm a mesma finalidade: análise da pauta exportadora.

Laursen (1998) apresenta duas medidas alternativas e suas respectivas comparações com o RCA. São elas: índice de Michaely e chi-quadrado.

3.1.2.1 Índice de Michaely

Essa medida também é utilizada para a análise da especialização do comércio de cada setor. No modelo original, o índice era definido como índice de desigualdade para um país. Quanto maior o índice, menor a homogeneidade da composição das exportações e importações.

O índice é definido como:

$$MI_{ij} = X_{ij}/\sum_i X_{ij} - M_{ij}/\sum_i M_{ij}$$

Onde X_{ij} são as exportações do setor i do país j e M_{ij} são as importações do setor i para o país j .

Desta forma, a primeira parte da fórmula representa a participação do setor nas exportações do país enquanto a última representa a participação do setor nas importações.

O resultado do índice varia entre -1 e 1 . Para valores maiores que um, o país é especializado em determinado setor e para valores menores que um, ocorre o inverso.

Em comparação com o índice RSCA, o índice de Michaely é uma medida das exportações relativas líquidas em dado setor, já que considera as importações. Uma vantagem do índice é a eliminação da re-exportação. Entretanto, quando o comércio intra indústria é devido ao fato que as firmas compram equipamentos não apenas domesticamente, mas também por meio de importações, o índice de Michaely subestima as vantagens comparativas do setor do país.

Laursen (1998) cita o exemplo do setor de construção marítima da Dinamarca. Quando analisado o RSCA, pode-se afirmar que o país é especializado neste setor, ainda que o índice de Michaely aponte para uma sub-especialização do setor. Essa divergência dos índices, o autor atribui ao fato de que a Dinamarca não compra materiais marítimos apenas no mercado doméstico, mas também no internacional e depois exporta os produtos finais. Neste exemplo, o índice de RSCA seria uma melhor medida das vantagens comparativas.

Ainda que o índice de Michaely elimine o problema da re-exportação, ainda assim, o índice RSCA é considerado por Laursen (1998) uma melhor medida, pois não subestima a demanda dos demais setores na economia.

Além disso, o objetivo central do trabalho consiste na análise da pauta exportadora e não contempla o levantamento de dados sobre importações, o que inviabilizaria o cálculo do índice.

3.1.2.2 Medida do χ^2

O χ^2 mede o quadrado da diferença entre a distribuição das exportações de um país e o total das exportações da OECD dividido pela distribuição das exportações da OECD. O tamanho do χ^2

indica o quanto o país é especializado. Quanto maior a estatística, mais especializada é a pauta do país.

Em comparação com o RCSA, o χ^2 somente é adequado para medir o nível de especialização e tem a desvantagem de apresentar valores muito altos (entre 0 e ∞) para setores que têm participação considerável nas exportações totais. As demais medidas, entretanto, podem ser utilizadas para verificar a direção do nível de especialização. O RSCA também pode ser usado para medir mudanças no nível de especialização.

Laursen (1998), ao analisar se o nível de especialização aumentou ou diminuiu nos países da OECD num período de 7 anos, constatou que tanto o RCSA quanto o χ^2 apontam para a mesma direção.

O autor conclui o seu trabalho afirmando que o RCA é a melhor medida para especialização do comércio internacional, no entanto deve ser ajustado a fim de tornar-se simétrico (RSCA).

Com relação a trabalhos empíricos, CARVALHO et. al. (1997) utiliza o índice das vantagens comparativas reveladas para analisar o comportamento da diversificação das exportações brasileiras segregadas por região: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul no período 1990 – 1995. Entre os resultados, pode-se citar que houve perda de vantagem comparativa em setores intensivos em capital nas regiões Sul e Sudeste e as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste tiveram redução nos setores intensivos em recursos naturais.

Neste trabalho será calculado o índice ajustado das vantagens comparativas reveladas para os quatro países no período 1996-2006, em cada intervalo de três anos, tendo em vista que em cada triênio não houve mudanças significativas. O índice será calculado primeiro para o ano de 1996, depois de um intervalo de quatro anos, para o ano 2000 e a partir de cada triênio, 2003 e 2006.

As informações (valores em Dólar) das exportações foram extraídas da base de dados disponível no WITS (World Integrated Trade Solution). Esse sistema eletrônico foi desenvolvido pelo

Banco Mundial em conjunto com a Unctad (Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento). Os dados classificados segundo a metodologia ISIC versão 3²¹.

3.1.3 Classificação segundo o nível tecnológico

Além de verificar se houve a reprimarização da pauta exportadora, este trabalho também tem o objetivo de verificar se o crescimento das exportações possibilitou a sua diversificação, de acordo com o nível de tecnologia.

Essa seção tem como referência a pesquisa da FAPESP²² sobre o chamado Balanço de Pagamentos Tecnológico que agrega os produtos comercializados internacionalmente de acordo com o seu conteúdo tecnológico.

De uma forma geral, os países desenvolvidos caracterizam-se por uma pauta exportadora especializada em produtos com alta tecnologia. Os países em desenvolvimento, por sua vez, são dependentes tecnologicamente e exportam produtos com baixa e, muitas vezes, tecnologia defasada. Classificando-se os produtos entre manufaturados e não-manufaturados, a maioria dos países em desenvolvimento exporta produtos do segundo tipo.

O trabalho da FAPESP consistiu na análise das exportações do Brasil e do Estado de São Paulo a partir de 1989. A partir da classificação dos produtos com baixa, média e alta tecnologia, os dados foram analisados em dois momentos da economia brasileira: um período anterior e outro posterior ao ano de 1999, por este ser considerado um marco para o comércio internacional do país, haja vista que, naquele ano, com a crise cambial, foi registrada a menor participação brasileira nas exportações mundiais.

Adicionalmente à análise das exportações brasileiras, são analisadas as exportações argentinas, chilenas e mexicanas.

²¹ International Standard Industrial Classification, Revision 3. Sua origem remonta de 1948 e, desde então, tem sido revisada pela Comissão de Estatística das Nações Unidas. Desde 1989, está na terceira versão. (Cepal, 2004).

²² FAPESP - SÃO PAULO (Estado). Indicadores Fapesp. Balanço de Pagamentos Tecnológico: perfil do comércio exterior externo de produtos e serviços com conteúdo tecnológico, São Paulo, 2005. capítulo 7.

Para responder à questão sobre a evolução do perfil das exportações brasileiras, os dados também são analisados segundo o conteúdo tecnológico dos bens. A metodologia está descrita no relatório da OECD sobre indicadores/medidas relacionados à composição da indústria e comércio internacional²³, entre outros setores da economia.

Basicamente, no relatório, a classificação das indústrias é apresentada de acordo com os gastos com pesquisa e desenvolvimento. A classificação consiste em:

- (i) Indústrias de alta tecnologia;
- (ii) Indústrias de média-alta tecnologia;
- (iii) Indústria de média-baixa tecnologia;
- (iv) Indústria de baixa tecnologia.

Por exemplo, as exportações da indústria farmacêutica são consideradas como de alta tecnologia.

Na tabela 3.1, é apresentada a matriz de produtos conforme o conteúdo tecnológico.

²³STAN Bilateral Trade Database 1988 – 2003. Directorate for Science, Technology and Industry. Economic Analysis and Statistics Division. 2005.

Tabela 3.1 – Classificação das exportações conforme o nível de tecnologia.

Tecnologia / ISIC ver 3	Produto
Alta	
353	Aeronáutica e aeroespacial
2423	Farmacêutica
30	Material de escritório e informática
32	Equipamentos de rádio, TV e comunicação
33	Instrumentos médicos de ótica e precisão
Média-alta	
31	Máquinas e equipamentos elétricos
34	Veículos automotores, reboques e semi-reboques
24 (- 2423)	Química excluídos os farmacêuticos
352 + 359	Equipamentos para ferrovia e material de transporte
29	Máquinas e equipamentos mecânicos
Média-baixa	
351	Construção e reparação naval
25	Borracha e produtos plásticos
23	Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis
26	Outros produtos minerais não-metálicos
27-28	Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos
Baixa	
36-37	Produtos manufaturados e bens reciclados
20-22	Madeira e seus produtos, papel e celulose
15-16	Alimentos, bebidas e tabaco
17-19	Têxteis, couro e calçados
Total 15-37	Total de manufaturados

Fonte: Extraído de OECD, Stan Indicators (2005).

Nota: O código de cada setor corresponde a classificação ISIC versão 3.

3.2 Comportamento das exportações

Conforme foi descrito nos capítulos anteriores, de um modo geral, as exportações dependem de um conjunto de fatores: dotação de recursos naturais, perfil da mão-de-obra (qualificação, remuneração etc), gasto em pesquisa e desenvolvimento, infra-estrutura (transporte, energia etc).

Do ponto de vista macroeconômico, as políticas comerciais, desde o financiamento ao pequeno exportador até os acordos/formação de blocos econômicos, bem como a política cambial, têm um papel fundamental, em conjunto com os demais fatores, na determinação das vantagens comparativas na produção de bens.

A pauta desses países, de forma geral, desde o início da colonização, é conhecida por ser concentrada em produtos básicos (grãos, frutas, carnes, minérios, entre outros). Após a sua abertura comercial, intensificada nos anos 90, e o crescimento da demanda global, as exportações têm crescido a taxas constantes.

É importante ressaltar que a demanda dos países asiáticos é um dos principais responsáveis pelo aumento da procura mundial por *commodities*. Em especial a China e a Índia, têm sido os principais compradores. Esses países demandam alimentos e minérios, entre outros produtos.

No gráfico 3.1, pode-se observar a evolução do valor das exportações da Argentina, Brasil, Chile e México. Entre 1996 e 2006, o valor aumentou, aproximadamente, 169%, registrando 484, 92 bilhões de dólares no final do período.

Gráfico 3.1 – Argentina, Brasil, Chile e México: Valor das exportações, em milhões de Dólares.



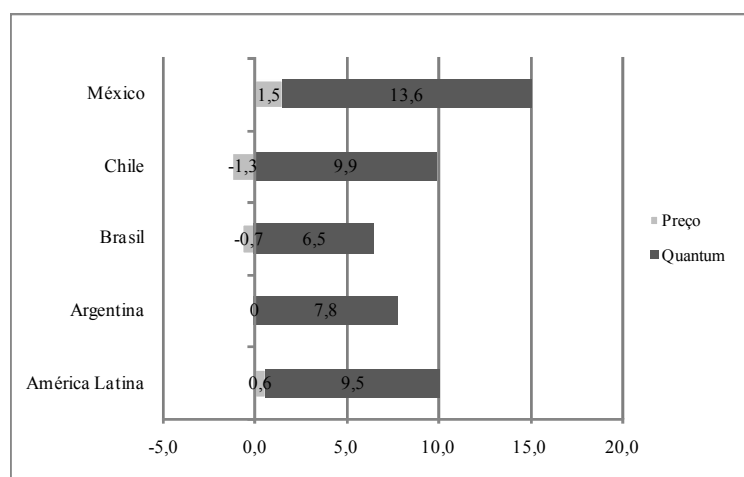
Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Como foi afirmado anteriormente, China e Índia tornaram-se, consideravelmente, grandes compradores dos produtos latino-americanos, de modo que a procura por bens como cobre, petróleo, metais, agrícolas tem aumentado consideravelmente. Nas próximas seções, é apresentado detalhadamente o desempenho das exportações por país.

Para uma análise mais detalhada, o valor das exportações pode ser decomposto em duas variáveis: preço e quantum. Segundo estudo da Cepal(2006)²⁴, o desempenho das exportações, desde o ano 2000, é atribuído mais ao aumento do preço do que à quantidade, em comparação com a década de 90. Durante o período 2003-2006, por exemplo, o preço das exportações aumentou 12,3%, ao passo que o quantum aumentou 8,3%.

Nos gráficos 3.2a e 3.2b, tem-se o valor segregado das exportações em quantum e preço para cada país. A América Latina como um todo sofreu uma inversão da composição do valor: na década de 90, o preço aumentou, em média, 0,6% a.a. contra 12,3% no triênio 2003-2006.

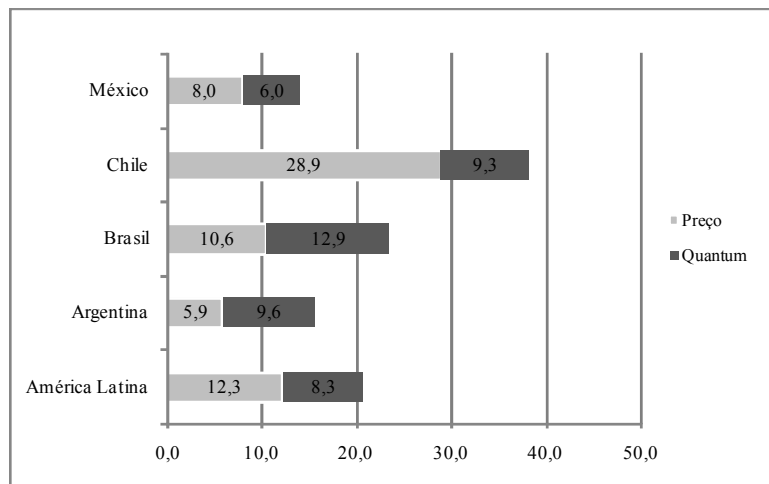
Gráfico 3.2a – América Latina: composição do valor das exportações, 1990 a 2000. Taxa de crescimento anual, em %.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em CEPAL, Panorama de la inserción internacional de América Latina y Caribe, 2006.

²⁴ CEPAL, Panorama de la inserción internacional de América Latina y Caribe, 2006.

Gráfico 3.2b – América Latina: composição do valor das exportações, 2003 a 2006. Taxa de crescimento anual, em %.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis em CEPAL, Panorama de la inserción internacional de América Latina y Caribe, 2006.

Dentre os países estudados neste trabalho, o preço das exportações do Chile é o que teve o maior aumento: 28,9% a.a., contra o aumento de 9,3% a.a. do quantum, entre 2003 e 2006. Na década anterior, o preço teve uma redução de -1,3% a.a. e o quantum, um aumento de 9,9% a.a. Por outro lado, as exportações argentinas apresentaram o menor aumento de preço, cerca de 5,9% a.a., entre 2003 e 2006.

A seguir, é apresentado um panorama das exportações de cada país. É importante ressaltar que a agregação das exportações não é padronizada entre os países porque o órgão responsável do Governo tem uma metodologia própria, mais apropriada para o perfil de suas exportações.

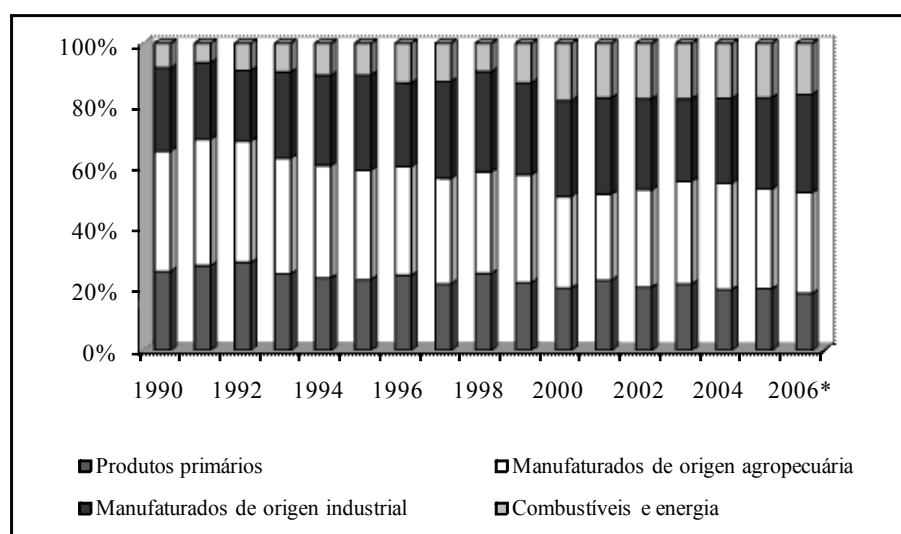
Em seguida, são analisados os índices das vantagens comparativas reveladas. Nesta seção, os valores estão padronizados conforme a metodologia ISIC versão 3, conforme explicado na primeira parte deste capítulo.

Finalmente, são apresentadas as exportações conforme o conteúdo tecnológico.

3.2.1 Exportações da Argentina

A parceria com o Mercosul e com os demais países da América Latina, o aumento da demanda internacional, principalmente a asiática e a adoção de política cambial voltada para o comércio internacional, entre outros fatores, contribuíram para o aumento das exportações argentinas no período recente.

Gráfico 3.3 – Argentina: Exportações por participação de cada setor, 1990 a 2006.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no Indec.

Nota: *2006: dados provisórios.

A partir da classificação das exportações argentinas realizada pelo Indec²⁵, gráfico 3.3, verifica-se que a pauta, entre 1996 e 2006, manteve relativamente os mesmos níveis de concentração setorial. O mesmo não ocorre ao ser comparado o ano de 2006 com o de 1990, visto que a participação do setor de combustíveis e energia aumentou em detrimento da redução do setor de produtos primários.

Dessa forma, as exportações argentinas não estavam concentradas em produtos primários, em 2006, cuja participação foi reduzida de 26%, em 1990, para 19%. A maior parte das exportações se concentrava em produtos manufaturados, principalmente os de origem agropecuária.

²⁵ Indec - Instituto Nacional de Estadística y Censos de la Republica Argentina.

Ainda assim, pode-se notar o crescimento das exportações de produtos manufaturados de origem industrial, que possuem maior valor agregado. Como exemplo dos principais produtos, pode-se citar os veículos automotores.

Em termos proporcionais, o setor de combustíveis e energia alcançou a participação de 17% em 2006, ao passo que, em 1990, essa participação era de 8%. Os principais produtos desse setor são o petróleo cru e a gasolina.

Com relação à composição da pauta exportadora, em 1996, tanto de acordo com o índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) quanto com o índice das vantagens comparativas reveladas ajustado (RSCA), tabela 3.2, a Argentina era especializada em 4 setores, dos quais 2 eram de bens manufaturados. Em ordem de grandeza do RSCA, os setores eram agricultura e pecuária (0,732983), bebidas e alimentos industrializados (0,682427), calçados e artigos de couro (0,416944) e petróleo cru (0,392097).

No setor de agricultura, as maiores exportações eram de grãos (soja), cujo valor, em 1996, foi de 5.075,67 milhões de dólares. Entre as bebidas e alimentos industrializados, os produtos carnes e vegetais processados responderam por mais de 50% das exportações naquele ano, registrando 4.179,13 milhões de dólares.

Com relação às desvantagens, pode-se afirmar que os principais setores estavam centralizados em produtos manufaturados, destacando-se as indústrias de equipamentos de rádio, TV e comunicação (-0,938019), material de escritório e informática (-0,928934) e instrumentos médicos de ótica e precisão (-0,872918).

Tabela 3.2 – Argentina: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice RCA ajustado (RSCA)

Produtos	1996		2000		2003		2006	
	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA
Agricultura e pecuária	6,490165	0,732983	7,233759	0,757098	7,328322	0,759856	6,724616	0,741087
Alimentos e bebidas industrializados	5,297763	0,682427	5,756635	0,703995	6,042303	0,716002	6,766600	0,742487
Calçados e produtos de couro	2,430203	0,416944	2,469473	0,423544	1,995869	0,332414	2,019927	0,337732
Carvão	0,000325	-0,999351	0,000687	-0,998627	0,005428	-0,989203	0,009637	-0,980910
Eletricidade, gás	0,317020	-0,518580	3,473109	0,552884	0,564949	-0,277997	1,414164	0,171556
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	0,031981	-0,938019	0,018805	-0,963084	0,017110	-0,966356	0,020393	-0,960030
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,067852	-0,872918	0,110778	-0,800541	0,079660	-0,852435	0,115037	-0,793663
Madeira e seus produtos	0,303211	-0,534670	0,284906	-0,556534	0,621012	-0,233797	0,700928	-0,175829
Máquinas e equipamentos elétricos	0,117572	-0,789594	0,181323	-0,693017	0,123356	-0,780379	0,145768	-0,745555
Máquinas e equipamentos mecânicos	0,201683	-0,664333	0,255575	-0,592895	0,194501	-0,674339	0,219150	-0,640487
Material de escritório e informática	0,036842	-0,928934	0,024244	-0,952660	0,013671	-0,973027	0,012299	-0,975701
Metais básicos manufaturados	0,776812	-0,125611	1,077494	0,037302	1,107829	0,051157	0,902448	-0,051277
Metais brutos	0,080380	-0,851201	2,992153	0,499017	4,335180	0,625130	5,234691	0,679214
Mineração (outros)	0,201897	-0,664036	0,241723	-0,610665	0,208134	-0,655446	0,213497	-0,648129
Móveis	0,165212	-0,716426	0,274311	-0,569475	0,240699	-0,611994	0,122291	-0,782069
Outros equipamentos de transportes	0,169323	-0,710392	0,363629	-0,466675	0,206564	-0,657599	0,242362	-0,609836
Outros produtos minerais não-metálicos	0,343629	-0,488507	0,322766	-0,511983	0,323660	-0,510962	0,372431	-0,457268
Papel e celulose	0,459234	-0,370582	0,609793	-0,242396	0,610903	-0,241540	0,712057	-0,168186
Pesca	0,404281	-0,424216	0,231258	-0,624355	0,211148	-0,651325	0,220622	-0,638509
Petróleo cru	2,290001	0,392097	1,837770	0,295221	1,544230	0,213908	0,844339	-0,084399
Produtos de metal, excluídos maquinaria e equipamentos	0,292522	-0,547363	0,231984	-0,623397	0,192361	-0,677344	0,278547	-0,564276
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,979400	-0,010407	3,987483	0,598996	2,981556	0,497684	1,780418	0,280684
Produtos de plástico e borracha	0,413334	-0,415094	0,482829	-0,348773	0,412763	-0,415665	0,598510	-0,251165
Produtos de tabaco	0,167886	-0,712495	0,377639	-0,451759	0,179170	-0,696108	0,202209	-0,663605
Publicações e reproduções	0,722348	-0,161205	0,580530	-0,265398	0,315759	-0,520035	0,479656	-0,351666
Química e produtos químicos	0,600908	-0,249291	0,809302	-0,105398	0,713853	-0,166961	0,756838	-0,138409
Silvicultura	0,577478	-0,267847	0,164001	-0,718212	0,113493	-0,796149	0,138208	-0,757148
Têxteis	0,354151	-0,476940	0,260872	-0,586204	0,262626	-0,584001	0,283728	-0,557962
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	0,739166	-0,149977	0,825810	-0,095404	0,502124	-0,331448	0,983733	-0,008200
Vestuário	0,330411	-0,503295	0,107397	-0,806037	0,098272	-0,821042	0,129001	-0,771477

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de comércio disponíveis no WITS.

Nota: Para o cálculo dos índices, foram utilizados os valores brutos de exportações, classificados conforme a metodologia ISIC versão 3.

Em 2000, o número de setores que apresentavam vantagens aumentou para 8, sendo 5 manufaturados. Neste ano, houve a inclusão dos setores de produtos de petróleo refinado e outros combustíveis (0,598996), eletricidade e gás (0,552884), metais brutos (0,499017), petróleo cru (0,29522) e metais básicos manufaturados (0,037302).

Por sua vez, as desvantagens continuaram centralizadas nos mesmos setores, com destaque para o setor de vestuário (-0,806037).

Em 2003, após a crise, o país deixou de apresentar vantagem comparativa na exportação de eletricidade e gás (-0,277997). Entretanto, os demais setores permaneceram estáveis.

Comparativamente ao ano de 1996, em de 2006, o país sofreu uma pequena alteração na sua estrutura de vantagens comparativas. Embora, além de manter, ter aumentado o nível de vantagens nos setores de bebidas e alimentos industrializados (0,742487), agricultura e pecuária (0,741087), calçados e produtos de couro (0,337732), o país passou a ter vantagens em mais setores: metais brutos (0,679214), produtos de petróleo refinado e outros combustíveis (0,280684) e eletricidade e gás (0,171556).

A estabilidade da pauta exportadora Argentina é confirmada pela regressão da equação do RSCA ($RSCA_{ij}^{t2} = \alpha + \beta_i RSCA_{ij}^{t1} + \varepsilon_{ij}$), a qual prevê que, se $\beta=1$, o padrão não se alterou. No caso argentino, ao se comparar o RSCA de 1996 com o de 2006, o valor de β não é significativamente diferente de 1, como se pode ver na tabela 3.3. A pauta continua, em linhas gerais, especializada nos mesmos produtos no intervalo analisado.

Tabela 3.3 – Argentina: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.

Dependent Variable: RSCA2				
Method: Least Squares				
Date: 03/16/08 Time: 12:27				
Sample(adjusted): 1 30				
Included observations: 30 after adjusting endpoints				
RSCA2=C(1)+C(2)*RSCA1				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.005420	0.085112	-0.063686	0.9497
C(2)	0.814065	0.141516	5.752462	0.0000
R-squared	0.541666	Mean dependent var		-0.327433
Adjusted R-squared	0.525297	S.D. dependent var		0.509679
S.E. of regression	0.351162	Akaike info criterion		0.809205
Sum squared resid	3.452.821	Schwarz criterion		0.902618
Log likelihood	-1.013.807	Durbin-Watson stat		2.208.152

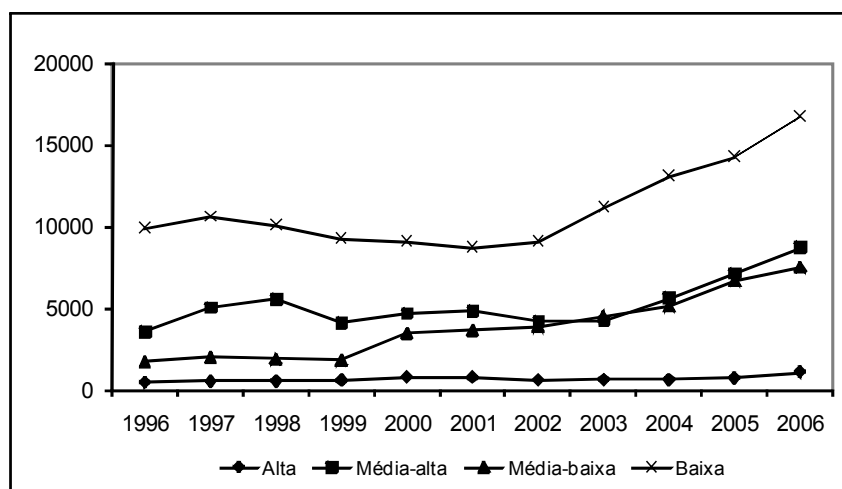
Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Em resposta à questão central do trabalho, a pauta exportadora argentina não sofreu reprimarização até o ano de 2006. Em 1996, quase 68% do total exportado correspondiam a produtos manufaturados, os quais mantiveram uma trajetória ascendente. Em 2006, responderam por cerca de 75% do total das exportações.

No entanto, do ponto de vista do conteúdo tecnológico, as exportações de produtos manufaturados concentraram-se no nível de baixa tecnologia, atingindo o seu pico de participação em 1996, quando respondeu por 63% das exportações de manufaturados. A menor participação desse nível ocorreu em 2001, quando representou 3,1% das exportações totais e 48,5% das exportações de manufaturados.

Por outro lado, as exportações de produtos com alta tecnologia registraram a sua maior participação nos anos de crise, 2000 e 2001: em média, 3% das exportações totais e 4% das exportações de manufaturados.

Gráfico 3.4 - Argentina: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

É importante ressaltar que, dentro de cada nível tecnológico, a pauta manteve-se concentrada em poucos produtos, em 2006. Para os de alta tecnologia, a pauta se concentrava na indústria farmacêutica e em aviões. No entanto, o somatório das exportações desses dois setores correspondia a menos de 2% das exportações totais argentinas. No nível média-alta tecnologia, os destaques foram as indústrias automobilística e química, representando, em média, 20% das exportações de manufaturados²⁶.

O setor de média-baixa teve uma alteração em sua estrutura. Em 1996, era concentrado apenas na manufatura de metais básicos. Com o aumento da demanda e do valor do petróleo, a indústria de produtos de petróleo refinado e combustíveis passou a ter um crescimento constante. Enquanto, em 1996, este setor era responsável por somente 0,8% das exportações totais e 1,1% das exportações de manufaturados, em 2006, essa participação passou para 7,8 e 10,4%, respectivamente.

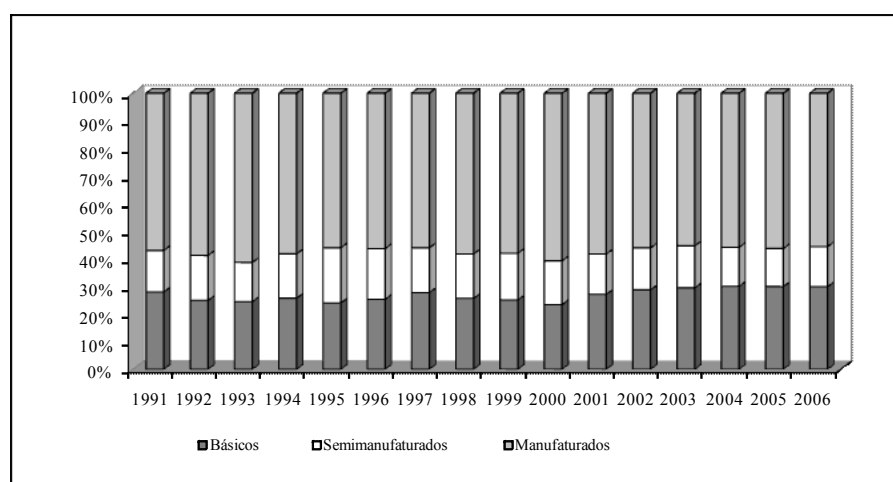
²⁶ A matriz completa referente a participação das exportações argentinas conforme o conteúdo tecnológico é contemplada nos anexos 3.1 e 3.2.

Finalmente, o setor de baixa tecnologia manteve a sua elevada concentração em bebidas e alimentos industrializados. Entretanto, nos anos 2000 e 2001, com o aumento das exportações de média tecnologia, a participação desta indústria registrou seus menores valores. Em 2000, a participação nas exportações totais era de 27,5% e, nas exportações de manufaturados, era de 39,7%. Em 2001, esses valores foram 26,1% e 38,3%, respectivamente. Em 2006, a participação foi de 31,2% e 41,8%.

3.2.2 Exportações do Brasil

As medidas liberalizantes, a elevação dos preços das *commodities*, o crescimento do mercado asiático e a integração crescente da economia brasileira com o resto do mundo resultaram em valores recordes das exportações nos últimos anos. Tomado como referência o ano de 1996, o valor das exportações cresceu mais de 262%, encerrando o ano de 2006 no valor de US\$ 137,49 bilhões de dólares²⁷.

Gráfico 3.5 – Brasil: Exportações por participação de cada setor, 1991 a 2006.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - Secretaria de Comércio Exterior – SECEX.

Conforme a classificação das exportações brasileiras realizada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, gráfico 3.5, nota-se que a composição se

²⁷ Informações disponíveis no WITS.

manteve relativamente constante entre 1996 e 2006. Em 1996, 56% do valor das exportações correspondia aos produtos manufaturados, 18% aos produtos semi-manufaturados e 25% aos produtos básicos. Em 2006, esses valores correspondiam a 56%, 15% e 30%, respectivamente.

As alterações mais significativas ocorreram entre os anos 1993 e 2000, período no qual as exportações de manufaturados registraram a participação de 61% e as de produtos básicos, 20%.

Entretanto, pela análise mais detalhada da pauta por meio dos índices das vantagens comparativas reveladas, em 1996, tabela 3.4, o país possuía vantagens comparativas em 9 setores, dos quais somente 3 não eram manufaturados: metais brutos (0,866200), agricultura e pecuária (0,467211) e silvicultura (0,074789). Por outro lado, é importante ressaltar que o setor de metais brutos apresentava o índice RSCA mais elevado (0,866200). Neste setor, o produto com maior participação no valor das exportações foi o ferro, registrando 2.695,21 milhões de dólares naquele ano.

Os demais setores eram alimentos e produtos industrializados (0,523524), calçados e produtos de couro (0,508178), metais básicos manufaturados (0,429225), produtos de tabaco (0,425036), papel e celulose (0,290538), madeira e seus produtos (0,278202).

Do lado das desvantagens, em 1996, o país não era competitivo em exportação de eletricidade e gás (-0,999736), carvão (-0,998061), petróleo cru (-0,987291), produtos de petróleo refinado e outros combustíveis (-0,860132) e instrumentos médicos de ótica e precisão (-0,777591).

Tabela 3.4 – Brasil: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice ajustado (RSCA), 1996 a 2006.

Produtos	1996		2000		2003		2006	
	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA
Agricultura e pecuária	2,753832	0,467211	4,064378	0,605085	4,431002	0,631744	4,375208	0,627921
Alimentos e bebidas industrializados	3,197482	0,523524	2,980379	0,497535	3,495151	0,555076	3,859552	0,588439
Calçados e produtos de couro	3,066508	0,508178	3,320869	0,537130	2,936293	0,491908	2,702145	0,459773
Carvão	0,000970	-0,998061	0,001422	-0,997161	0,000947	-0,998109	0,000170	-0,999660
Eletricidade, gás	0,0001318	-0,99974	0,000000	-1,000000	0,000009	-0,999982	0,000000	-1,000000
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	0,161139	-0,722447	0,314566	-0,521415	0,291381	-0,548730	0,278080	-0,564847
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,125118	-0,777591	0,194221	-0,674732	0,133723	-0,764099	0,139389	-0,755326
Madeira e seus produtos	1,770859	0,278202	2,551656	0,436882	2,874064	0,483746	2,590968	0,443047
Máquinas e equipamentos elétricos	0,423270	-0,405215	0,382009	-0,447168	0,371012	-0,458776	0,464969	-0,365217
Máquinas e equipamentos mecânicos	0,649517	-0,212476	0,635216	-0,223080	0,662974	-0,202664	0,694428	-0,180339
Material de escritório e informática	0,143550	-0,748940	0,140650	-0,753387	0,069399	-0,870209	0,076125	-0,858521
Metais básicos manufaturados	2,504008	0,429225	2,317147	0,397072	2,210434	0,377031	1,739937	0,270056
Metais brutos	13,947709	0,866200	14,934538	0,874486	13,588044	0,862901	9,082619	0,801639
Mineração (outros)	0,620408	-0,234257	1,038855	0,019058	1,139007	0,064987	1,084680	0,040620
Móveis	0,400929	-0,427624	0,463877	-0,366235	0,425698	-0,402822	0,378833	-0,450502
Outros equipamentos de transportes	0,515178	-0,319977	2,005305	0,334510	0,947218	-0,027106	0,980894	-0,009645
Outros produtos minerais não-metálicos	0,989641	-0,005206	1,244456	0,108915	1,232696	0,104222	1,344185	0,146825
Papel e celulose	1,819036	0,290538	2,267188	0,387853	2,062012	0,346835	1,929324	0,317249
Pesca	0,158096	-0,726972	0,291238	-0,548902	0,355678	-0,475277	0,177517	-0,698489
Petróleo cru	0,006395	-0,987291	0,046754	-0,910669	0,501536	-0,331969	0,648084	-0,213531
Produtos de metal, excluídos maquinaria e equipamentos	0,593632	-0,254995	0,541809	-0,297178	0,510741	-0,323854	0,466241	-0,364032
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,075192	-0,860132	0,941768	-0,029989	0,834781	-0,090048	0,625159	-0,230649
Produtos de plástico e borracha	0,719739	-0,162967	0,717352	-0,164583	0,631806	-0,225636	0,621179	-0,233670
Produtos de tabaco	2,478479	0,425036	0,198713	-0,668457	0,238634	-0,614682	0,268207	-0,577029
Publicações e reproduções	0,126902	-0,774777	0,185169	-0,687523	0,197005	-0,670837	0,221589	-0,637212
Química e produtos químicos	0,708325	-0,170737	0,706820	-0,171769	0,549350	-0,290864	0,523234	-0,312996
Silvicultura	1,161670	0,074789	0,636979	-0,221763	0,422751	-0,405727	0,308366	-0,528624
Têxteis	0,604902	-0,246182	0,511465	-0,323220	0,473349	-0,357452	0,397345	-0,431286
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	0,815039	-0,101905	0,987962	-0,006055	0,948242	-0,026566	1,123064	0,057965
Vestuário	0,162157	-0,720937	0,151577	-0,736748	0,122052	-0,782449	0,097989	-0,821512

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Nota: Para o cálculo dos índices, foram utilizados os valores brutos de exportações, classificados conforme a metodologia ISIC versão 3.

Em comparação com o ano de 1996, o Brasil começou o terceiro milênio com um setor a mais com vantagens comparativas, no total de 10. No ano 2000, somente 3 (metais brutos, agricultura

e pecuária e mineração-outras) não são considerados manufaturados. O país deixou de ter vantagens comparativas nas exportações de produtos de tabaco (-0,668457) e silvicultura (-0,221763) e passou a ter nos setores de outros equipamentos de transporte (0,334510), outros produtos minerais não-metálicos (0,108915) e mineração (0,019058).

Em termos absolutos, o RSCA de agricultura e pecuária aumentou de (0,467211) para (0,605085) e o de metais brutos, de (0,866200) para (0,874486). A exemplo de 1996, em termos de volume, os principais produtos exportados, nos respectivos setores, foram ferro, grãos e frutas.

Com relação aos setores com maior índice de desvantagem comparativa, pode-se afirmar que permaneceu a mesma estrutura, com exceção da diminuição da desvantagem do setor de produtos de petróleo refinado e outros combustíveis, cujo índice RSCA registrado em 1996 foi de (-0,860132) para (-0,029989), em 2000.

Em 2003, entretanto, houve a redução para 9 setores com vantagens comparativas, devido à saída do setor de outros equipamentos de transporte que teve um RSCA de (-0,027106). A composição dos setores com desvantagens permaneceu relativamente constante, mas vale destacar a redução da desvantagem do setor de petróleo cru, cujo índice registrou (-0,331969), em 2003, contra (-0,987291), em 1996 e (-0,910669), em 2000.

Em 2006, o país voltou a ter 10 setores com vantagens comparativas, com a entrada do setor de veículos automotores, cujo RSCA foi de (0,057965). Pelo lado das desvantagens, mais uma vez a pauta manteve-se constante.

Considerando o período 1996-2006, o Brasil apresentou vantagens comparativas em setores manufaturados e não-manufaturados. Os maiores RSCA permaneceram nos setores de metais brutos e agricultura e pecuária. Ainda que o país tenha apresentado RSCA positivo em setores manufaturados, esses são caracterizados pelo uso de mão-de-obra de baixa qualificação e relativamente baixo uso de tecnologia.

A relativa estabilidade da pauta brasileira é verificada pela regressão da equação do RSCA, conforme tabela 3.5. Para o período 1996-2006, o coeficiente β foi aproximadamente 0,8, e estatisticamente indiferente de 1, ou seja, a composição da pauta exportadora manteve-se estável.

Tabela 3.5 – Brasil: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.

Dependent Variable: RSCA2				
Method: Least Squares				
Date: 03/16/08 Time: 12:41				
Sample(adjusted): 1 30				
Included observations: 30				
RSCA2=C(1)+C(2)*RSCA1				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.034883	0.058508	-0.596210	0.555824
C(2)	0.776648	0.102260	7.594830	2.840703833
R-squared	0.673208130796	Mean dependent var		-0.215985049286
Adjusted R-squared	0.66153699261	S.D. dependent var		0.503008627547
S.E. of regression	0.292638214675	Akaike info criterion		0.444581138028
Sum squared resid	2.39783949127	Schwarz criterion		0.537994296806
Log likelihood	-4.66871707042	Durbin-Watson stat		1.94552572644

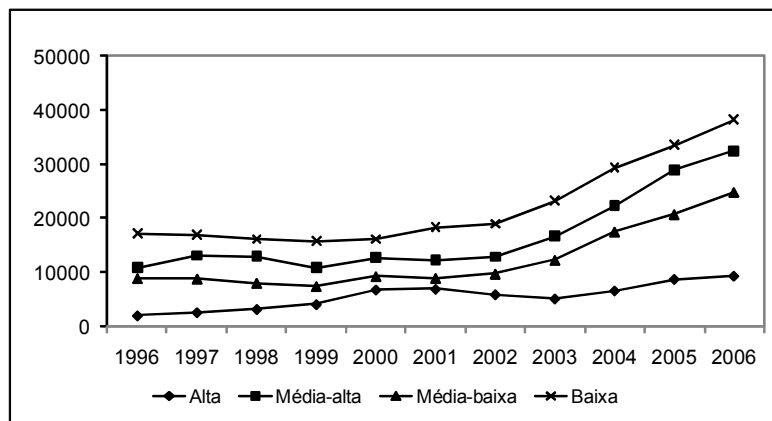
Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Dentre os produtos manufaturados, a pauta brasileira está concentrada em produtos com baixa tecnologia cuja participação foi de 36,4% entre os produtos manufaturados em 2006²⁸, gráfico 3.6.

Em 1996, essa participação foi de 36,7%. Esse nível tecnológico, por sua vez, está concentrado em bebidas e alimentos industrializados. Os demais produtos são, principalmente, têxteis, calçados e couro e madeira, papel e celulose. Os primeiros grupos de produtos (têxteis e calçados e couro) são uns dos que mais sofrem restrições devido à concorrência asiática. Por exemplo, a participação de têxteis nas exportações totais de manufaturados brasileiros diminuiu de 9,1% em 1996 para 5,3% em 2006.

²⁸ A matriz completa da pauta exportadora segundo o conteúdo tecnológico está nos Anexos 3.3 e 3.4.

Gráfico 3.6 – Brasil: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Entre os produtos de média-tecnologia, em 2006, a pauta estava concentrada nos de média-alta, cuja participação no total de produtos manufaturados, apesar de ter tido uma redução entre 1999 e 2002, se manteve mantido em cerca de 31% em 2006. O destaque foi o setor de veículos automotores que em 1996, registrou 8,3% da participação total e 10% da participação de manufaturados e 10,7% e 13,7% em 2006, respectivamente. Outros setores que se destacaram foram o de química (excluídos os produtos farmacêuticos) e os de máquinas e equipamentos mecânicos.

Com relação aos produtos de média-baixa tecnologia, o principal setor foi o de produtos de metal, excluídos maquinaria e equipamentos, principalmente ferro e aço, objetos de cutelaria e estruturas metálicas.

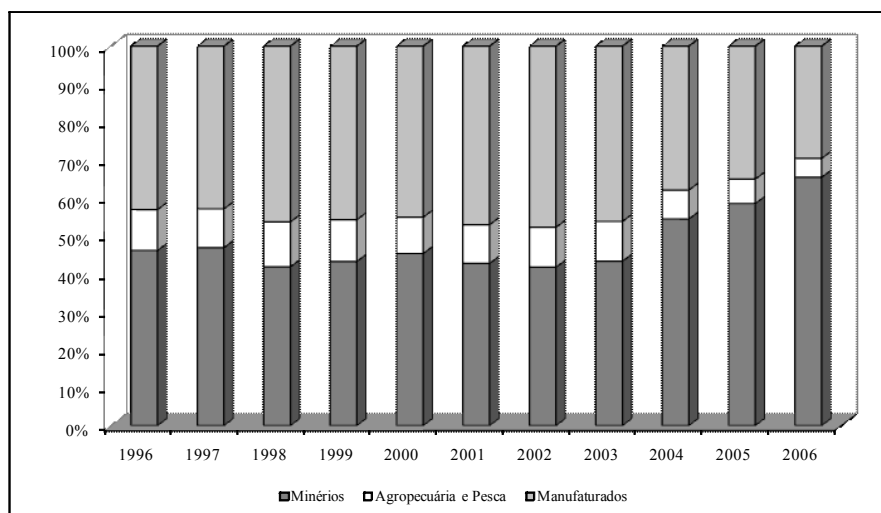
Os produtos de alta tecnologia destacaram-se pela participação crescente tanto entre os produtos manufaturados como nas exportações totais. Em 1996, a participação era de 5,2% e 4,4% e em 2006, 9% e 7%, respectivamente. Esse nível manteve-se concentrado basicamente em dois setores: aeronáutica e aeroespacial e equipamentos de rádio, tv e comunicação.

3.2.3 Exportações do Chile

A estratégia de crescimento chilena está baseada na exportação de produtos primários, visto que o Chile tem uma considerável dotação de recursos naturais, principalmente, fosfato e madeira. O principal produto de exportação chileno é o cobre. Desde 1996, a participação de minérios tem aumentado, alcançando 70% das exportações totais.

Vale ressaltar que, pelo lado da demanda, a China tornou-se o maior consumidor mundial de cobre. A sua demanda corresponde a 20% do total mundial. Em segundo lugar, está os Estados Unidos, cujo consumo equivale a 15% do cobre refinado. Em termos regionais, a Ásia representa mais de 40% do consumo mundial, enquanto que a Europa representa, em média, 20% da demanda total. (GONZÁLEZ et al, 2005)

Gráfico 3.7 – Chile: Exportações por participação de cada setor, 1996 a 2006.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central de Chile.

De acordo com a classificação de exportações do Banco Central do Chile, gráfico 3.7 a participação dos manufaturados tem diminuído, pois as exportações de metais manufaturados são consideradas no grupo minérios: em 1996, correspondia a 43% contra aproximadamente 30% em 2006.

O setor agropecuário e pesca é o que apresentou menor participação entre os produtos exportados. Desde 1996, a sua participação vem diminuindo, registrando 5% em 2006. Os principais produtos desse setor são frutas, peixes e frutos do mar.

A tabela 3.6 apresenta os índices RCA e RSCA para o período 1996-2006.

Em 1996, o país apresentava vantagens comparativas em 9 setores, sendo 4 não-manufaturados: metais brutos (0,942303), pesca (0,716451), silvicultura (0,697524), e agricultura e pecuária (0,447883). Os demais produtos eram: metais básicos manufaturados (0,715114), madeira (0,557076), alimentos e bebidas industrializados (0,476182), papel e celulose (0,460971), agricultura e pecuária (0,447883) e publicações e reproduções (0,014961).

Os maiores índices de desvantagens correspondiam aos setores de petróleo cru (-0,997077), equipamentos de rádio e tv (-0,993510) e material de escritório e informática (-0,978603).

Em 2000, com exceção de publicações e reproduções, o país permaneceu com vantagens comparativas nos mesmos setores. Vale ressaltar que o RSCA desses setores aumentou, com exceção dos setores de pesca (0,662887) e de silvicultura (0,577769). O maior índice continuou com o setor de metais brutos (0,945373).

O mesmo cenário se repetiu para os setores que apresentam desvantagens comparativas. Por outro lado, o setor que apresentou a maior redução de desvantagens foi o de produtos de tabaco, cujo RSCA passou de (-0,967851), em 1996, para (-0,591187), em 2000.

Com relação ao ano 2000, em 2003 e 2006, a estrutura dos setores que apresentavam vantagens comparativas permaneceu constantes.

Por exemplo, em 2003, o país apresentava, em ordem decrescente, vantagens nos setores de metais brutos (0,951477), madeira (0,720716), metais básicos manufaturados (0,714108), pesca (0,600540), agricultura e pecuária (0,591443), alimentos e bebidas industrializados (0,563888), papel e celulose (0,520603) e silvicultura (0,477379).

Tabela 3.6 – Chile: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice RCA ajustado (RSCA), 1996 a 2006.

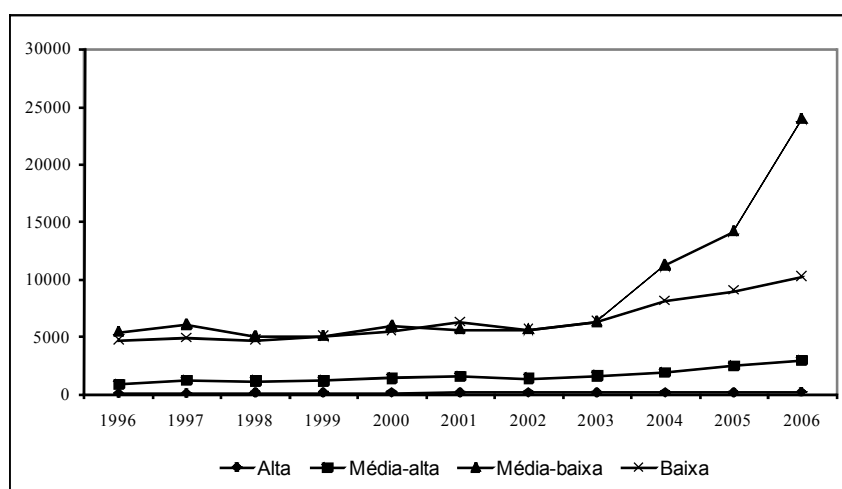
Produtos	1996		2000		2003		2006	
	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA
Agricultura e pecuária	2,622423	0,447883	4,450620	0,633069	3,895283	0,591443	2,167371	0,368561
Alimentos e bebidas industrializados	2,818120	0,476182	4,457832	0,633554	3,585978	0,563888	2,445018	0,419452
Calçados e produtos de couro	0,143286	-0,749343	0,152297	-0,735664	0,098246	-0,821085	0,064843	-0,878212
Carvão	0,000000	-1,000000	0,000256	-0,999488	0,000055	-0,999891	0,000026	-0,999947
Eletricidade, gás	0,000000	-1,000000	0,000000	-1,000000	0,000000	-1,000000	0,000012	-0,999977
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	0,003256	-0,993510	0,011551	-0,977163	0,008519	-0,983105	0,005850	-0,988368
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,017024	-0,966521	0,018536	-0,963602	0,023429	-0,954215	0,011637	-0,976993
Madeira e seus produtos	3,515450	0,557076	6,928770	0,747754	6,161170	0,720716	3,968555	0,597469
Máquinas e equipamentos elétricos	0,056293	-0,893414	0,037234	-0,928206	0,030738	-0,940357	0,036881	-0,928861
Máquinas e equipamentos mecânicos	0,094921	-0,826616	0,096479	-0,824020	0,083825	-0,845316	0,084574	-0,844042
Material de escritório e informática	0,010814	-0,978603	0,016044	-0,968418	0,016016	-0,968473	0,008617	-0,982913
Metais básicos manufaturados	6,020349	0,715114	6,986227	0,749569	5,995637	0,714108	6,158055	0,720594
Metais brutos	33,664020	0,942303	35,612181	0,945373	40,217586	0,951477	32,728627	0,940703
Mineração (outros)	0,478114	-0,353076	0,497662	-0,335415	0,522966	-0,313227	0,206948	-0,657072
Móveis	0,147195	-0,743382	0,179568	-0,695536	0,122960	-0,781007	0,047991	-0,908413
Outros equipamentos de transportes	0,153106	-0,734446	0,139055	-0,755842	0,056151	-0,893668	0,046022	-0,912006
Outros produtos minerais não-metálicos	0,176472	-0,699998	0,278417	-0,564435	0,251146	-0,598535	0,141796	-0,751626
Papel e celulose	2,710374	0,460971	3,468924	0,552465	3,171911	0,520603	2,232631	0,381309
Pesca	6,053445	0,716451	4,932731	0,662887	4,006759	0,600540	2,238010	0,382337
Petróleo cru	0,001464	-0,997077	0,000019	-0,999963	0,000031	-0,999938	0,000000	-1,000000
Produtos de metal, excluídos maquinaria e equipamentos	0,347547	-0,484178	0,295277	-0,544071	0,197664	-0,669917	0,175809	-0,700957
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,017813	-0,964997	0,942043	-0,029843	0,810993	-0,104367	0,448724	-0,380525
Produtos de plástico e borracha	0,303929	-0,533825	0,464909	-0,365273	0,392525	-0,436240	0,273179	-0,570871
Produtos de tabaco	0,016337	-0,967851	0,256923	-0,591187	0,245094	-0,606305	0,338875	-0,493791
Publicações e reproduções	1,030376	0,014961	0,622968	-0,232310	0,301221	-0,537017	0,193070	-0,676347
Química e produtos químicos	0,396102	-0,432560	0,732062	-0,154693	0,608125	-0,243684	0,396542	-0,432109
Silvicultura	5,612095	0,697524	3,736741	0,577769	2,826868	0,477379	1,420959	0,173881
Têxteis	0,235694	-0,618523	0,182056	-0,691968	0,158237	-0,726763	0,088299	-0,837730
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	0,067035	-0,874353	0,120475	-0,784958	0,075128	-0,860244	0,037100	-0,928455
Vestuário	0,119445	-0,786599	0,066472	-0,875342	0,053013	-0,899312	0,041727	-0,919889

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de comércio disponíveis no WITS.

Nota: Para o cálculo dos índices, foram utilizados os valores brutos de exportações, classificados conforme a metodologia ISIC versão 3.

Em 2006, a ordem passou a ser metais brutos (0,940703), metais básicos manufaturados (0,720594), madeira (0,597468), alimentos e bebidas industrializados (0,419452), pesca (0,382337), papel e celulose (0,381309), agricultura e pecuária (0,368561) e silvicultura (0,173881).

Gráfico 3.8 – Chile: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Do ponto de vista do conteúdo tecnológico, o gráfico 3.8 deixa evidente a concentração das exportações chilenas em produtos de média-baixa tecnologia²⁹. Nesse nível, encontram-se as exportações de cobre, representado no setor de produtos metálicos manufaturados. Entre 1996 e 2006, o valor das exportações desse setor aumentou mais de 329%, registrando 21.447,23 milhões de dólares em 2006, representando 40% das exportações totais.

Com exceção do ano de 2001, as exportações de produtos de média-baixa tecnologia sempre tiveram a maior participação tanto entre as exportações totais como entre os produtos manufaturados. Em 1996, esses números eram 36% e 49,6% e em 2006, 43,7% e 64,1%, respectivamente.

²⁹ A matriz completa da pauta exportadora segundo o conteúdo tecnológico está nos Anexos 3.4 e 3.5.

A segunda maior concentração das exportações de fabricantes encontra-se nos produtos de baixa tecnologia, o qual permaneceu, por sua vez, concentrado nos setores de madeira, papel e celulose, tabaco, alimentos e bebidas industrializados.

Com relação às exportações de produtos de média-alta tecnologia, a indústria química registrou a maior participação, em torno de 4% das exportações totais e 6% das exportações de fabricantes em 1996. Em 2006, a participação estava em torno de 5,4% e 7,9%, respectivamente.

Por outro lado, o país foi pouquíssimo competitivo nas exportações de produtos de alta tecnologia, os quais, no período analisado, nunca alcançaram 1% de participação entre os produtos fabricantes. Nesse nível, o setor que relativamente se destaca é o farmacêutico, cujas exportações cresceram em torno de 222% no período, registrando 79.497 milhares de dólares em 2006.

A estabilidade da pauta exportadora chilena é comprovada pela regressão da equação do índice RSCA, a qual resultou em um β muito próximo a 1, tabela 3.7. Além disso, pode-se concluir que a pauta intensificou sua concentração em setores já estabelecidos, como exemplo, a mineração.

Tabela 3.7 – Chile: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.

Dependent Variable: RSCA2				
Method: Least Squares				
Date: 03/16/08 Time: 12:44				
Sample(adjusted): 1 30				
Included observations: 30 after adjusting endpoints				
RSCA2=C(1)+C(2)*RSCA1				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.121915	0.046936	-2597443	0.0148
C(2)	0.875281	0.061786	1.416.632	0.0000
R-squared	0.877561	Mean dependent var		-0.459493
Adjusted R-squared	0.873188	S.D. dependent var		0.621960
S.E. of regression	0.221485	Akaike info criterion		-0.112588
Sum squared resid	1.373.551	Schwarz criterion		-0.019175
Log likelihood	3.688.817	Durbin-Watson stat		2.615.880

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

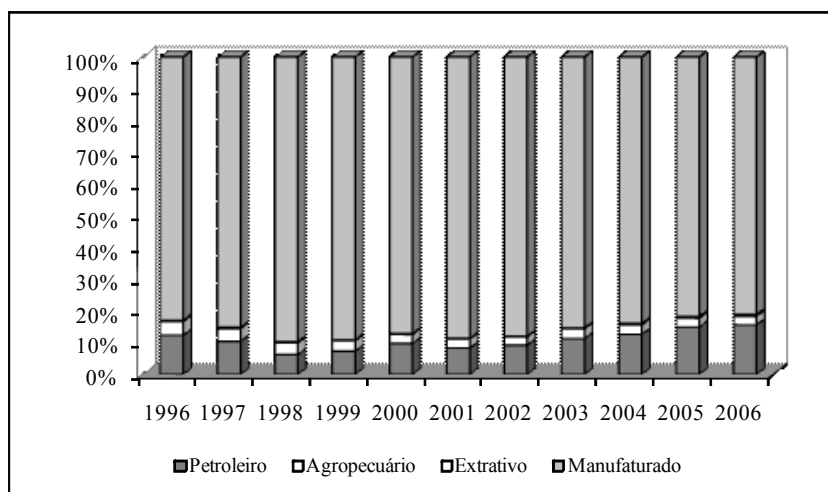
3.2.4 Exportações do México

O comércio exterior mexicano se intensificou significativamente depois de sua adesão ao NAFTA, em 1993, e da desvalorização cambial no final de 1994. Em 1992, as exportações mexicanas eram da ordem de 46 bilhões de dólares ao passo que, em 2003, esse valor alcançou quase 165 bilhões de dólares. (SILVA, 2005)

Entretanto, na década de 80 e meados dos anos 90, houve algumas alterações quanto às participações dos setores. As exportações mexicanas costumam ser agregadas em petrolíferas e não-petrolíferas. Em 1980, as exportações petrolíferas participavam com aproximadamente 67% do total das exportações mexicanas. No entanto, em 1986, houve uma inversão: as exportações não-petrolíferas representaram 61% do total exportado pelo México. (SILVA, 2005)

Conforme classificação das exportações mexicanas realizada pelo Inegi³⁰, gráfico 3.9, nos últimos anos, o grande destaque tem sido o setor de manufaturados, o qual manteve a participação média de 80%. O setor agropecuário apresentou leve queda em detrimento do aumento para 16% de participação do setor petrolífero, em 2006.

Gráfico 3.9 – México: Exportações por participação de cada setor, 1996 a 2006.



Fonte: Grupo de trabajo integrado por INEGI-BANXICO-SAT (Servicio de Administración Tributaria) y la Secretaría de Economía.

³⁰ Inegi – Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática do México.

A tabela 3.8 apresenta os índices RCA e RSCA para as exportações mexicanas no período 1996-2006.

Em 1996, o país apresentava vantagens comparativas em 6 setores, dos quais somente 2 não eram de manufaturados: petróleo cru (0,436745) e agricultura e pecuária (0,014107). O país apresentava vantagens em setores intensivos em capital, tais como máquinas e equipamentos elétricos (0,479828), veículos automotores (0,321938) e equipamentos de rádio e TV (0,161085).

As desvantagens concentravam-se em setores como carvão (-0,998710), produtos de tabaco (-0,768802) e outros equipamentos de transporte (-0,720088).

Em 2000, o país passou a ter vantagens comparativas no setor de material de escritório e informática (0,048991). Os demais setores mantiveram-se constantes, com a intensificação das vantagens nos setores de máquinas e equipamentos elétricos (0,492856), veículos automotores (0,307648) e vestuário (0,234094).

A composição dos setores com desvantagens permaneceu constante, com a exceção da entrada do setor de mineração, cujo índice registrou (-0,652635) em 2000, contra (-0,496681), em 1996.

Em 2003, a única alteração da estrutura dos setores com vantagens comparativas refere-se à entrada do setor de móveis (0,020452), o qual permaneceu em 2006. As desvantagens concentravam-se nos setores de carvão (-0,999614), produtos de tabaco (-0,885379), outros equipamentos de transportes (-0,692075), madeira e seus produtos (-0,666247), mineração (-0,648426) e eletricidade e gás (-0,609159).

Entretanto, em 2006, o número de setores com vantagens aumentou para 10 e manteve a concentração em produtos manufaturados. O destaque é a entrada do setor de instrumentos médicos de ótica e precisão (0,025608). Nos setores que apresentam desvantagens, houve a diminuição do índice do setor de calçados e produtos de couro (-0,588105).

Tabela 3.8 – México: Índice das vantagens comparativas reveladas (RCA) e índice RCA ajustado (RSCA), 1996 a 2006.

Produtos	1996		2000		2003		2006	
	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA	RCA	RSCA
Agricultura e pecuária	1,028619	0,014107	1,062135	0,030131	1,065996	0,031944	1,200503	0,091117
Alimentos e bebidas industrializados	0,750343	-0,142633	0,583623	-0,262927	0,532725	-0,304865	0,407381	-0,421080
Calçados e produtos de couro	0,430427	-0,398184	0,418791	-0,409651	0,276431	-0,566869	0,259363	-0,588105
Carvão	0,000645	-0,998710	0,000986	-0,998030	0,000193	-0,999614	0,000963	-0,998076
Eletricidade, gás	0,276298	-0,567032	0,022127	-0,956705	0,242885	-0,609159	0,378308	-0,451054
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	1,384031	0,161085	1,286076	0,125138	1,263765	0,116516	1,526473	0,208383
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,580259	-0,265616	0,778340	-0,124644	0,998541	-0,000730	1,052563	0,025608
Madeira e seus produtos	0,407264	-0,421197	0,308106	-0,528928	0,200303	-0,666247	0,217052	-0,643316
Máquinas e equipamentos elétricos	2,844880	0,479828	2,943650	0,492856	2,966989	0,495839	2,407494	0,413058
Máquinas e equipamentos mecânicos	0,491476	-0,340954	0,611994	-0,240700	0,712223	-0,168072	0,797604	-0,112592
Material de escritório e informática	0,831434	-0,092041	1,103030	0,048991	1,481741	0,194114	1,026754	0,013201
Metais básicos manufaturados	0,691403	-0,182450	0,396206	-0,432453	0,422172	-0,406300	0,534030	-0,303756
Metais brutos	0,389103	-0,439778	0,384372	-0,444698	0,406861	-0,421604	0,491650	-0,340797
Minação (outros)	0,336290	-0,496681	0,210189	-0,652635	0,213279	-0,648426	0,180475	-0,694233
Móveis	0,914530	-0,044643	0,942055	-0,029837	1,041757	0,020452	1,006652	0,003315
Outros equipamentos de transportes	0,162731	-0,720088	0,223928	-0,634083	0,181980	-0,692075	0,252868	-0,596338
Outros produtos minerais não-metálicos	0,966007	-0,017291	0,992727	-0,003650	0,965577	-0,017513	1,038928	0,019093
Papel e celulose	0,251307	-0,598328	0,232250	-0,623048	0,273482	-0,570497	0,312932	-0,523309
Pesca	0,586701	-0,260477	0,323955	-0,510625	0,500066	-0,333275	0,410895	-0,417540
Petróleo cru	2,550788	0,436745	1,435947	0,178964	1,739097	0,269832	1,800052	0,285728
Produtos de metal, excluídos maquinaria e equipamentos	0,823817	-0,096602	0,987665	-0,006206	0,950218	-0,025526	1,008431	0,004198
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,195310	-0,673206	0,049059	-0,906471	0,351877	-0,479425	0,336138	-0,496852
Produtos de plástico e borracha	0,650815	-0,211523	0,715434	-0,165886	0,675089	-0,193967	0,699566	-0,176771
Produtos de tabaco	0,130709	-0,768802	0,125617	-0,776803	0,060795	-0,885379	0,395449	-0,433231
Publicações e reproduções	0,482704	-0,348887	0,469775	-0,360753	0,497501	-0,335558	0,647576	-0,213905
Química e produtos químicos	0,490340	-0,341976	0,386143	-0,442853	0,350806	-0,480598	0,344528	-0,487511
Silvicultura	0,290557	-0,549719	0,288352	-0,552371	0,357791	-0,472981	0,369337	-0,460561
Têxteis	0,644145	-0,216438	0,787247	-0,119040	0,674470	-0,194408	0,548176	-0,291843
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	1,949585	0,321938	1,888705	0,307648	1,728690	0,267048	1,870224	0,303190
Vestuário	1,101853	0,048458	1,611285	0,234094	1,339401	0,145080	0,996140	-0,001934

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de comércio disponíveis no WITS.

Nota: Para o cálculo dos índices, foram utilizados os valores brutos de exportações, classificados conforme a metodologia ISIC versão 3.

Pela regressão da equação do índice RSCA, pode-se comprovar a estabilidade da pauta exportadora, uma vez que β é muito próximo de 1 (0,873243), tabela 3.9.

Tabela 3.9 – México: Teste RSCA para a estabilidade da pauta, 1996 e 2006.

Dependent Variable: RSCA2				
Method: Least Squares				
Date: 03/16/08 Time: 12:47				
Sample(adjusted): 1 30				
Included observations: 30 after adjusting endpoints				
RSCA2=C(1)+C(2)*RSCA1				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.017826	0.033973	-0.524720	0.6039
C(2)	0.873243	0.079130	1.103.554	0.0000
R-squared	0.813063	Mean dependent var		-0.242864
Adjusted R-squared	0.806387	S.D. dependent var		0.338233
S.E. of regression	0.148828	Akaike info criterion		-0.907713
Sum squared resid	0.620192	Schwarz criterion		-0.814300
Log likelihood	1.561.569	Durbin-Watson stat		1.649.658

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Dentre os países estudados neste trabalho, o México é o que apresenta a maior concentração de exportação em produtos manufaturados, cerca de 82% em 2006, com pico de 90% em 1998.

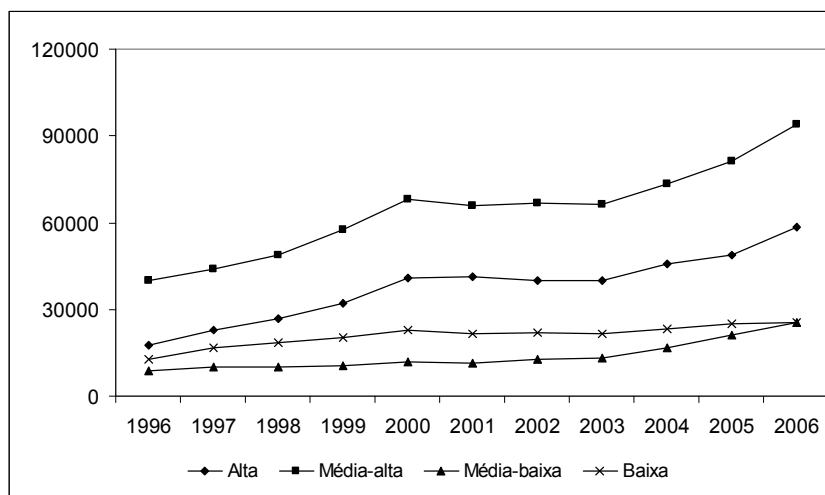
A análise das exportações segregadas conforme o conteúdo tecnológico, gráfico 3.9, permite a conclusão de que a pauta manteve-se concentrada em produtos de média-alta tecnologia, seguido dos de alta tecnologia³¹.

No setor de média-alta tecnologia, as exportações concentraram-se nos setores de veículos automotores, máquinas e equipamentos elétricos e máquinas e equipamentos mecânicos, com participação entre os produtos manufaturados de 21,3%, 12,1% e 8,3%, respectivamente.

Nos setores de alta tecnologia, o destaque foi o setor de equipamentos de rádio e tv, o qual aumentou a sua participação de 13,9% em 1996 para 17,6% em 2006, entre os produtos manufaturados. A participação dos demais setores manteve-se estável.

³¹ A matriz completa da pauta exportadora segundo o conteúdo tecnológico está nos Anexos 3.6 e 3.7.

Gráfico 3.10 – México: Exportações segundo o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006. Valores em milhões de Dólares.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Dentro do conjunto de setores de baixa tecnologia, a participação de cada um ficou mais homogênea em 2006. O setor com maior participação, ainda que tenha sido reduzida no período analisado, foi o de têxteis, couro e calçados. Vale ressaltar que esse setor sofre elevada concorrência dos produtos asiáticos.

Em relação aos setores de média-baixa tecnologia, apesar de ter reduzido a sua participação entre os anos 1998 e 2002, apresentou crescimento constante, registrando 10,1% das exportações totais em 2006. Por sua vez, esse nível tecnológico estava concentrado no setor de produtos de metais, o qual responde por cerca de 7% das exportações de manufaturados.

Ao contrário dos países apresentados anteriormente, a pauta mexicana, em termos tecnológicos, estava, em 2006, especializada em produtos com médio-alto e alto nível tecnológico.

Conclusão

A análise teórica e empírica das exportações da Argentina, Brasil, Chile e México no período 1996 a 2006, por meio do cálculo do índice ajustado das vantagens comparativas reveladas permitem concluir que os países não reprimarizaram a sua pauta exportadora, ao menos até 2006. Apesar dos temores da possível desindustrialização, os quatro países intensificaram as suas exportações em produtos manufaturados.

Com relação à diversificação da pauta, pode-se afirmar que, com exceção do Chile, todos os países aumentaram o número de setores com vantagens comparativas. Entretanto, quanto à incorporação de novas tecnologias e novos conhecimentos (processo de *catching-up*), por meio do comércio internacional, os países, com exceção do México, apresentaram uma evolução da pauta modesta.

A Argentina, no final do período, tinha suas exportações concentradas em manufaturados com baixa tecnologia. O Brasil concentrava suas exportações não somente em produtos de baixa com também de média-baixa tecnologia.

O Chile aumentou as suas exportações em produtos de média-baixa tecnologia, devido, fundamentalmente, às exportações de metais manufaturados (cobre). O México possuía a pauta mais divergente dos demais países, pois era concentrada em produtos de média-alta e alta tecnologia.

A relativa estabilidade da composição da pauta também pode ser observada por meio do teste de estabilidade, tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Argentina, Brasil, Chile e México: Coeficiente de estabilidade RSCA, 1996 e 2006.

País	Coeficiente de estabilidade
Argentina	0,814065
Brasil	0,776648
Chile	0,875281
México	0,873243

Fonte: Elaboração própria a partir de dados apresentados no capítulo 3.

O Brasil, relativamente, foi o que apresentou o menor coeficiente de estabilidade. Segundo os dados apresentados no capítulo III, houve um crescimento das exportações de produtos com média-alta e alta tecnologia na pauta desse país.

A Argentina, competitivamente, manteve, entre 1996 e 2006, a sua pauta especializada em manufaturados com baixo nível tecnológico, tabela 4.2, com exceção do setor de produtos de petróleo refinado e outros combustíveis, que são considerados setores com médio-baixo nível tecnológico.

Além disso, nota-se o aumento do índice de vantagens comparativas nas exportações de produtos primários. No entanto, em termos proporcionais, em 2006, a pauta era centralizada em produtos manufaturados, ainda que com baixo nível tecnológico.

Tabela 4.2 – Argentina: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.

1996				2006			
Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações	Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações
Agricultura e pecuária	0,732983	primário	21,9%	Alimentos e bebidas industrializados	0,742487	baixo	31,1%
Alimentos e bebidas industrializados	0,682427	baixo	33,8%	Agricultura e pecuária	0,741087	primário	14,0%
Calçados e produtos de couro	0,416944	baixo	4,0%	Metais brutos	0,679214	primário	4,2%
Petróleo cru	0,392097	primário	10,0%	Calçados e produtos de couro	0,337732	baixo	2,2%
-	-	-	-	Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,280684	médio-baixo	7,8%
-	-	-	-	Eletricidade, gás	0,171556	n/a	0,4%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS e da classificação descrita em OECD, Stan Indicators (2005).

Nota: O setor Eletricidade e Gás não está classificado segundo o conteúdo tecnológico. Ver OECD, Stan Indicators (2005).

A concentração da pauta brasileira, em termos competitivos, também se manteve em manufaturados com baixo nível tecnológico, tabela 4.3. Entretanto, embora o número de setores com nível tecnológico seja maior em comparação com o número de setores primários, a maior parte corresponde a algum tipo de commodity processada, por exemplo, o açúcar está dentro de alimentos e bebidas industrializados³². Dito de outra forma, potencialmente, a participação de *commodities* na pauta exportadora é maior.

³² Conforme classificação ISIC versão 3.

Tabela 4.3 – Brasil: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.

1996				2006			
Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações	Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações
Metais brutos	0,866200	primário	6,2%	Metais brutos	0,801639	primário	7,2%
Alimentos e bebidas industrializados	0,523524	baixo	20,3%	Agricultura e pecuária	0,627921	primário	9,1%
Calçados e produtos de couro	0,508178	baixo	5,0%	Alimentos e bebidas industrializados	0,588439	baixo	17,8%
Agricultura e pecuária	0,467211	primário	9,3%	Calçados e produtos de couro	0,459773	baixo	2,9%
Metais básicos manufaturados	0,429225	médio-baixo	14,0%	Madeira e seus produtos	0,443047	baixo	2,3%
Produtos de tabaco	0,425036	baixo	1,0%	Papel e celulose	0,317249	baixo	2,9%
Papel e celulose	0,290538	baixo	4,1%	Metais básicos manufaturados	0,270056	médio-baixo	11,5%
Madeira e seus produtos	0,278202	baixo	2,2%	Outros produtos minerais não-metálicos	0,146825	baixo	1,6%
Silvicultura	0,074789	primário	0,2%	Veículos automotores, reboques e semi-reboques	0,057965	médio-alto	10,7%
-	-	-	-	Mineração (outros)	0,040620	primário	0,5%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS e da classificação descrita em OECD, Stan Indicators (2005).

Ainda assim, é importante ressaltar a diversificação da pauta brasileira no que se refere às vantagens comparativas. Em 2006, o país passou a ter vantagem competitiva no setor de veículos automotores, o qual possui um nível médio-alto de tecnologia.

Entre os quatro países, o Chile foi o que apresentou a maior estabilidade quanto à composição da pauta, tabela 4.4. As vantagens comparativas permaneceram, basicamente, nos mesmos setores, notavelmente no setor de metais, sendo o cobre o principal produto. Os demais setores que possuem o índice positivo de vantagens comparativas reveladas estão concentrados em produtos primários e manufaturados de baixo nível tecnológico, com exceção dos metais básicos manufaturados (médio-baixo).

É importante ressaltar que, embora o Chile continue a exportar, em sua maioria, metais (cobre), esse passou a ter maior valor agregado, contribuindo para o aumento das vantagens comparativas.

Em 2006, o setor de metais básicos manufaturados representou cerca de 40% das exportações totais. Dessa forma, o país tem uma pauta centrada em manufaturados, ainda que intensivos em recursos naturais.

Tabela 4.4 – Chile: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.

1996				2006			
Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações	Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações
Metais brutos	0,942303	primário	15,0%	Metais brutos	0,940703	primário	25,8%
Pesca	0,716451	primário	1,2%	Metais básicos manufaturados	0,720594	médio-baixo	40,4%
Metais básicos manufaturados	0,715114	médio-baixo	33,7%	Madeira e seus produtos	0,597469	baixo	3,5%
Silvicultura	0,697524	primário	1,2%	Alimentos e bebidas industrializados	0,419452	baixo	11,1%
Madeira e seus produtos	0,557076	baixo	4,4%	Pesca	0,382337	primário	0,3%
Alimentos e bebidas industrializados	0,476182	baixo	17,9%	Papel e celulose	0,381309	baixo	3,3%
Papel e celulose	0,460971	baixo	6,2%	Agricultura e pecuária	0,368561	primário	4,5%
Agricultura e pecuária	0,447883	primário	8,9%	Silvicultura	0,173881	primário	0,2%
Publicações e reproduções	0,014961	baixo	0,9%	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS e da classificação descrita em OECD, Stan Indicators (2005).

O México se diferenciou dos demais por apresentar, em 2006, uma pauta concentrada em produtos manufaturados de nível alto e médio-alto tecnológico, tabela 4.5. Além disso, foi o país que teve o maior número de setores com vantagens comparativas em 2006, entre os países analisados. Os setores eram de manufaturados, sendo dois de alta tecnologia: instrumentos médicos de ótica e precisão e material de escritório e informática.

Tabela 4.5 – México: Principais produtos exportados em 1996 e 2006, em termos das vantagens comparativas reveladas, medidas pelo RSCA.

1996				2006			
Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações	Produto	RSCA	nível tecnológico	% das exportações
Máquinas e equipamentos elétricos	0,479828	médio-alto	12,3%	Máquinas e equipamentos elétricos	0,413058	médio-alto	10,0%
Petróleo cru	0,436745	primário	11,3%	Veículos automotores, reboques e semi-reboques	0,303190	médio-alto	17,5%
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	0,321938	médio-alto	20,2%	Petróleo cru	0,285728	primário	14,0%
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	0,161085	alto	11,6%	Equipamentos de rádio, TV e comunicação	0,208383	alto	14,4%
Vestuário	0,048458	baixo	3,0%	Agricultura e pecuária	0,091117	primário	2,5%
Agricultura e pecuária	0,014107	primário	3,5%	Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,025608	alto	3,7%
-	-	-	-	Outros produtos minerais não-metálicos	0,019093	médio-baixo	1,2%
-	-	-	-	Material de escritório e informática	0,013201	alto	4,9%
-	-	-	-	Produtos de metal, excluídos maquinaria e equipamentos	0,004198	médio-baixo	2,3%
-	-	-	-	Móveis	0,003315	baixo	2,7%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS e da classificação descrita em OECD, Stan Indicators (2005).

Certamente, Argentina, Brasil, Chile e México foram beneficiados, no período 1996-2006, pelo desempenho favorável dos fatores que influenciam diretamente o comércio internacional: crescimento da demanda mundial, crescimento do produto local, preços internacionais dos produtos (desvalorização cambial) e firmação de acordos comerciais. Entretanto, vale ressaltar que ainda há alguns fatores que demandam atenção, tais como infra-estrutura e barreiras comerciais.

Entretanto, os países que possuem uma pauta exportadora especializada em produtos primários e intensivos em recursos naturais podem se defrontar com alguns desafios. O primeiro deles se

refere à volatilidade dos preços das *commodities* e à relação de termos de troca. Em média, o valor das exportações por quilograma é inferior ao valor das importações de manufaturados com médio e alto nível tecnológico.

Como exemplo real de um problema quanto à especialização em produtos primários, pode-se citar a exportação da soja. O Brasil e Argentina são, respectivamente, o segundo e terceiro produtores mundiais de soja, atrás somente dos EUA. Entre 1999 e 2004, as exportações de soja brasileiras e argentinas para a China³³ foram multiplicadas por 10, alcançando 3.600 milhões de dólares.

Porém, uma parte da soja exportada é utilizada para a alimentação de animais. Estudos indicam que as exportações de carne tendem a aumentar e, conseqüentemente, a demanda chinesa por esse produto tende a crescer a taxas menores do que a das outras *commodities* até 2020.

É importante ressaltar que os países exportadores de manufaturas, como têxteis e equipamentos de transporte tendem a sofrer com a concorrência chinesa. Em 2002, o México perdeu o primeiro lugar na lista dos parceiros comerciais dos EUA para a China.

O México, devido o seu perfil exportador, é o que mais enfrenta impactos das exportações chinesas. As indústrias *maquiladoras* não recebem investimentos, uma vez que, para aumentar a produtividade, é necessário apenas aumentar o número de mão-de-obra. (PALMA, 2005)

Por um lado, a elevação da demanda chinesa nos últimos anos tem elevado o preço das *commodities*, principalmente da soja, cobre e algodão e petróleo. Esse fato talvez se traduza num impacto positivo sobre as exportações da Argentina, Brasil e Chile. (BLÁZQUEZ-LIDOY, 2006. P. 19)

Entretanto, o baixo custo da mão-de-obra chinesa implica na competitividade de seus manufaturados, o que pode representar um impacto negativo sobre as exportações mexicanas, por

³³ Segundo relatório da Cepal, a China compra 36% da produção mundial de soja.

exemplo. O Brasil, por ter uma pauta exportadora relativamente diversificada, também pode sofrer com as exportações de alguns produtos chineses. (BLÁZQUEZ-LIDOY, 2006. P. 19)

Os governos desses países deveriam adotar mecanismos para que essa acentuada entrada de divisas seja utilizada em investimentos que assegurem o crescimento, mesmo quando a demanda externa desacelerar-se, promovendo o desenvolvimento de setores que não sejam relacionados diretamente com a exportação de *commodities*.

Historicamente, os países são considerados fornecedores de matérias-primas e/ou produtos com baixo conteúdo tecnológico para o mercado internacional. A partir das suposições das diversas abordagens sobre o padrão do comércio internacional, se poderia afirmar que os países estudados neste trabalho deveriam ter uma pauta especializada em produtos primários e ou em produtos intensivos no fator abundante: recursos naturais e mão-de-obra barata.

Em conformidade com o modelo ricardiano, esses países deveriam apresentar vantagens comparativas em produtos intensivos em recursos naturais. O México, por sua vez, em comparação com os E.U.A., teria vantagens em mão-de-obra mais barata. Já as suposições dos modelos de fatores específicos e de Heckscher-Ohlin permitiriam concluir que os países seriam exportadores de produtos intensivos em recursos naturais e mão-de-obra relativamente mais barata.

Entretanto, ainda que os países, no passado, tenham sido somente fornecedores de matérias-primas, a sua pauta não está condenada a permanecer primário-exportadora. Na abordagem da Cepal, embora os países fossem primário-exportadores, existiria a possibilidade de exportarem produtos mais elaborados desde que houvesse, por meio, principalmente da iniciativa estatal, mecanismos de absorção de novas técnicas desenvolvidas nos países do centro.

Nas abordagens mais recentes, o comércio internacional é um processo dinâmico. No modelo de crescimento endógeno, o progresso técnico, por meio de investimento em pesquisa e desenvolvimento, permite o lançamento de novos produtos e interferem na alocação de recursos

da economia. Já pela teoria evolucionista, o conhecimento e a capacidade de acumulação é um processo acumulativo.

Embora esse trabalho tenha contemplado a análise de quatro países importantes da América Latina, não é possível afirmar se esses resultados se traduzem numa tendência para toda a região latino-americana, pois os demais países possuem características específicas, dotação de fatores diferentes, orientações políticas e estratégias de crescimento peculiares.

Bibliografía

ALBALA-BERTRAND, José Miguel. *Cambio en la estructura productiva en Chile, 1986-1996: producción e interdependencia industrial*. **Revista de la CEPAL** número 88, abril de 2006. Santiago de Chile. p. 167-181.

AVERBUG, André. *Abertura e integração comercial brasileira na década de 90*. In: GIAMBIAGI, Fábio; MOREIRA, Maurício Mesquita. **A Economia Brasileira nos anos 90**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1999. 1ª edição. Cap. 1, p. 43-81.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Estatísticas disponíveis em www.bacen.gov.br. Acesso em 03 de fevereiro de 2008.

BANCO CENTRAL DE CHILE. Estatísticas disponíveis em <http://www.bcentral.cl>. Acesso em 10 de julho de 2007.

BANDEIRA, Andrea Câmara. *Reformas Econômicas, Mudanças Institucionais e Crescimento na América Latina*. Rio de Janeiro – BNDES, 2002. Capítulo 1.

BASTOS, Paulo; CABRAL, Manuel. *The Dynamics of International Trade Patterns*. **Review of World Economics**. Volume 143. Number 3. 2007.

BELAISCH, Agnés; COLLYNS, Charles et al. *Stabilization and Reform in Latin America: a Macroeconomic Perspective on the Experience Since the Early 1990s*. **Occasional Paper 238**. International Monetary Fund. Washington DC, 2005. p. 9-20. Disponível em <http://ideas.repec.org/p/imf/imfocp/238.html>.

BEN-DAVID, Dan; PAPELL, David H. *International Trade and Structural Change*. **Journal of International Economics**. Volume 43, p. 513-523. Dec. 1997.

BENDER, Siegfried; LI, Kui-Wai. *The changing trade and revealed comparative advantages of Asian and Latin American manufacture exports*. **Economic Growth Center – Yale University**. Center Discussion Paper no. 843. Yale, 2002.

BLÁZQUEZ-LIDOY, Jorge; RODRÍGUEZ, Javier; SANTISO, Javier. *Ángel o demonio? Los efectos del comercio chino en los países de América Latina*. **Revista de la CEPAL** número 90. Santiago de Chile, diciembre de 2006. p. 17-43.

BONIFAZ, José Luiz; BUITELAAR, Rudolf; MORTIMORE, Michael. *México: Un CANálisis de su competitividad internacional*. **Serie Desarrollo Productivo número 62**. CEPAL. Santiago de Chile, marzo, 2000, p. 3-69

CAMPANARIO, Sebastián; KOSACOFF, Bernardo. *La revalorización de las materias primas y sus efectos en América Latina*. **Publicación de las Naciones Unidas**. Santiago de Chile, Mayo de 2007. Disponível em <http://www.eclac.org/>. Acesso em 07 de julho de 2007.

CARVALHO, Carlos Eduardo; MUSSA, Luciano. *O desempenho exportador do Chile: um debate em andamento*. **Cadernos PROLAM /USP**, São Paulo, ano 6, v. 1, p. 211-258, junho de 2007.

CARVALHO, Mário Cordeiro Júnior; LIMA, Eriksom Teixeira; NASSIF, André Luiz. *Infra-estrutura, diversificação das exportações e redução do “custo Brasil”*: limites e possibilidades. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, número 8, jun.1997.

COMISSIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y CARIBE – CEPAL. *América Latina y el Caribe: Proyecciones 2007-2008*. **Centro de Proyecciones Económicas**. Santiago de Chile, 2007.

_____. *Anuário de Estadística de América Latina y el Caribe*, 2006. Santiago de Chile, 2007.

_____. *Clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el banco de datos des comercio exterior de América Latina y el Caribe de la CEPAL (revisión 2)*. **Cuadernos Estadísticos de la CEPAL nº 30**, Santiago de Chile, 2004.

_____. *Panorama de la inserción internacional de América Latina y Caribe – tendencias 2007*. Santiago de Chile, 2006.

CUNHA, Patrícia Helena; LAUAR, Vinícius Gontijo. *A Recuperação da Economia Argentina: origens, dinâmica e desafios*. São Paulo, 2007. Disponível em http://www.sep.org.br/artigo/823_efddbcb1bf29f2641b81905f5c77c924.pdf.

DALUM, Bent; LAURSEN, Keld; VILLUMSEN, Gert. *Structural change in OECD export specialization patterns: de-specialization and “stickiness”*. **International Review of Applied Economics**. Vol. 12, nº 3, p. 423-443, sep 1998.

FAPESP - SÃO PAULO (Estado). *Indicadores Fapesp. Balanço de Pagamentos Tecnológico: perfil do comércio exterior externo de produtos e serviços com conteúdo tecnológico*, São Paulo, 2005. capítulo 7.

FEENSTRA, Robert C. *Advanced International Trade – Theory and Evidence*. **Princeton University Press**. Princeton and Oxford, 2004. Capítulo 2.

FMI – Fundo Monetário Internacional. Estatísticas disponíveis em <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2007/01/data/index.aspx>. Acesso em 07 de julho de 2007.

GANDOLFO, Giancarlo. *International Economics I – The Pure Theory of International Trade*. Springer Produktions-Gesellschaft. Germany, 1987.7p-23p e 79p-97p

GIAMBIAGI, Fábio; GOSTKORZEWICZ, Joana; PINHEIRO, Armando Castelar. *O desempenho macroeconômico do Brasil nos anos 90*. In: GIAMBIAGI, Fábio; MOREIRA,

Maurício Mesquita. **A Economia Brasileira nos anos 90**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1999. 1ª edição. Cap. 1, p. 11-41.

GONTIJO, Cláudio. *Política de estabilização e abertura externa: uma análise comparativa das experiências do Chile, da Argentina e do México*. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 15, nº 1 (57), p. 41-57, janeiro-março de 1995.

GONZÁLEZ, Hermann; GREGORIO, José de; JAQUE, Felipe. *Fluctuaciones del dólar, precio del cobre y términos de intercambio*. Banco Central do Chile – **Documentos de Trabajo, nº 310**. Febrero, 2005. Disponível em: <http://www.bcentral.cl/estpub/estudios/dtbc>. Acesso em 10 de julho de 2007.

GROSSMAN, Gene M.; ROGOFF, Kenneth. *Handbook of International Economics*. Volume 3. Elsevier, Science B.V., 1995. cap 3.

HELPMAN, Elhamn; KRUGMAN, Paul R. *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge-London: The MIT Press, 1996 – 6th printing.

INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos de la Republica Argentina. Estatísticas disponíveis em <http://www.indec.mecon.ar/default.htm>. Acesso em 20 de janeiro de 2008.

INEGI - Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de Mexico. Estatísticas disponíveis em <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>. Acesso em 20 de janeiro de 2008.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Estatísticas disponíveis em <http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?1180223375>. Acesso em 23/03/2008.

JIMÉNEZ, Juan Pablo; TROMBEN, Varinia. *Política fiscal y bonanza: impacto del aumento de los precios de los productos no renovables en América Latina y en Caribe*. **Revista de la CEPAL** número 90. Santiago de Chile. Diciembre, 2006. p. 61-86.

LAPADRE, Lelio P. *Measuring International Specialization*. **Journal International Advances in Economic Research**. Netherlands. vol. 7, nº 2, p. 173-183, May, 2001.

LAURSEN, Keld. *Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialization*. **DRUID Working Paper nº 98-30**, Copenhagen, Denmark, 1998.

KOSACOFF, Bernardo; SALAMANCA, Luis Jorge Garay et al. *La industria de América Latina ante la globalización económica – Argentina, Brasil, México, Venezuela: apertura y reestructuración productiva*. Santafé de Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación, 1998. Tomo II.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice. *Economia Internacional – Teoria e Política*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004 – 5ª edição. 13p a 124p

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - Secretaria de Comércio Exterior – SECEX. Disponível em [www. .](http://www.secex.gov.br) Acesso em 10 de fevereiro de 2008.

MULDER, Nanno. *Aprovechar el auge exportador de productos básicos evitando la enfermedad holandesa*. Cepal - División de Comércio Internacional y Integración. **Serie Comércio Internacional**. Santiago de Chile, nov. 2006.

NASSIF, André. *Estratégias de Desenvolvimento em países de industrialização retardatária: modelos teóricos, a experiência do Leste Asiático e lições para o Brasil*. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 12, 1. 23, p. 135-176, jun. 2005.

NELSON, Sidney G.; WINTER, Richard R. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Editora Unicamp, 2006 – 17p – 44p

POSNER, M.V. *International Trade and Technical Change*. **Oxford Economic Papers**, New Series, vol. 13, n. 3, oct.1961, p. 323-341.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) – Divisão Comtrade. Dados sobre comércio internacional disponíveis em: http://www.oecd.org/document/54/0,3343,en_2649_201185_21573686_1_1_1_1,00.html.

_____ STAN Bilateral Trade Database 1988 – 2003. Directorate for Science, Technology and Industry. Economic Analysis and Statistics Division. 2005.

PREBISCH, Raúl. *Dinâmica do Desenvolvimento Latino-Americano*. São Paulo: Editora Fundo de Cultura, 1964 – 1ª edição. 84p a 109p

PREBISCH, Raúl. *Nueva Política Comercial para el Desarrollo*. Mexico-Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1964 – 1ª edição. 21p a 37p e 55p a 77p

SILVA, José Carlos Domingos da. *A estrutura e o comportamento das importações e exportações do Brasil e do México no período recente*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SWART, Júlia. *Comércio Internacional e desenvolvimento econômico na obra de Prebisch*. 2006. Dissertação. (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo 2006.

TIGRE, Paulo Bastos. *O papel da política tecnológica na promoção das exportações*. In: MARKWALD, Ricardo; PEREIRA, Lia Valls; PINHEIRO, Armando Castelar. *O desafio das exportações*. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2002. 1ª edição. Cap. 7, p. 247 – 282.

4 Anexos

Anexo 3.1: Exportações argentinas conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006.

Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tecnologia alta	Nome do Produto	471.090,05	530.023,67	537.618,06	584.777,68	784.218,76	750.033,86	599.581,00	633.808,31	621.878,47	721.355,47	1.071.577,15
	353 Aeronáutica e aeroespacial	98.729,72	45.690,31	43.391,08	89.675,94	268.787,89	194.436,63	83.654,37	177.525,48	26.696,59	72.328,74	266.924,41
	2423 Farmacêutica	214.331,14	299.760,71	323.127,22	344.217,03	320.626,55	344.340,08	320.919,02	305.610,21	395.672,61	404.689,76	501.434,70
	30 Material de escritório e informática	45.409,33	30.429,43	36.235,86	28.516,17	40.582,90	36.974,73	42.067,76	21.816,82	20.987,21	24.141,90	27.395,92
	32 Equipamentos de rádio, TV e comunicação	61.829,42	81.413,50	60.491,45	51.242,01	54.718,74	56.448,83	67.014,72	46.610,11	53.930,89	50.657,12	89.119,65
	33 Instrumentos médicos de ótica e precisão	50.790,44	72.729,71	74.372,46	71.126,53	99.502,69	117.833,60	85.925,14	82.245,68	124.591,18	169.537,94	186.702,48
Tecnologia média-alta		3.565.304,94	5.054.735,47	5.545.399,04	4.110.917,57	4.690.248,64	4.842.145,67	4.233.358,35	4.244.529,77	5.611.064,77	7.131.065,63	8.705.978,24
	31 Máquinas e equipamentos elétricos	116.865,42	234.681,20	201.450,88	187.471,54	212.303,56	240.765,60	170.096,26	151.358,07	195.379,65	249.811,75	280.188,77
	34 Veículos automotores, reboques e semi-reboques	1.757.385,43	2.972.395,80	3.236.873,05	1.853.410,23	2.148.873,35	2.114.645,86	1.717.306,63	1.563.299,43	2.242.580,82	3.131.762,43	4.266.291,35
	24 (- 2423) Química excluídos os farmacêuticos	1.198.575,17	1.293.088,01	1.516.348,20	1.520.506,29	1.733.780,84	1.843.495,08	1.799.950,06	2.021.289,72	2.593.803,05	3.032.038,81	3.276.327,04
	352 + 359 Equipamentos para ferrovia e material de transporte	9.250,12	10.297,03	9.344,11	7.362,40	9.411,92	7.229,58	8.990,57	7.660,73	8.841,94	11.991,92	14.060,87
	29 Máquinas e equipamentos mecânicos	483.228,81	544.273,43	581.382,80	542.167,11	585.878,97	636.009,55	537.014,84	500.921,83	570.459,31	705.460,72	869.110,21
Tecnologia média-baixa		1.733.754,76	2.002.976,09	1.878.690,93	1.804.474,37	3.453.622,65	3.630.560,17	3.877.913,96	4.507.832,83	5.126.784,92	6.664.316,07	7.503.045,01
	351 Construção e reparação naval	23.417,20	79.860,38	33.922,52	36.179,77	53.269,44	38.901,91	25.053,34	19.804,80	10.425,44	26.300,25	78.816,89
	25 Borracha e produtos plásticos	244.703,84	292.349,55	317.525,71	270.734,60	309.231,14	297.841,70	297.589,02	311.399,76	409.935,53	558.617,41	672.813,73
	23 Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	176.610,13	173.515,79	146.923,17	219.622,32	1.499.440,19	1.673.606,47	1.764.618,96	2.405.690,28	2.725.064,01	3.431.988,25	3.536.425,64
	26 Outros produtos minerais não-metálicos	119.237,60	133.756,37	126.000,90	105.393,44	106.255,99	100.190,01	106.428,40	120.603,72	145.347,96	171.822,96	198.790,13
	27-28 Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	1.169.785,99	1.323.494,00	1.254.318,63	1.172.544,24	1.485.425,90	1.520.020,09	1.684.224,23	1.650.334,26	1.836.011,98	2.475.587,20	3.016.198,61
Tecnologia baixa		9.867.206,36	10.555.218,33	10.027.334,10	9.209.270,27	9.036.416,14	8.669.457,78	9.037.982,78	11.137.629,47	13.052.452,61	14.214.530,66	16.708.855,56
	36-37 Produtos manufaturados e bens reciclados	120.908,14	138.158,42	134.148,97	158.500,69	224.132,40	244.899,20	233.715,88	216.071,92	201.454,86	147.123,64	154.425,10
	20-22 Madeira e seus produtos, papel e celulose	479.464,27	506.249,38	500.550,67	433.810,71	522.710,43	448.090,40	476.315,15	588.582,90	763.701,85	785.663,01	909.694,42
	15-16 Alimentos, bebidas e tabaco	7.839.934,91	8.364.119,49	8.164.842,31	7.524.455,80	7.130.631,36	6.825.911,41	7.306.167,25	9.243.744,10	10.799.771,99	11.949.929,37	14.198.605,14
	17-19 Têxteis, couro e calçados	1.426.899,04	1.546.691,05	1.227.792,15	1.092.503,08	1.158.941,96	1.150.556,77	1.021.784,51	1.089.230,54	1.287.523,93	1.331.814,64	1.446.130,91
	Total 15-37 Total de manufaturados	15.637.356,10	18.142.953,56	17.989.042,13	15.709.439,89	17.964.506,20	17.892.197,48	17.748.836,10	20.523.800,37	24.412.180,76	28.731.267,83	33.989.455,96
	Total de não-manufaturados	7.494.425,03	7.235.148,48	7.521.120,63	6.417.011,07	7.904.680,85	8.271.804,72	7.571.942,92	8.574.878,25	9.399.740,59	10.586.852,02	11.572.722,71
	Exportações totais	23.131.781,13	25.378.102,04	25.510.162,75	22.126.450,96	25.869.187,05	26.164.002,19	25.320.779,01	29.098.678,62	33.811.921,35	39.318.119,85	45.562.178,67

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Anexo 3.2: Participação das exportações argentinas conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006
 Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

Produto/nível tecnológico	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados
Alta tecnologia	2,0%	3,0%	2,1%	2,9%	2,1%	3,0%	2,6%	3,7%	3,0%	4,4%	2,9%	4,2%	2,4%	3,4%	2,2%	3,1%	1,8%	2,5%	1,8%	2,5%	2,4%	3,2%
Aeronáutica e aeroespacial	0,4%	0,6%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	1,0%	1,5%	0,7%	1,1%	0,3%	0,5%	0,6%	0,9%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,6%	0,8%
Farmacêutica	0,9%	1,4%	1,2%	1,7%	1,3%	1,8%	1,6%	2,2%	1,2%	1,8%	1,3%	1,9%	1,3%	1,8%	1,1%	1,5%	1,2%	1,6%	1,0%	1,4%	1,1%	1,5%
Material de escritório e informática	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,3%
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,5%	0,4%	0,6%	0,5%	0,7%	0,3%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,6%	0,4%	0,5%
Média-alta tecnologia	15,4%	22,8%	19,9%	27,9%	21,7%	30,8%	18,6%	26,2%	18,1%	26,1%	18,5%	27,1%	16,7%	23,9%	14,6%	20,7%	16,6%	23,0%	18,1%	24,8%	19,1%	25,6%
Máquinas e equipamentos elétricos	0,5%	0,7%	0,9%	1,3%	0,8%	1,1%	0,8%	1,2%	0,8%	1,2%	0,9%	1,3%	0,7%	1,0%	0,5%	0,7%	0,6%	0,8%	0,6%	0,9%	0,6%	0,8%
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	7,6%	11,2%	11,7%	16,4%	12,7%	18,0%	8,4%	11,8%	8,3%	12,0%	8,1%	11,8%	6,8%	9,7%	5,4%	7,6%	6,6%	9,2%	8,0%	10,9%	9,4%	12,6%
Química excluídos os farmacêuticos	5,2%	7,7%	5,1%	7,1%	5,9%	8,4%	6,9%	9,7%	6,7%	9,7%	7,0%	10,3%	7,1%	10,1%	6,9%	9,8%	7,7%	10,6%	7,7%	10,6%	7,2%	9,6%
Equipamentos para ferrovia e material de transporte	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Máquinas e equipamentos mecânicos	2,1%	3,1%	2,1%	3,0%	2,3%	3,2%	2,5%	3,5%	2,3%	3,3%	2,4%	3,6%	2,1%	3,0%	1,7%	2,4%	1,7%	2,3%	1,8%	2,5%	1,9%	2,6%
Média-baixa tecnologia	7,5%	11,1%	7,9%	11,0%	7,4%	10,4%	8,2%	11,5%	13,4%	19,2%	13,9%	20,3%	15,3%	21,8%	15,5%	22,0%	15,2%	21,0%	16,9%	23,2%	16,5%	22,1%
Construção e reparação naval	0,1%	0,1%	0,3%	0,4%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
Borracha e produtos plásticos	1,1%	1,6%	1,2%	1,6%	1,2%	1,8%	1,2%	1,7%	1,2%	1,7%	1,1%	1,7%	1,2%	1,7%	1,1%	1,5%	1,2%	1,7%	1,4%	1,9%	1,5%	2,0%
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,8%	1,1%	0,7%	1,0%	0,6%	0,8%	1,0%	1,4%	5,8%	8,3%	6,4%	9,4%	7,0%	9,9%	8,3%	11,7%	8,1%	11,2%	8,7%	11,9%	7,8%	10,4%
Outros produtos minerais não metálicos	0,5%	0,8%	0,5%	0,7%	0,5%	0,7%	0,5%	0,7%	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%	0,4%	0,6%
Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	5,1%	7,5%	5,2%	7,3%	4,9%	7,0%	5,3%	7,5%	5,7%	8,3%	5,8%	8,5%	6,7%	9,5%	5,7%	8,0%	5,4%	7,5%	6,3%	8,6%	6,6%	8,9%
Baixa tecnologia	42,7%	63,1%	41,6%	58,2%	39,3%	55,7%	41,6%	58,6%	34,9%	50,3%	33,1%	48,5%	35,7%	50,9%	38,3%	54,3%	38,6%	53,5%	36,2%	49,5%	36,7%	49,2%
Produtos manufaturados e bens reciclados	0,5%	0,8%	0,5%	0,8%	0,5%	0,7%	0,7%	1,0%	0,9%	1,2%	0,9%	1,4%	0,9%	1,3%	0,7%	1,1%	0,6%	0,8%	0,4%	0,5%	0,3%	0,5%
Madeira e seus produtos, papel e celulose	2,1%	3,1%	2,0%	2,8%	2,0%	2,8%	2,0%	2,8%	2,0%	2,9%	1,7%	2,5%	1,9%	2,7%	2,0%	2,9%	2,3%	3,1%	2,0%	2,7%	2,0%	2,7%
Alimentos, bebidas e tabaco	33,9%	50,1%	33,0%	46,1%	32,0%	45,4%	34,0%	47,9%	27,6%	39,7%	26,1%	38,2%	28,9%	41,2%	31,8%	45,0%	31,9%	44,2%	30,4%	41,6%	31,2%	41,8%
Têxteis, couro e calçados	6,2%	9,1%	6,1%	8,5%	4,8%	6,8%	4,9%	7,0%	4,5%	6,5%	4,4%	6,4%	4,0%	5,8%	3,7%	5,3%	3,8%	5,3%	3,4%	4,6%	3,2%	4,3%
Total de manufaturados	67,6%	-	71,5%	-	70,5%	-	71,0%	100,0%	69,4%	100,0%	68,4%	100,0%	70,1%	100,0%	70,5%	100,0%	72,2%	100,0%	73,1%	100,0%	74,6%	100,0%
Total de não-manufaturados	32,4%	47,9%	28,5%	39,9%	29,5%	41,8%	29,0%	40,8%	30,6%	44,0%	31,6%	46,2%	29,9%	42,7%	29,5%	41,8%	27,8%	38,5%	26,9%	36,8%	25,4%	34,0%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS

Anexo 3.3: Exportações brasileiras conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006.

Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tecnologia alta		2032559,24	2598151,96	3220093,51	4094177,54	6825265,68	6962477,96	5942361,86	5152664,51	6642560,68	8787945,15	9414144,85
353	Aeronáutica e aeroespacial	553950,74	881468,74	1422813,96	1961656,15	3680690,45	3709876,68	2835562,79	2107213,31	3478270,20	3699528,95	3742366,63
2423	Farmacêutica	314963,01	361951,11	384274,06	403247,97	385887,03	394911,24	437491,00	477749,24	592875,06	727696,84	909461,34
30	Material de escritório e informática	353684,31	342960,95	352801,46	471578,24	490113,51	396040,24	236498,78	272755,46	335356,35	480971,19	501244,41
32	Equipamentos de rádio, TV e comunicação	622742,68	788452,06	787804,01	936513,65	1905418,48	2077880,67	2082263,77	1954922,48	1803841,86	3342389,68	3592340,65
33	Instrumentos médicos de ótica e precisão	187218,50	223319,09	272400,01	321181,53	363156,22	383769,12	350545,52	340024,02	432217,20	537358,50	668731,82
Tecnologia média-alta		10898977,63	13144576,53	12995939,27	10906641,16	12780664,13	12367603,37	12963117,13	16728887,64	22364903,10	28984808,31	32523650,06
31	Máquinas e equipamentos elétricos	841026,62	868327,58	813288,61	766382,23	931093,46	1015688,10	942452,61	1121150,29	1428977,86	1967373,55	2641939,23
34	Veículos automotores, reboques e semi-reboques	3873598,80	5506778,36	5903275,13	4493879,11	5351626,58	5363958,42	5534977,05	7270788,34	9657221,38	13009634,52	14397495,82
24 (- 2423)	Química excluídos os farmacêuticos	3014311,12	3264060,47	3014512,38	2811762,60	3349188,53	2882578,28	3151539,77	3932351,13	4821051,36	5988166,80	6810882,91
352 + 359	Equipamentos para ferrovia e material de transporte	59142,11	57529,95	74718,23	73982,07	117479,82	124423,02	129984,43	199506,00	290058,38	560838,52	532476,27
29	Máquinas e equipamentos mecânicos	3110898,98	3447880,17	3190144,92	2760635,15	3031275,74	2980955,56	3204163,26	4205091,88	6167594,13	7458794,91	8140855,83
Tecnologia média-baixa		8907936,21	8796504,23	8010646,41	7422315,37	9256859,66	8938190,58	9724215,18	12289122,79	17536124,24	20748461,50	24859167,09
351	Construção e reparação naval	186075,33	193185,96	131242,77	12451,92	7050,93	37861,61	9344,52	8330,83	1265530,21	194285,55	29728,35
25	Borracha e produtos plásticos	851777,28	916134,77	907258,31	861423,97	956394,90	942751,48	924827,17	1173902,36	1405837,31	1716893,58	2064184,50
23	Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	27104,45	13981,94	17120,10	17222,24	737205,45	1351740,56	1239387,63	1658825,02	1865315,22	2892284,74	3670642,37
26	Outros produtos minerais não-metálicos	686455,97	764902,77	758706,86	767320,14	852823,77	814870,02	938676,49	1131249,32	1506187,35	1780739,84	2120884,23
27-28	Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	7156523,18	6908298,78	6196318,37	5763897,10	6703384,61	5790966,92	6611979,36	8316815,26	11493254,15	14164257,79	16973727,65
Tecnologia baixa		17063497,05	16947917,17	16028517,00	15663146,62	16060605,52	18347703,58	18867013,01	23208911,26	29302804,67	33519092,44	38220692,79
36-37	Produtos manufaturados e bens reciclados	586533,83	641677,28	601730,37	636642,64	789003,22	780736,65	808994,83	941143,75	1303557,78	1384535,65	1414099,34
20-22	Madeira e seus produtos, papel e celulose	3002812,14	3193952,34	3075186,83	3548775,42	4042983,19	3705983,57	3842299,63	4969537,81	6013793,77	6515753,24	7250991,42
15-16	Alimentos, bebidas e tabaco	9925832,25	9565752,48	9230250,17	8550668,90	7685487,08	10150804,17	10831563,48	13190088,97	17143739,11	20496145,96	23972663,48
17-19	Têxteis, couro e calçados	3548318,84	3546535,07	3121349,64	2927059,67	3543132,03	3710179,19	3384155,08	4108140,73	4841714,02	5122657,60	5582938,56
Total 15-37	Total de manufaturados	38902970,12	41485152,89	40253198,19	38084281,70	44921394,99	46613974,50	47494705,18	57377583,19	75844388,69	92038302,41	105015648,80
	Total de não-manufaturados	7533325,76	10132084,30	9731185,96	8490141,40	8923883,73	10243488,94	11472292,72	14282011,94	19023630,96	23925090,82	29661620,87
	Exportações totais	46436295,88	51617237,19	49984384,15	46574423,09	53845278,72	56857463,44	58966997,91	71659595,13	94868019,65	115963393,23	134677269,67

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Anexo 3.4: Participação das exportações brasileiras conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006.
Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

Produto/nível tecnológico	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados
Alta tecnologia	4,4%	5,2%	5,0%	6,3%	6,4%	8,0%	8,8%	10,8%	12,7%	15,2%	12,2%	14,9%	10,1%	12,5%	7,2%	9,0%	7,0%	8,8%	7,6%	9,5%	7,0%	9,0%
Aeronáutica e aeroespacial	1,2%	1,4%	1,7%	2,1%	2,8%	3,5%	4,2%	5,2%	6,8%	8,2%	6,5%	8,0%	4,8%	6,0%	2,9%	3,7%	3,7%	4,6%	3,2%	4,0%	2,8%	3,6%
Farmacêutica	0,7%	0,8%	0,7%	0,9%	0,8%	1,0%	0,9%	1,1%	0,7%	0,9%	0,7%	0,8%	0,7%	0,9%	0,7%	0,8%	0,6%	0,8%	0,6%	0,8%	0,7%	0,9%
Material de escritório e informática	0,8%	0,9%	0,7%	0,8%	0,7%	0,9%	1,0%	1,2%	0,9%	1,1%	0,7%	0,8%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	1,3%	1,6%	1,5%	1,9%	1,6%	2,0%	2,0%	2,5%	3,5%	4,2%	3,7%	4,5%	3,5%	4,4%	2,7%	3,4%	1,9%	2,4%	2,9%	3,6%	2,7%	3,4%
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,7%	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%	0,6%	0,7%	0,5%	0,6%	0,5%	0,6%	0,5%	0,6%	0,5%	0,6%
Média-alta tecnologia	23,5%	28,0%	25,5%	31,7%	26,0%	32,3%	23,4%	28,6%	23,7%	28,5%	21,8%	26,5%	22,0%	27,3%	23,3%	29,2%	23,6%	29,5%	25,0%	31,5%	24,1%	31,0%
Máquinas e equipamentos elétricos	1,8%	2,2%	1,7%	2,1%	1,6%	2,0%	1,6%	2,0%	1,7%	2,1%	1,8%	2,2%	1,6%	2,0%	1,6%	2,0%	1,5%	1,9%	1,7%	2,1%	2,0%	2,5%
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	8,3%	10,0%	10,7%	13,3%	11,8%	14,7%	9,6%	11,8%	9,9%	11,9%	9,4%	11,5%	9,4%	11,7%	10,1%	12,7%	10,2%	12,7%	11,2%	14,1%	10,7%	13,7%
Química excluídos os farmacêuticos	6,5%	7,7%	6,3%	7,9%	6,0%	7,5%	6,0%	7,4%	6,2%	7,5%	5,1%	6,2%	5,3%	6,6%	5,5%	6,9%	5,1%	6,4%	5,2%	6,5%	5,1%	6,5%
Equipamentos para ferrovia e material de transporte	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,4%	0,5%
Máquinas e equipamentos mecânicos	6,7%	8,0%	6,7%	8,3%	6,4%	7,9%	5,9%	7,2%	5,6%	6,7%	5,2%	6,4%	5,4%	6,7%	5,9%	7,3%	6,5%	8,1%	6,4%	8,1%	6,0%	7,8%
Média-baixa tecnologia	19,2%	22,9%	17,0%	21,3%	16,0%	19,9%	15,9%	19,5%	17,2%	20,6%	15,7%	19,2%	16,5%	20,5%	17,1%	21,4%	18,5%	23,1%	17,9%	22,5%	18,5%	23,7%
Construção e reparação naval	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,7%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%
Borrachas e produtos plásticos	1,8%	2,2%	1,8%	2,2%	1,8%	2,3%	1,8%	2,3%	1,8%	2,1%	1,7%	2,0%	1,6%	1,9%	1,6%	2,0%	1,5%	1,9%	1,5%	1,9%	1,5%	2,0%
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	1,6%	2,4%	2,9%	2,1%	2,6%	2,3%	2,9%	2,0%	2,5%	2,5%	3,1%	2,7%	3,5%
Outros produtos minerais não-metálicos	1,5%	1,8%	1,5%	1,8%	1,5%	1,9%	1,6%	2,0%	1,6%	1,9%	1,4%	1,7%	1,6%	2,0%	1,6%	2,0%	1,6%	2,0%	1,5%	1,9%	1,6%	2,0%
Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	15,4%	18,4%	13,4%	16,7%	12,4%	15,4%	12,4%	15,1%	12,4%	14,9%	10,2%	12,4%	11,2%	13,9%	11,6%	14,5%	12,1%	15,2%	12,2%	15,4%	12,6%	16,2%
Baixa tecnologia	36,7%	43,9%	32,8%	40,9%	32,1%	39,8%	33,6%	41,1%	29,8%	35,8%	32,3%	39,4%	32,0%	39,7%	32,4%	40,4%	30,9%	38,6%	28,9%	36,4%	28,4%	36,4%
Produtos manufaturados e bens reciclados	1,3%	1,5%	1,2%	1,5%	1,2%	1,5%	1,4%	1,7%	1,5%	1,8%	1,4%	1,7%	1,4%	1,7%	1,3%	1,6%	1,4%	1,7%	1,2%	1,5%	1,0%	1,3%
Madeira e seus produtos, papel e celulose	6,5%	7,7%	6,2%	7,7%	6,2%	7,6%	7,6%	9,3%	7,5%	9,0%	6,5%	8,0%	6,5%	8,1%	6,9%	8,7%	6,3%	7,9%	5,6%	7,1%	5,4%	6,9%
Alimentos, bebidas e tabaco	21,4%	25,5%	18,5%	23,1%	18,5%	22,9%	18,4%	22,5%	14,3%	17,1%	17,9%	21,8%	18,4%	22,8%	18,4%	23,0%	18,1%	22,6%	17,3%	22,3%	17,8%	22,8%
Têxteis, couro e calçados	7,6%	9,1%	6,9%	8,5%	6,2%	7,8%	6,3%	7,7%	6,6%	7,9%	6,5%	8,0%	5,7%	7,1%	5,7%	7,2%	5,1%	6,4%	4,4%	5,6%	4,1%	5,3%
Total de manufaturados	83,8%	100,0%	80,4%	100,0%	80,5%	100,0%	81,8%	100,0%	83,4%	100,0%	82,0%	100,0%	80,5%	100,0%	80,1%	100,0%	79,4%	100,0%	79,4%	100,0%	78,0%	100,0%
Total de não-manufaturados	16,2%	19,4%	19,6%	24,4%	19,5%	24,2%	18,2%	22,3%	16,6%	19,9%	18,0%	22,0%	19,5%	24,2%	19,9%	24,9%	20,1%	25,1%	20,6%	26,0%	22,0%	28,2%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Anexo 3.5: Exportações chilenas conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006.
Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tecnologia alta	Nome do Produto	111401,61	66092,77	91298,35	99185,57	111401,61	122722,70	120081,73	120137,53	138123,93	153172,13	178047,12
	353 Aeronáutica e aeroespacial	36529,64	11253,52	28972,75	32807,22	36529,64	35255,91	28104,24	20963,20	26024,27	22962,85	22898,33
	2423 Farmacêutica	36053,92	31360,12	34843,57	31316,68	36053,92	43922,74	47323,15	50539,91	64387,94	67487,75	79497,16
	30 Material de escritório e informática	15473,58	10836,84	12546,72	13386,16	15473,58	17486,32	15551,58	17037,96	18278,25	22247,88	22814,40
	32 Equipamentos de rádio, TV e comunicação	12727,57	5463,29	6634,42	13569,52	12727,57	15616,04	19461,79	15471,14	15846,77	26076,49	30388,15
	33 Instrumentos médicos de ótica e precisão	10616,90	7179,01	8300,90	8105,98	10616,90	10441,69	9640,96	16125,33	13586,70	14397,15	22449,07
Tecnologia média-alta		1404535,89	1180525,91	1157195,16	1162738,15	1404535,89	1567237,56	1365417,45	1598484,49	1915069,54	2472746,39	2949820,70
	31 Máquinas e equipamentos elétricos	44610,03	37407,20	40784,49	40177,53	44610,03	45448,59	25243,72	25142,13	29627,32	42842,85	84261,36
	34 Veículos automotores, reboques e semi-reboques	208202,74	176811,72	185942,34	181482,90	208202,74	204872,70	181526,93	155924,59	152435,10	184493,28	191237,64
	24 (- 2423) Química excluídos os farmacêuticos	1004435,59	785192,63	765412,02	760488,54	1004435,59	1129596,77	1028741,87	1270887,98	1531864,96	1962155,82	2273118,62
	352 + 359 Equipamentos para ferrovia e material de transporte	5074,84	9494,03	6491,45	5079,59	5074,84	4532,34	1837,52	2615,10	2234,37	2070,95	2544,50
	29 Máquinas e equipamentos mecânicos	142212,70	171620,33	158564,86	175509,60	142212,70	182787,16	128067,41	143914,69	198907,80	281183,50	398658,59
Tecnologia média-baixa		5932314,03	6054175,22	5040695,19	5074510,48	5932314,03	5659360,03	5646371,13	6294853,09	11198709,81	14125415,92	23893265,58
	351 Construção e reparação naval	38654,16	11552,14	57761,39	39904,80	38654,16	28463,37	43456,46	13568,52	50403,31	64685,06	55764,35
	25 Borracha e produtos plásticos	155082,58	139549,78	149342,09	145026,70	155082,58	186615,40	172413,96	197408,57	265458,55	321039,81	365006,77
	23 Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	25198,65	5219,05	3167,41	4213,91	25198,65	22228,86	205123,75	436210,24	503717,93	826280,96	1059381,67
	26 Outros produtos minerais não-metálicos	53164,69	46235,46	55216,65	57458,57	53164,69	63661,31	53073,22	62384,90	70080,76	78884,59	89958,94
	27-28 Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	5660213,96	5851618,80	4775207,65	4827906,50	5660213,96	5358391,10	5172303,74	5585280,86	10309049,25	12834525,50	22323153,87
Tecnologia baixa		5510590,88	4898911,89	4695490,05	5066915,58	5510590,88	6254869,74	5667406,21	6296995,13	8105417,38	8994422,28	10225326,73
	36-37 Produtos manufaturados e bens reciclados	72452,30	77324,58	81692,24	82309,55	72452,30	92386,11	84957,92	73581,85	76336,05	80306,63	72030,58
	20-22 Madeira e seus produtos, papel e celulose	2330026,00	1770603,73	1661966,60	1934604,29	2330026,00	2588302,58	2239524,68	2408991,62	3316262,70	3427171,99	3827559,80
	15-16 Alimentos, bebidas e tabaco	2922959,30	2810143,25	2753200,31	2878438,55	2922959,30	3375202,39	3195986,46	3663041,01	4524293,04	5291043,42	6120961,56
	17-19 Têxteis, couro e calçados	185153,28	240840,34	198630,90	171563,19	185153,28	198978,66	146937,15	151380,65	188525,59	195900,25	204774,80
Total 15-37	Total de manufaturados	12958842,41	12199705,79	10984678,75	11403349,78	12958842,41	13604190,04	12799276,52	14310470,25	21357320,66	25745756,73	37246460,14
	Total de não-manufaturados	4674643,18	4148484,90	3543312,88	3875593,49	4674643,18	4453066,41	4112498,76	5239569,89	8918739,20	12013675,70	17485349,84
	Exportações totais	17633485,59	16348190,69	14527991,63	15278943,27	17633485,59	18057256,44	16911775,28	19550040,14	30276059,86	37759432,42	54731809,97

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Anexo 3.6: Participação das exportações chilenas conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006.
 Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

Produto/nível tecnológico	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados
Alta tecnologia	0,6%	0,9%	0,4%	0,5%	0,6%	0,8%	0,6%	0,9%	0,6%	0,9%	0,7%	0,9%	0,7%	0,9%	0,6%	0,8%	0,5%	0,6%	0,4%	0,6%	0,3%	0,5%
Aeronáutica e aeroespacial	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Farmacéutica	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%
Material de escritório e informática	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Instrumentos médicos de ótica e precisão	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
Média-alta tecnologia	8,0%	10,8%	7,2%	9,7%	8,0%	10,5%	7,6%	10,2%	8,0%	10,8%	8,7%	11,5%	8,1%	10,7%	8,2%	11,2%	6,3%	9,0%	6,5%	9,6%	5,4%	7,9%
Máquinas e equipamentos elétricos	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	1,2%	1,6%	1,1%	1,4%	1,3%	1,7%	1,2%	1,6%	1,2%	1,6%	1,1%	1,5%	1,1%	1,4%	0,8%	1,1%	0,5%	0,7%	0,5%	0,7%	0,3%	0,5%
Química excluídos os farmacêuticos	5,7%	7,8%	4,8%	6,4%	5,3%	7,0%	5,0%	6,7%	5,7%	7,8%	6,3%	8,3%	6,1%	8,0%	6,5%	8,9%	5,1%	7,2%	5,2%	7,6%	4,2%	6,1%
Equipamentos para ferrovia e material de transporte	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Máquinas e equipamentos mecânicos	0,8%	1,1%	1,0%	1,4%	1,1%	1,4%	1,1%	1,5%	0,8%	1,1%	1,0%	1,3%	0,8%	1,0%	0,7%	1,0%	0,7%	0,9%	0,7%	1,1%	0,7%	1,1%
Média-baixa tecnologia	33,6%	45,8%	37,0%	49,6%	34,7%	45,9%	33,2%	44,5%	33,6%	45,8%	31,3%	41,6%	33,4%	44,1%	32,2%	44,0%	37,0%	52,4%	37,4%	54,9%	43,7%	64,1%
Construção e reparação naval	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,4%	0,5%	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%
Borracha e produtos plásticos	0,9%	1,2%	0,9%	1,1%	1,0%	1,4%	0,9%	1,3%	0,9%	1,2%	1,0%	1,4%	1,0%	1,3%	1,0%	1,4%	0,9%	1,2%	0,9%	1,2%	0,7%	1,0%
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	1,2%	1,6%	2,2%	3,0%	1,7%	2,4%	2,2%	3,2%	1,9%	2,8%
Outros produtos minerais não-metálicos	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%
Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	32,1%	43,7%	35,8%	48,0%	32,9%	43,5%	31,6%	42,3%	32,1%	43,7%	29,7%	39,4%	30,6%	40,4%	28,6%	39,0%	34,1%	48,3%	34,0%	49,9%	40,8%	59,9%
Baixa tecnologia	31,3%	42,5%	30,0%	40,2%	32,3%	42,7%	33,2%	44,4%	31,3%	42,5%	34,6%	46,0%	33,5%	44,3%	32,2%	44,0%	26,8%	38,0%	23,8%	34,9%	18,7%	27,5%
Produtos manufaturados e bens reciclados	0,4%	0,6%	0,5%	0,6%	0,6%	0,7%	0,5%	0,7%	0,4%	0,6%	0,5%	0,7%	0,5%	0,7%	0,4%	0,5%	0,3%	0,4%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%
Madeira e seus produtos, papel e celulose	13,2%	18,0%	10,8%	14,5%	11,4%	15,1%	12,7%	17,0%	13,2%	18,0%	14,3%	19,0%	13,2%	17,5%	12,3%	16,8%	11,0%	15,5%	9,1%	13,3%	7,0%	10,3%
Alimentos, bebidas e tabaco	16,6%	22,6%	17,2%	23,0%	19,0%	25,1%	18,8%	25,2%	16,6%	22,6%	18,7%	24,8%	18,9%	25,0%	18,7%	25,6%	14,9%	21,2%	14,0%	20,6%	11,2%	16,4%
Têxteis, couro e calçados	1,1%	1,4%	1,5%	2,0%	1,4%	1,8%	1,1%	1,5%	1,1%	1,4%	1,1%	1,5%	0,9%	1,1%	0,8%	1,1%	0,6%	0,9%	0,5%	0,8%	0,4%	0,5%
Total de manufaturados	73,5%	100,0%	74,6%	100,0%	75,6%	100,0%	74,6%	100,0%	73,5%	100,0%	75,3%	100,0%	75,7%	100,0%	73,2%	100,0%	70,5%	100,0%	68,2%	100,0%	68,1%	100,0%
Total de não-manufaturados	26,5%	36,1%	25,4%	34,0%	21,7%	29,0%	25,4%	34,0%	26,5%	36,1%	24,7%	32,7%	24,3%	32,1%	26,8%	36,6%	29,5%	41,8%	31,8%	46,7%	31,9%	46,9%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Anexo 3.7: Exportações mexicanas conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006.

Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Tecnologia alta	Nome do Produto	17737178,28	22822413,37	26690140,3	32197021,48	40972462,67	41357460,31	39842111,68	39868020,63	45642380,64	48888638,54	58674235,7
	353 Aeronáutica e aeroespacial	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	2423 Farmacêutica	623.185,747	712.458,632	775.885,131	840.477,777	936.467,969	1.151.028,394	1.247.010,839	1.338.166,468	1.492.970,014	1.450.016,975	1.388.920,079
	30 Material de escritório e informática	4.241.503,184	6.044.015,594	7.535.567,301	9.760.463,245	11.756.680,941	13.215.847,575	12.192.313,318	13.323.245,155	13.885.470,672	11.623.684,696	12.283.154,177
	32 Equipamentos de rádio, TV e comunicação	11.074.744,717	13.559.711,767	15.265.086,620	17.979.122,124	23.827.816,419	21.978.779,622	20.963.949,104	19.397.814,031	23.787.114,405	27.790.417,111	35.827.504,612
	33 Instrumentos médicos de ótica e precisão	1.797.744,630	2.506.227,376	3.113.601,252	3.616.958,336	4.451.497,338	5.011.804,717	5.438.838,422	5.808.794,975	6.476.825,553	8.024.519,759	9.174.656,830
Tecnologia média-alta		40.023.385,749	44.154.026,851	48.815.543,498	57.617.961,566	68.149.472,378	65.739.528,271	66.732.284,202	66.566.107,732	73.237.343,666	81.488.653,603	94.122.381,112
	31 Máquinas e equipamentos elétricos	11.704.035,736	13.484.704,430	15.368.646,641	18.628.064,460	21.945.443,171	19.743.412,688	19.870.360,710	20.512.042,005	21.336.599,452	23.367.437,433	24.853.286,534
	Veículos automotores, reboques e semi-reboques	19.184.799,815	20.386.217,702	22.318.306,736	26.516.986,252	31.293.099,628	30.940.859,003	30.918.040,324	30.324.730,689	32.435.489,142	36.167.539,558	43.560.787,901
	24 (- 2423) Química excluídos os farmacêuticos	4.148.732,200	4.298.819,636	4.266.947,115	4.392.235,215	5.304.863,170	5.082.574,307	5.128.329,095	5.104.770,649	6.194.917,675	7.122.003,885	7.847.103,807
	352 + 359 Equipamentos para ferrovia e material de transporte	111919,854	151336,856	385315,719	698387,17	673222,11	623752,706	547436,409	289520,658	537471,435	653.976,707	872908,544
	29 Máquinas e equipamentos mecânicos	4.873.898,144	5.832.948,227	6.476.327,287	7.382.288,469	8.932.844,299	9.348.929,567	10.268.117,664	10.335.043,731	12.732.865,962	14.177.696,020	16.988.294,326
Tecnologia média-baixa		8771566,446	10163634,41	10262070,33	10386183,54	11978851,49	11447932,89	12935947,25	13390575,76	16878096,48	20954651,69	25288124,72
	351 Construção e reparação naval	61.296,813	10.833,311	30.376,356	35.564,475	64.076,833	8.393,525	33.462,716	109.280,634	81.163,579	117.769,175	185.525,239
	25 Borracha e produtos plásticos	1.594.732,071	1.983.767,669	2.046.940,873	2.414.814,090	2.917.516,567	2.648.674,832	2.631.536,047	2.869.633,160	3.449.481,158	4.005.145,788	4.223.579,080
	23 Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	145.770,911	54.512,576	56.191,287	68.433,321	117.463,097	76.600,114	1.156.924,752	1.599.690,247	1.941.544,264	2.949.185,117	3.585.820,586
	26 Outros produtos minerais não-metálicos	1.387.375,650	1.622.599,872	1.755.186,148	1.949.940,792	2.080.888,352	2.048.478,308	2.003.077,286	2.027.246,390	2.325.956,668	2.696.326,863	2.978.264,175
	27-28 Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	5582391,001	6491920,977	6373375,663	5917430,862	6798906,636	6665786,112	7.110.946,448	6784725,332	9079950,807	11186224,74	14314935,64
Tecnologia baixa		12.883.130,188	16.615.258,010	18.295.912,124	20.291.045,584	22.880.867,055	21.410.797,367	22.179.005,668	21.502.545,997	23.117.580,885	24.910.130,112	25.713.904,867
	36-37 Produtos manufaturados e bens reciclados	2.770.144,776	3.467.815,531	3.697.652,746	4.038.295,112	4.901.071,091	4.875.306,401	5.638.852,600	5.269.125,555	5.981.825,723	6.518.532,181	6.827.020,257
	20-22 Madeira e seus produtos, papel e celulose	1450776,856	1652765,896	1718436,033	1.920.856,655	1942419,424	1766905,433	1746014,678	1811078,206	2080785,844	2374052,57	2591172,549
	15-16 Alimentos, bebidas e tabaco	2923047,533	3337224,961	3614356,196	3621930,077	4122875,804	4207870,629	4466878,323	4608276,091	5162790,663	6202030,893	7396020,252
	17-19 Têxteis, couro e calçados	5739161,023	8157451,622	9265467,149	10709963,74	11914500,74	10560714,9	10327260,07	9814066,145	9892178,655	9815514,468	8899691,809
	Total 15-37	79.764.718,759	94.133.779,455	105.257.865,821	121.159.559,095	144.544.066,550	140.672.772,413	142.484.785,798	141.945.991,363	159.331.009,121	176.863.249,482	204.756.353,705
	Total de não-manufaturados	15.335.315,230	15234367,36	11502483,58	14105775,54	20546178,08	16790446,64	18088285,04	22883065,04	28480376,21	36834122,89	44509303,91
	Exportações totais	95.100.033,989	109368146,8	116760349,4	135265334,6	165090244,6	157463219,1	160573070,8	164829056,4	187811385,3	213697372,4	249265657,6

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Anexo 3.8: Participação das exportações mexicanas conforme o conteúdo tecnológico, 1996 a 2006.
Valor bruto das exportações em milhares de dólares.

Produto/nível tecnológico	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados	Participação o Total	Participação Manufaturados
Alta tecnologia	18,7%	22,2%	20,9%	24,2%	22,9%	25,4%	23,8%	26,6%	24,8%	28,3%	26,3%	29,4%	24,8%	28,0%	24,2%	28,1%	24,3%	28,6%	22,9%	27,6%	23,5%	28,7%
Aeronáutica e aeroespacial	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Farmacêutica	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,8%	0,8%	0,9%	0,8%	0,9%	0,8%	0,9%	0,7%	0,8%	0,6%	0,7%
Material de escritório e informática	4,5%	5,3%	5,5%	6,4%	6,5%	7,2%	7,2%	8,1%	7,1%	8,1%	8,4%	9,4%	7,6%	8,6%	8,1%	9,4%	7,4%	8,7%	5,4%	6,6%	4,9%	6,0%
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	11,6%	13,9%	12,4%	14,4%	13,1%	14,5%	13,3%	14,8%	14,4%	16,5%	14,0%	15,6%	13,1%	14,7%	11,8%	13,7%	12,7%	14,9%	13,0%	15,7%	14,4%	17,5%
Instrumentos médicos de ótica e precisão	1,9%	2,3%	2,3%	2,7%	2,7%	3,0%	2,7%	3,0%	2,7%	3,1%	3,2%	3,6%	3,4%	3,8%	3,5%	4,1%	3,4%	4,1%	3,8%	4,5%	3,7%	4,5%
Média-alta tecnologia	42,1%	50,2%	40,4%	46,9%	41,8%	46,4%	42,6%	47,6%	41,3%	47,1%	41,7%	46,7%	41,6%	46,8%	40,4%	46,9%	39,0%	46,0%	38,1%	46,1%	37,8%	46,0%
Máquinas e equipamentos elétricos	12,3%	14,7%	12,3%	14,3%	13,2%	14,6%	13,8%	15,4%	13,3%	15,2%	12,5%	14,0%	12,4%	13,9%	12,4%	14,5%	11,4%	13,4%	10,9%	13,2%	10,0%	12,1%
Veículos automotores, reboques e semi-reboques	20,2%	24,1%	18,6%	21,7%	19,1%	21,2%	19,6%	21,9%	19,0%	21,6%	19,6%	22,0%	19,3%	21,7%	18,4%	21,4%	17,3%	20,4%	16,9%	20,4%	17,5%	21,3%
Química excluídos os farmacêuticos	4,4%	5,2%	3,9%	4,6%	3,7%	4,1%	3,2%	3,6%	3,2%	3,7%	3,2%	3,6%	3,2%	3,6%	3,1%	3,6%	3,3%	3,9%	3,3%	4,0%	3,1%	3,8%
Equipamentos para ferrovia e material de transporte	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%
Máquinas e equipamentos mecânicos	5,1%	6,1%	5,3%	6,2%	5,5%	6,2%	5,5%	6,1%	5,4%	6,2%	5,9%	6,6%	6,4%	7,2%	6,3%	7,3%	6,8%	8,0%	6,6%	8,0%	6,8%	8,3%
Média-baixa tecnologia	9,2%	11,0%	9,3%	10,8%	8,8%	9,7%	7,7%	8,6%	7,3%	8,3%	7,3%	8,1%	8,1%	9,1%	8,1%	9,4%	9,0%	10,6%	9,8%	11,8%	10,1%	12,4%
Construção e reparação naval	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Borracha e produtos plásticos	1,7%	2,0%	1,8%	2,1%	1,8%	1,9%	1,8%	2,0%	1,8%	2,0%	1,7%	1,9%	1,6%	1,8%	1,7%	2,0%	1,8%	2,2%	1,9%	2,3%	1,7%	2,1%
Produtos de petróleo refinado e outros combustíveis	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,7%	0,8%	1,0%	1,1%	1,0%	1,2%	1,4%	1,7%	1,4%	1,8%
Outros produtos minerais não-metálicos	1,5%	1,7%	1,5%	1,7%	1,5%	1,7%	1,4%	1,6%	1,3%	1,4%	1,3%	1,5%	1,2%	1,4%	1,2%	1,4%	1,2%	1,5%	1,3%	1,5%	1,2%	1,5%
Produtos de metais, excluídos máquinas e equipamentos	5,9%	7,0%	5,9%	6,9%	5,5%	6,1%	4,4%	4,9%	4,1%	4,7%	4,2%	4,7%	4,4%	5,0%	4,1%	4,8%	4,8%	5,7%	5,2%	6,3%	5,7%	7,0%
Baixa tecnologia	13,5%	16,2%	15,2%	17,7%	15,7%	17,4%	15,0%	16,7%	13,9%	15,8%	13,6%	15,2%	13,8%	15,6%	13,0%	15,1%	12,3%	14,5%	11,7%	14,1%	10,3%	12,6%
Produtos manufaturados e bens reciclados	2,9%	3,5%	3,2%	3,7%	3,2%	3,5%	3,0%	3,3%	3,0%	3,4%	3,1%	3,5%	3,5%	4,0%	3,2%	3,7%	3,2%	3,8%	3,1%	3,7%	2,7%	3,3%
Madeira e seus produtos, papel e celulose	1,5%	1,8%	1,5%	1,8%	1,5%	1,6%	1,4%	1,6%	1,2%	1,3%	1,1%	1,3%	1,1%	1,2%	1,1%	1,3%	1,1%	1,3%	1,1%	1,3%	1,0%	1,3%
Alimentos, bebidas e tabaco	3,1%	3,7%	3,1%	3,5%	3,1%	3,4%	2,7%	3,0%	2,5%	2,9%	2,7%	3,0%	2,8%	3,1%	2,8%	3,2%	2,7%	3,2%	2,9%	3,5%	3,0%	3,6%
Têxteis, couro e calçados	6,0%	7,2%	7,5%	8,7%	7,9%	8,8%	7,9%	8,8%	7,2%	8,2%	6,7%	7,5%	6,4%	7,2%	6,0%	6,9%	5,3%	6,2%	4,6%	5,5%	3,6%	4,3%
Total de manufaturados	83,9%	100,0%	86,1%	100,0%	90,1%	100,0%	89,6%	100,0%	87,6%	100,0%	89,3%	100,0%	88,7%	100,0%	86,1%	100,0%	84,8%	100,0%	82,8%	100,0%	82,1%	100,0%
Total de não-manufaturados	16,1%	19,2%	13,9%	16,2%	9,9%	12,2%	10,4%	11,6%	12,4%	14,2%	10,7%	11,9%	11,3%	12,7%	13,9%	16,1%	15,2%	17,9%	17,2%	20,8%	17,9%	21,7%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponíveis no WITS.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)