

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
SAMANTHA FERREIRA E CUNHA

**INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO E COMÉRCIO EXTERIOR DA CHINA NOS
ANOS 1990 E 2000**

Uberlândia
2008

SAMANTHA FERREIRA E CUNHA

**INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO E COMÉRCIO EXTERIOR DA CHINA NOS
ANOS 1990 E 2000**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Economia da Universidade
Federal de Uberlândia, como requisito parcial
à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Área de Concentração: Economia

Orientador: Professor Doutor Clésio Lourenço
Xavier.

Uberlândia
2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- C972i Cunha, Samantha Ferreira e, 1983-
 Investimento direto externo e comércio exterior da China nos anos 1990
 e 2000 / Samantha Ferreira e Cunha. - 2008.
 163 f. : il.
- Orientador: Clésio Lourenço Xavier.
 Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa
 de Pós-Graduação em Economia.
 Inclui bibliografia.
1. Relações econômicas internacionais - Teses. 2. Comércio exterior -
 Teses. I. Xavier, Clésio Lourenço. II. Universidade Federal de Uberlândia.
 Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDU: 339.5

Dissertação defendida e aprovada em 19 de fevereiro de 2008, pela banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Clésio Lourenço Xavier
IEUFU

Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira
IEUFU

Prof. Dr. Marcelo Silva Pinho
DEP/ UFSCar

Prof. Dr. Carlos Alves do Nascimento
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

Universidade Federal de Uberlândia
Instituto de Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia

AGRADECIMENTOS

À minha família, meus pais e minha irmã, pelo amor e dedicação durante toda minha vida.

Ao Prof. Dr. Clésio Lourenço Xavier pela orientação indispensável para execução desse trabalho e pela atenção dedicada à minha formação acadêmica e meu desenvolvimento profissional desde os anos da graduação.

Ao Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira pela atenção durante o desenvolvimento do capítulo econométrico, bem como, por participar da banca que avalia esse trabalho.

Ao membro da banca Prof. Dr. Marcelo Silva Pinho pela disposição em participar da avaliação desse trabalho e pelas contribuições que porventura serão feitas.

Aos meus colegas da turma de mestrado pelas reflexões durante as aulas e os momentos de descontração.

Agradeço pelas palavras de incentivo de todos os amigos, principalmente, quando nos sentimos inseguros e temerosos sobre nossa competência.

Agradeço em especial ao Régis, pela compreensão e pelo apoio.

Aos funcionários do IEUFU pelo auxílio em situações diversas.

À FAPEMIG, pelo apoio financeiro.

RESUMO

Ao constatar a tendência crescente dos fluxos de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e dos fluxos de comércio na economia chinesa, o presente estudo buscou investigar a relação entre o IDE e as mudanças verificadas na pauta de exportações da China em direção aos setores de alta intensidade tecnológica. Para isso, em primeiro lugar, verificou-se a evolução do padrão de especialização comercial da China, a partir dos indicadores de comércio *market-share*, vantagem comparativa revelada (VCR) e contribuição ao saldo (CS), e o padrão geográfico do comércio exterior da China, considerando seus principais parceiros comerciais. Em segundo lugar, foi estimado um modelo dos determinantes das exportações da China, avançando sobre estudos empíricos anteriores, ao considerar os efeitos diferenciados entre o IDE e os setores de exportação classificados segundo a intensidade tecnológica, através da análise de regressão de séries temporais e da estimação do modelo VAR com a análise de decomposição de variância. Os principais resultados corroboram a hipótese de que as mudanças no padrão de especialização comercial da China convergiram à evolução do comércio internacional, vale dizer, a China ampliou sua participação em setores dinâmicos, isto é, que apresentaram uma demanda externa crescente, o que impulsionou sua integração ao mercado mundial e a importância dos fluxos de comércio do tipo intra-industrial. Na análise econométrica, as estimções corroboram a hipótese de que o “IDE” teve efeitos diferenciados entre os setores de exportação, sendo que sua importância é maior nos setores de exportação com maior conteúdo tecnológico. Além disso, outras variáveis explicativas utilizadas na estimação parecem possuir uma importância maior que o “IDE”, com destaque para a taxa de investimento da economia, o que é consoante com a performance econômica da China que apresenta uma taxa de crescimento média de 10% ao ano a mais de duas décadas.

PALAVRAS-CHAVES: Comércio Exterior, Investimento Direto Estrangeiro, Tecnologia.

ABSTRACT

Considering the up ahead tendency of trade and foreign direct investment (FDI) flows in Chinese economy, the present study investigated the relationship between FDI and the changes verified in China's export structure towards high-tech sectors. First, it was examined China's trade pattern of specialization, through the use of international trade indicators as market-share, revealed comparative advantage (VCR) and contribution to trade balance (CTB) and the geographic pattern of China's foreign trade, considering its main trade partners. Second, it was estimated a model of the determinants of Chinese exports performance, contributing to earlier studies, when considering the different impacts of FDI on export structure classified according to its technological intensity, through time series analyses and VAR model estimation with variance decomposition analysis. The main results confirm the hypothesis that changes in China's trade pattern of specialization converged to international trade evolution, which means that China rose its share in dynamic sectors, that is, sectors that presents an growing foreign demand. This stimulated China's integration with the global trading system and increased the importance of intra-industry trade flows. The econometric estimation suggested that FDI had different impacts among export sectors, which means that, FDI is more efficient in promoting exports from those sectors more technological-intensive. Besides that, other independent variables utilized in estimation seems to have a better importance than FDI, mainly investment rate, which is consonant with China's economic performance that presents an average growth rate of 10% per year for at least two decades.

KEY-WORDS: International Trade, Foreign Direct Investment, Technology.

Lista de Tabelas

Tabela 1.1: Evolução dos Fluxos Bilaterais de Comércio da China	9
Tabela 2.1: Composição Relativa das Exportações Chinesas segundo Intensidade Tecnológica – 1994-1998 e 2001-2005	53
Tabela 2.2: Composição Relativa das Importações Chinesas segundo Intensidade Tecnológica - 1994-1998 e 2001-2005	55
Tabela 2.3: Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005	56
Tabela 2.4: Taxa de Crescimento Anual Médio das Importações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005	57
Tabela 2.5: Saldo Comercial em US\$ Bilhões - China - 1994-1998 e 2001-2005.....	59
Tabela 2.6: Composição Relativa das Exportações Mundiais - 1994-1998 e 2001-2005	61
Tabela 2.7: Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Mundiais - 1994-1998 e 2001-2005	62
Tabela 2.8: <i>Market-Share</i> das Exportações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005.....	64
Tabela 2.9: Crescimento Anual Médio - <i>Market-Share</i> das Exportações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005	64
Tabela 2.10: Participação Relativa das Exportações segundo o Dinamismo e Competitividade - China - 1994-1998 e 2001-2005.....	67
Tabela 2.11: Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) - China - 1994-1998 e 2001-2005	69
Tabela 2.12: Indicador de Contribuição ao Saldo Comercial (CS) - China - 1994-1998 e 2001-2005.....	71
Tabela 2.13: Composição Relativa das Exportações segundo os Indicadores de VCR e CS - China - 1994-1998.....	72
Tabela 2.14: Composição Relativa das Exportações segundo os Indicadores de VCR e CS - China - 2001-2005.....	73
Tabela 2.15: Composição das Exportações - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006	75
Tabela 2.16: Composição das Importações - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006	76
Tabela 2.17: Saldo Comercial Anual Médio - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006 - Em US\$ Bilhões	77
Tabela 2.18: Composição das Exportações - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006	79
Tabela 2.19: Composição das Importações - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006	80
Tabela 2.20: Saldo Comercial Anual Médio - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006 - Em US\$ Milhões	81
Tabela 2.21: Indicador de Comércio Intra-Industrial "Grubel-Lloyd" - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006	82
Tabela 2.22: Indicador de Comércio Intra-Industrial "Grubel-Lloyd" - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006	84
Tabela 3.1: Relação Fusões e Aquisições/ IDE - China - 1990-2006	96
Tabela 3.2: Participação das Empresas Estrangeiras no Comércio Exterior da China.....	97
Tabela 3.3: Distribuição Setorial dos Fluxos de IDE.....	98
Tabela 3.4: Exportações Chinesas segundo Intensidade Tecnológica.....	99
Tabela 3.5: Testes de Raiz Unitária - ADF - China 1985-2005	114
Tabela 3.6: Ordem de Defasagens do VAR para a China – Exportações totais - 1985-2005	116
Tabela 3.7: Ordem de Defasagens do VAR para a China – Exportações por setor - 1985-2005	116
Tabela 3.8: Exportações Totais	117
Tabela 3.9: Exportações Totais – Modelo com PIB Mundial	118
Tabela 3.10: Exportações de Baixa Tecnologia	120
Tabela 3.11: Exportações de Média Tecnologia	122
Tabela 3.12: Exportações de Alta Tecnologia.....	123
Tabela 3.13: ADV para DDX - China - Modelos 1 a 5 (1985-2005)	125
Tabela 3.14: ADV para DXLT - China – Modelos 1, 2, 3 e 4 (1985-2005) – VAR(1)	126
Tabela 3.15: ADV para DXMT - China - Modelos 1, 2, 3 e 4 (1985-2005) – VAR(1)	127
Tabela 3.16: ADV para DDXHT - China - Modelos 1, 2, 3 e 4 (1985-2005) – VAR(1).....	128
Tabela 0.1: <i>Ranking</i> do Saldo Comercial Absoluto - China - 1994-1998	142
Tabela 0.2: <i>Ranking</i> do Saldo Comercial Absoluto - China - 2001-2005	143
Tabela 0.3: <i>Ranking</i> da Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Mundiais - 1994-1998	144
Tabela 0.4: <i>Ranking</i> da Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Mundiais - 2001-2005	144
Tabela 0.5: <i>Ranking</i> do Indicador de VCR - China - 1994-1998.....	145
Tabela 0.6: <i>Ranking</i> do Indicador de VCR - China - 2001-2005.....	145
Tabela 0.7: <i>Ranking</i> do Indicador de CS - China - 1994-1998	146
Tabela 0.8: <i>Ranking</i> do Indicador de CS - China - 2001-2005	147
Tabela 0.9: <i>Ranking</i> das Exportações da China para os EUA - 1994-1998	148

Tabela 0.10: <i>Ranking</i> das Exportações da China para os EUA - 2002-2006	148
Tabela 0.11: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas nos EUA 1994-1998	149
Tabela 0.12: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas nos EUA 2002-2006	149
Tabela 0.13: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a Alemanha - 1994-1998	150
Tabela 0.14: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a Alemanha - 2002-2006	150
Tabela 0.15: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas da Alemanha - 1994-1998	151
Tabela 0.16: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas da Alemanha - 2002-2006	151
Tabela 0.17: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a França - 1994-1998	152
Tabela 0.18: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a França - 2002-2006	152
Tabela 0.19: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas na França - 1994-1998	153
Tabela 0.20: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas na França - 2002-2006	153
Tabela 0.21: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a Itália - 1994-1998	154
Tabela 0.22: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a Itália - 2002-2006	154
Tabela 0.23: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas na Itália - 1994-1998	155
Tabela 0.24: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas na Itália - 2002-2006	155
Tabela 0.25: <i>Ranking</i> das Exportações da China para o Japão - 1994-1998	156
Tabela 0.26: <i>Ranking</i> das Exportações da China para o Japão - 2002-2006	156
Tabela 0.27: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas no Japão - 1994-1998	157
Tabela 0.28: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas no Japão - 2002-2006	157
Tabela 0.29: <i>Ranking</i> das Exportações da China para Coreia - 1994-1998	158
Tabela 0.30: <i>Ranking</i> das Exportações da China para Coreia - 2002-2006	158
Tabela 0.31: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas na Coreia do Sul - 1994-1998	159
Tabela 0.32: <i>Ranking</i> das Importações da China originadas na Coreia do Sul - 2002-2006	159
Tabela 0.33: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a Malásia - 1994-1998	160
Tabela 0.34: <i>Ranking</i> das Exportações da China para a Malásia - 2002-2006	160
Tabela 0.35: <i>Ranking</i> das Importações da China com origem em Malásia - 1994-1998	161
Tabela 0.36: <i>Ranking</i> das Importações da China com origem em Malásia - 2002-2006	161
Tabela 0.37: <i>Ranking</i> das Exportações da China para Cingapura - 1994-1998	162
Tabela 0.38: <i>Ranking</i> das Exportações da China para Cingapura - 2002-2006	162
Tabela 0.39: <i>Ranking</i> das Importações da China com origem em Cingapura - 1994-1998	163
Tabela 0.40: <i>Ranking</i> das Importações da China com origem em Cingapura - 2002-2006	163

Lista de Gráficos

Gráfico 1.1: Evolução da Participação da China nas Exportações e Fluxos de IDE Mundiais – 1982-2004	5
Gráfico 1.2: Evolução da Participação das Economias Emergentes nos fluxos de IDE Mundiais – 1982-2004 ..	18
Gráfico 2.1: Saldo Comercial em US\$ Bilhões – China – 1994-1998	58
Gráfico 2.2: Saldo Comercial em US\$ Bilhões – China – 2001-2005	58
Gráfico 3.1: Evolução dos Fluxos de IDE na China – 1985-2005	94
Gráfico 3.2: Relação Estoque IDE/ FBCF (%)	95
Gráfico 3.3: Relação FBCF/ PIB (%)	95

Lista de Quadros

Quadro 0.1: Tipologia Pavitt para o Comércio Exterior	142
---	-----

SUMÁRIO

RESUMO	VI
ABSTRACT	VI
LISTA DE TABELAS	VII
LISTA DE GRÁFICOS	VIII
LISTA DE QUADROS	VIII
INTRODUÇÃO	2
1 DEBATE ACERCA DA INTERAÇÃO ENTRE COMÉRCIO EXTERIOR E FLUXO DE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO NA CHINA NO PERÍODO RECENTE	5
1.1 INTERPRETAÇÕES SOBRE OS FLUXOS DE COMÉRCIO EXTERIOR DA CHINA	6
1.2 A IMPORTÂNCIA DOS FLUXOS DE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO NA ECONOMIA CHINESA	17
1.3 REFORMAS ECONÔMICAS E MUDANÇAS INSTITUCIONAIS NA CHINA	31
2 O COMÉRCIO EXTERIOR CHINÊS NO PERÍODO RECENTE: EVOLUÇÃO, ESTRUTURA E ESPECIALIZAÇÃO.....	40
2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	42
2.1.1 <i>Dados de comércio</i>	42
2.1.2 <i>Indicadores utilizados para o desempenho exportador</i>	43
2.1.3 <i>Classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica</i>	48
2.2 CRESCIMENTO E COMPOSIÇÃO RELATIVA DOS FLUXOS DE COMÉRCIO MUNDIAIS E CHINESES	53
2.3 PADRÃO DE ESPECIALIZAÇÃO COMERCIAL E COMPETITIVIDADE DA CHINA	69
2.4 O PADRÃO GEOGRÁFICO DO COMÉRCIO EXTERIOR DA CHINA NO PERÍODO RECENTE	74
3 ANÁLISE ECONOMETRICA DA RELAÇÃO ENTRE FLUXOS DE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO E PAUTA DE EXPORTAÇÕES DA CHINA.....	87
3.1 UMA REVISÃO DOS ESTUDOS EMPÍRICOS RECENTES SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE IDE E EXPORTAÇÕES	88
3.2 EVOLUÇÃO DOS FLUXOS DE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO NA CHINA	94
3.3 ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS	99
3.3.1 <i>Processos estocásticos estacionários</i>	99
3.3.2 <i>Vetores auto-regressivos</i>	104
3.3.2.1 Decomposição de variância.....	106
3.4 PROCEDIMENTOS ECONÔMETRICOS	107
3.4.1 <i>As variáveis e o modelo</i>	108
3.4.1.1 Dados.....	110
3.4.1.2 A tipologia de classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica.....	112
3.4.2 <i>Teste de raiz unitária e escolha das defasagens do modelo VAR</i>	113
3.4.3 <i>Análise de regressão múltipla para exportações da China</i>	116
3.4.4 <i>Análise de decomposição de variância das exportações da China</i>	124
4 CONCLUSÕES FINAIS.....	131
5 REFERÊNCIAS	136
ANEXO ESTATÍSTICO	141

INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como tema as relações entre os fluxos de Investimento Direto Externo (IDE) e a sofisticação dos fluxos de exportações da China a partir da segunda onda de reformas econômicas que aprofundaram a integração da China à economia mundial (1993), período em que os fluxos de IDE começaram a ganhar relevância, até os anos recentes.

Desde as reformas econômicas instauradas ao fim de 1970, quando a China transitou de uma economia fechada e planificada para uma economia aberta e mais orientada para o mercado, e considerando o aprofundamento do processo de integração da China à economia mundial, em 1993, quando houve a ampliação das reformas econômicas, o que envolveu a redução gradativa das tarifas de comércio e a fixação da taxa de câmbio nominal em um nível que resulta em uma desvalorização real efetiva, dentre outros, são observadas expressivas taxas de crescimento econômico por quase três décadas, atingindo uma taxa média de 10% a.a. no período de 1980 até 2006. É a partir dos meados de 90, então, com a segunda onda de reformas, que o fluxo de investimento direto externo (IDE) e as exportações chinesas cresceram de maneira surpreendente, sugerindo uma provável relação entre o IDE e o comércio exterior, e indiretamente, sobre o crescimento econômico.

Ao mesmo tempo em que se verifica o aumento das exportações da China, identifica-se uma mudança na composição setorial de suas exportações em direção a setores de alta intensidade tecnológica, em detrimento dos setores intensivos em trabalho.

A literatura que trata das relações entre IDE, exportações e crescimento econômico na China sugere que a sofisticação da cesta de exportações em direção aos setores intensivos em capital e de alta produtividade é determinante do rápido crescimento econômico chinês e identifica uma relação causal positiva que pode ser bidirecional entre o fluxo de IDE e as exportações agregadas. Por outro lado, verifica-se que são raros os estudos que tratam dos efeitos do IDE sobre as exportações setoriais ou mesmo sobre os setores da economia, o que é uma negligência, já que os fluxos de IDE da China parecem estar concentrados nos setores de manufaturas mais intensivas em capital e tecnologia, o que é resultado das políticas seletivas sobre a entrada de capitais externos.

Além disso, deve ser considerado na caracterização do padrão de especialização comercial chinês, o processo de fragmentação da produção formando cadeias de valor adicionado internacionais, como sugerem os dados de comércio com a Ásia que é intenso

tanto do lado das exportações, como do lado das importações. Nesse sentido, as iniciativas de políticas orientadas para as exportações estão entre os fatores explicativos da maior integração comercial da China no mercado mundial, na medida em que tais políticas aprofundaram esse processo de fragmentação da produção em nível internacional, o que pode ser verificado a partir da análise da política de incentivo fiscal do governo que desonera os fluxos de investimento direto externo e do comércio em setores que se caracterizam pelas atividades de processamento para re-exportação. Outro aspecto importante que deverá ser pontualmente tratado é a noção de que a participação da China na cadeia de valor adicionado mundial se dá em estágios da produção que são intensivos em trabalho, o que tem efeitos sobre a capacidade das políticas orientadas para as exportações contribuir para a difusão da tecnologia na economia chinesa.

Em relação ao que foi observado até aqui sobre a expansão da participação da China no comércio internacional e na atração dos fluxos de IDE mundiais, levantou-se questionamentos como: os fluxos de IDE são determinantes no processo de diversificação das exportações da China em direção a setores de alta tecnologia? Como se caracteriza o padrão de especialização comercial da China quanto aos principais indicadores de comércio internacional, a partir das mudanças observadas?

Para abordar os apontamentos feitos nesta introdução, a dissertação, como objetivo geral, procura investigar a relação entre o fluxo de Investimento Direto Externo (IDE) e a diversificação da pauta de exportações da China em direção aos setores de alta intensidade tecnológica no período recente. Por outro lado, caracterizar-se-á o padrão de especialização comercial chinês a partir dos principais indicadores de comércio internacional, dadas as mudanças na composição setorial das exportações da China em direção aos setores mais intensivos em capital/ tecnologia.

Os principais objetivos específicos dizem respeito à análise da evolução da estrutura de exportações da China quanto à intensidade tecnológica, estendendo para os fluxos bilaterais com seus principais parceiros comerciais (a Tríade desenvolvida - Estados Unidos, União Européia e Japão - e os vizinhos do leste asiático - Coreia do Sul, Cingapura e Malásia), procurando captar também aqui a participação da China no processo de fragmentação das cadeias produtivas em nível internacional. De outro lado, estabelecer-se-á uma interação entre os fluxos de IDE e o aumento das exportações nos setores de maior intensidade tecnológica, através da análise econométrica, verificando se há diferenças quanto aos efeitos do IDE entre os setores de exportação classificados segundo a intensidade tecnológica.

Busca-se, assim, avançar nos estudos já realizados sobre a relação entre o IDE e o comércio exterior, considerando a importância do reconhecimento dessas relações para a definição de políticas e estratégias para o crescimento e desenvolvimento, a partir da reflexão de que as estratégias adotadas pela China são, em grande medida, particulares e originais, caracterizadas, dentre outros aspectos, pela generalização gradual na implementação das reformas econômicas.

Diante das indagações apresentadas, partiu-se da hipótese de que a sofisticação da pauta de exportações está diretamente relacionada às políticas seletivas sobre a entrada de IDE, subordinadas à estratégia do governo de desenvolver as indústrias mais intensivas em capital e tecnologia, pois se espera encontrar efeitos diferenciados do IDE entre os setores de exportação, sendo que tais efeitos sejam superiores no caso dos setores de exportação mais intensivos em tecnologia.

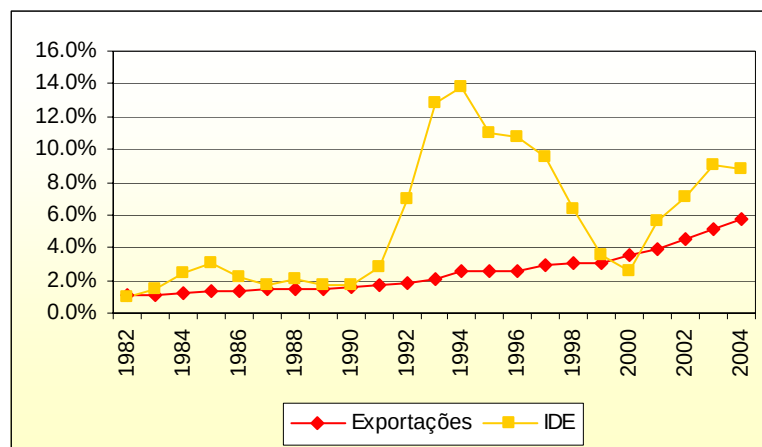
A parcela do comércio exterior da China que se refere às atividades de processamento no contexto da integração da China às cadeias produtivas regionais explica as mudanças observadas nas exportações como um todo em direção aos setores mais intensivos em tecnologia. Mas, ainda que a China tenha se especializado nas etapas intensivas em trabalho, é preciso mencionar que a formulação de medidas seletivas e políticas industriais ativas sobre a presença dos investidores estrangeiros teve efeitos positivos sobre a construção das capacidades tecnológicas da economia.

Para atender aos objetivos propostos e verificar a hipótese brevemente apresentada, a dissertação é apresentada em três capítulos. O primeiro capítulo faz uma revisão da literatura sobre o comércio exterior e sobre o papel dos fluxos de investimento direto estrangeiro, utilizando vários estudos que tratam da importância dessas variáveis na economia chinesa. Essa análise procurou considerar as principais políticas industriais e de comércio exterior do governo. Como as mudanças institucionais não são o foco da presente dissertação, não se julgou necessário dedicar um capítulo a elas, senão apenas tratá-las pontualmente, sem negligenciar sua importância. O segundo capítulo é dedicado à análise do padrão de especialização comercial chinês, a partir de alguns indicadores de comércio internacional e trata do comércio bilateral entre a China e seus principais parceiros comerciais, buscando verificar a importância do comércio intra-industrial. O terceiro capítulo apresenta a análise econométrica dos determinantes das exportações chinesas, a partir da qual se estabelece uma relação entre o IDE e os setores de exportação mais intensivos em tecnologia. Por último, são apresentadas as principais conclusões alcançadas.

1 DEBATE ACERCA DA INTERAÇÃO ENTRE COMÉRCIO EXTERIOR E FLUXO DE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO NA CHINA NO PERÍODO RECENTE

O ritmo de expansão da participação da China no comércio mundial se acelerou com a ampliação das reformas econômicas em 1992, quando houve a redução significativa de tarifas de comércio e uma desvalorização real da taxa de câmbio. Segundo dados do Banco Mundial, as exportações chinesas, em média, foram de US\$ 44 bilhões de dólares correntes, considerando o período de 1983 até 1992. Já em meados dos anos 90, essa média foi de US\$ 270 bilhões de dólares correntes, considerando o período de 1993 até 2004, representando um crescimento de 654%. A evolução positiva do comércio exterior chinês foi acompanhada pelo ingresso crescente de investimento direto externo (IDE), que por sua vez reforçou a expansão das exportações. Enquanto em 1983-1992 a média dos fluxos de IDE foi de US\$ 3 bilhões de dólares correntes, em 1993 até 2004, ela aumentou para US\$ 42 bilhões de dólares correntes, como mostra o gráfico a seguir.

Gráfico 1.1: Evolução da Participação da China nas Exportações e Fluxos de IDE Mundiais – 1982-2004



Fonte: WDI (2006).

A expansão observada pode ser entendida, considerando-se o advento da abertura econômica, a partir de fatores que vão desde as características da própria economia chinesa, como os baixos custos de mão-de-obra e o tamanho e potencial do mercado de consumo interno que permite a exploração de economias de escala, até as políticas das reformas econômicas orientadas para o mercado, que introduziram a eficiência produtiva e os

incentivos fiscais ao setor externo, como a fixação da taxa de câmbio subvalorizada que segue conferindo maior competitividade às exportações.

O relatório do grupo Goldman Sachs (2006) identifica como grandes tendências para a economia chinesa, a intensificação de processos como a urbanização, a industrialização e a liberalização comercial e dos fluxos de capitais, que tiveram início com a transição da China de uma economia de planejamento centralizada para uma economia baseada no mercado. Nesse sentido, a estratégia do governo de melhorar a infra-estrutura e promover o desenvolvimento de uma segunda onda de províncias, indica que a taxa de urbanização ainda deve crescer, além disso, com a adesão da China a OMC e o crescimento expressivo dos fluxos de IDE, a China ultrapassou o Japão e assumiu a terceira posição dentre os maiores países que participam do comércio mundial, ficando atrás da Alemanha e dos EUA.

O primeiro capítulo está dividido em três partes para apreciação de um dos eixos da reforma econômica, senão, o principal, a evolução do comércio exterior e a entrada significativa de investimentos estrangeiros, que é o foco da presente dissertação. Inicialmente, tratar-se-á das mudanças observadas no comércio exterior a partir das reformas econômicas, fazendo uma análise de sua evolução até o período mais recente.

1.1 Interpretações sobre os Fluxos de Comércio Exterior da China

Em relação ao comércio exterior, as medidas de liberalização comercial aceleraram a expansão das atividades de processamento¹ internacional, o que foi determinante da rápida diversificação das exportações de manufaturas, como será visto adiante. As atividades de processamento foram, inicialmente, atraídas para Zonas Especiais de Exportação ou Zonas Econômicas Especiais, áreas onde opera um regime fiscal diferenciado das demais empresas exportadoras do país, contemplando uma proteção efetiva. Os incentivos oferecidos pelo governo através das suas políticas de promoção das exportações estimularam a fragmentação da produção dos países vizinhos asiáticos que foram atraídos pelos baixos custos de mão-de-obra.

A participação das exportações de processamento no total das exportações da China era de 20% em meados de 1980 e aumentou para 60% em 2003, além disso, observou-se o crescimento contínuo da diversificação e sofisticação da pauta de comércio. É o que mostrou o estudo do IDB (2005), ao analisar o desempenho total das exportações, destacando o rápido

¹ Também denominadas “exportações de processamento” e “re-exportações”, referem-se ao processamento de produtos intermediários importados para a exportação de produtos finais.

crescimento, entre 1985-2002, dos setores de bens manufaturados, miscelânea de manufaturas (principalmente, artigos de vestuários, roupas e acessórios e calçados), maquinários e equipamento de transporte.

No início dos anos 90, o setor de manufatura leve representava mais de 40% das exportações da China (calçados, vestuário, brinquedos e outros). Ao longo da década, a China obteve ganhos substanciais em outros setores mais sofisticados e a proporção das exportações chinesas representadas por máquinas e transporte (incluindo eletrônicos) aumentou de 17% em 1993 para 41% em 2003, enquanto a proporção dos artigos manufaturados leves declinou de 42% para 28% (RUMBAUGH; BLANCHER, 2004). O mesmo é observado para o setor de produtos primários (alimentos, produtos agrícolas e combustíveis minerais) cuja participação no total das exportações reduziu-se de quase 50 % em 1980 para menos de 10% em 2002 (LUNDVALL; GU, 2006).

Já o estudo de Lemoine e Ünal-Kesenci (2002), evidenciou as maiores contribuições das exportações de processamento por setor de exportação no período de 1993-1999, sendo estas no setor de maquinário elétrico e outros instrumentos e equipamentos de transporte. Além disso, uma conclusão importante é a de que as mudanças na estrutura das exportações como um todo, diversificando-se em direção aos setores de maquinários refletem as mudanças das exportações de processamento, pois os setores tradicionais (têxteis e vestuários, couro e calçados) que apresentaram um desempenho abaixo da média das exportações, também se caracterizam por uma baixa dependência de atividades de processamento. Apesar das mudanças na composição setorial do comércio exterior da China observadas até aqui em direção aos setores de maior conteúdo tecnológico, os autores encontraram que as maiores contribuições para o saldo comercial dentre os setores de exportações de processamento, corresponderam aos setores de vestuário, couro e calçados, brinquedos e miscelânea de produtos manufaturados. Já os setores de maquinários e maquinário elétrico apresentaram as maiores contribuições negativas.

Outro ponto que merece destaque é o crescimento das importações nos mesmos setores de rápido crescimento das exportações, indicando a importância do comércio intra-indústria, sobretudo, das atividades de processamento que importam bens intermediários para processamento e exportam produtos finais. Além dos setores de bens manufaturados e maquinários e equipamentos de transporte, dentre as importações setoriais de rápido crescimento, destacam-se as matérias-primas e químicos.

Em relação ao setor de produtos químicos, viu-se que o rápido crescimento das importações de insumos não foi acompanhado pelas exportações, indicando que a maior parte

dos insumos químicos importados foi utilizada em outros setores. Em relação ao setor de matérias-primas, vale destacar a importância da China para a alta dos preços de *commodities* nos últimos anos, ademais, as relações com o Brasil se dão principalmente nesses setores. Carvalho e Ghilardi (2005) identificam uma possível complementaridade entre o Brasil e a China, isso porque a China é grande importadora de produtos agrícolas, setor em que o Brasil não registrou *déficit* entre 1978-2003. Todavia, os autores chamam atenção para a elevada concentração da pauta de exportações brasileira em poucos produtos agrícolas e a competição a ser enfrentada nos setores de têxteis e vestuários, afetando os setores industriais brasileiros.

O Brasil aparecia entre os dez maiores parceiros comerciais da China em 1985 com uma participação de 1,6% no total das exportações da China para o mundo e um *market-share* de 2,32% no mercado chinês. Do lado do Brasil, ocupando a 15ª posição, a Argentina tinha uma *market-share* de 0,77% no total das importações feitas pela China. Já em 2002, o México apareceu entre os vinte principais mercados de destino das exportações chinesas e o Brasil manteve sua posição entre os vinte principais países exportadores para a China, mas seu *market-share* caiu para 1,02%, enquanto a Argentina passou a ocupar a 32ª posição, com um *market-share* de 0,42%.

Os primeiros lugares são ocupados pelo Japão, Estados Unidos, União Européia (EU-15) e os países vizinhos do leste asiático, com destaque para Hong Kong, Coreia do Sul, Cingapura, Taiwan e Malásia. Em 2002, os Estados Unidos tinha uma participação de 21,5% no total das exportações da China para o mundo, seguido de Hong Kong (18%) e Japão (14,9%). Do lado das importações realizadas pela China no mesmo ano, destacam-se o Japão (18,11%), Taiwan (12,89%) e a Coreia do Sul (9,68%), ultrapassando os Estados Unidos. (IDB, 2005)

O segundo fenômeno que envolve a ascensão da China no mercado internacional, além da expansão de suas exportações e sua diversificação em direção aos setores de maior conteúdo tecnológico é, portanto, a diversificação de seus parceiros comerciais. Nos anos recentes, como mostrou Rumbaugh e Blancher (2004), o *superávit* comercial com os Estados Unidos e a Europa aumentou significativamente no período de 1997-2002, ao mesmo tempo em que ampliou o *déficit* com a região asiática. Tais tendências permaneceram em 2003, em que os *déficits* com os países da Ásia continuaram a crescer, reduzindo o *superávit* comercial total da China que caiu 20% entre 2003/2002.

A tabela 1.1 apresenta as taxas de crescimento entre os anos de 1994 e 2004 dos fluxos bilaterais da China e países e regiões selecionadas. Como é possível perceber, o ritmo de crescimento das exportações da China para as economias desenvolvidas (América do Norte,

Japão e União Européia) foi mais rápido que o ritmo de crescimento das importações advindas desses países. É o oposto do que se observa no caso das economias em desenvolvimento, com o crescimento superior das importações da China nesses mercados em razão, fundamentalmente, de sua maior integração às cadeias produtivas internacionais e da sua demanda em ascensão por matérias-primas/ produtos primários.

Tabela 1.1: Evolução dos Fluxos Bilaterais de Comércio da China

Taxa de Crescimento - 1994-2004		Exp	Imp
Economia	Parceiro		
China	Mundo	415%	403%
	Estados Unidos e Canadá	580%	223%
	Japão	255%	249%
	EU 25*	596%	274%
	Economias em desenvolvimento: América	603%	833%
	Economias em desenvolvimento: Ásia do Leste	619%	1058%

Fonte: UNCTAD, Handbook of Statistics 2005. Disponível em: <<http://www.unctad.org>>

O crescimento do *market-share* da China no mercado dos Estados Unidos e da Europa está relacionado, então, com a mudança da estrutura de suas exportações em direção aos maquinários, telecomunicações e bens de consumo eletrônicos e equipamentos de informática. Por outro lado, o *déficit* com nos mercados em desenvolvimento refletem o crescimento da demanda chinesa por *commodities* primárias (como óleo cru e cobre), bens intermediários (componentes de produtos eletrônicos e outros bens de consumo duráveis), e bens de capital (em consequência das elevadas taxas de investimento da economia). (EICHENGREEN et al., 2004)

Em relação ao *déficit* crescente com os vizinhos asiáticos, Lemoine e Ünal-Kesenci (2002) argumentam que a política utilizada pelo governo chinês para a promoção das exportações no início do período de reformas, beneficiando as exportações de processamento, estimulou a fragmentação e reorganização das atividades da indústria dentro da Ásia. Em 1999, a região da Ásia era a maior exportadora de insumos para as atividades de processamento na China, com uma participação de 40% de Hong Kong, Taiwan e Coréia do Sul e 25% do Japão, sendo que aproximadamente 70% das exportações da região da Ásia e 55% do Japão foram direcionadas para as indústrias de exportações de processamento e não para o mercado interno chinês, o que indica uma intensificação do comércio entre a Ásia e a China em razão da divisão internacional da cadeia de valor adicionado na região. Do lado dos países desenvolvidos, Estados Unidos e Europa quase não contribuem como fornecedores de bens intermediários para atividades de processamento, mas são os principais importadores das

re-exportações realizadas pela China, revelando esta ser uma estratégia da região asiática para atingir mercados dos países desenvolvidos.

Diante das mudanças observadas no padrão geográfico do comércio exterior chinês, o que se pode dizer a respeito da China como competidor no mercado global? Vários estudos procuram avançar nesses aspectos, é o caso de Eichengreen et al. (2004) que analisa os efeitos da presença da China sobre os fluxos comerciais dos países asiáticos, através da análise econométrica. Sua hipótese é a de que as diferenças entre os países quanto à capacidade tecnológica e às vantagens comparativas, são determinantes da complementaridade ou substituíbilidade do comércio entre a China e os países asiáticos.

Investigou-se o impacto do crescimento da China sobre suas próprias importações com origem nos países asiáticos, de um lado, e o impacto das exportações da China sobre as exportações dos países asiáticos em direção a um terceiro mercado, de outro lado. Os resultados apontaram que o efeito *crowding out* ou o efeito substituição sobre as exportações dos países asiáticos para um terceiro mercado está limitado aos setores de bens de consumo e que a elasticidade renda das exportações dos países asiáticos para a China é mais elevada no caso do setor de bens de capital.

Dessa maneira, concluiu-se que o efeito do crescimento da China é negativo para os países asiáticos de baixa renda que exportam principalmente bens de consumo e são mais afetados pela competição da China em outros mercados. Por outro lado, o efeito é positivo para os países asiáticos de alta renda que exportam, principalmente, bens de capital e se beneficiam da demanda crescente da China por máquinas e equipamentos, caracterizando um comércio complementar. Em outras palavras, um aumento na renda da China e, portanto, um aumento na sua capacidade de importar e exportar afeta positivamente as exportações de seus vizinhos mais ricos, mas afeta negativamente as exportações daqueles países menos desenvolvidos na região. (*Ibid.*)

Em relação aos efeitos da competição chinesa sobre as exportações dos países da América Latina, o estudo do IDB (2005) apresentou uma análise comparativa de vários indicadores para medir tais efeitos. Primeiramente, comparou o *market-share* das regiões da África, Ásia (incluindo a China), Caribe, América Latina e OECD no total das importações do mercado norte-americano nos anos de 1972, 1981, 1991 e 2001. Destaca-se a queda na participação total dos países da OECD, que caiu de 73% no início do período para 51% em 2001, ao mesmo tempo em que a região da Ásia teve um aumento de sua participação, de 10% para 25% nos mesmos anos sendo a região com o mais rápido crescimento, seguida pela América Latina, que variou de 10% para 17%.

Em segundo lugar, comparando o *market-share* da China e de países selecionados da América Latina (Argentina, Brasil, Chile e México), viu-se que apenas a China e o México apresentaram um crescimento da participação no mercado dos EUA ao longo do período, principalmente, no setor de manufaturas leves (móveis, vestuário, calçados, equipamentos científicos, como câmeras e microscópios, brinquedos) no caso da China, e de maquinários (geradores de energia, computadores, maquinários elétricos, equipamentos de transporte, telecomunicações) no caso do México, que se revelou o caso mais similar à China dentre os países latino-americanos. Em terceiro lugar, observando um índice de similaridade das exportações, os principais resultados indicaram que: a maior similaridade das exportações se dá com outros países da região da Ásia; em relação aos países da América Latina, as manufaturas leves, especificamente, o setor de vestuário, é o que mais contribui para a similaridade das exportações; dentre os países latino-americanos, a China compete mais diretamente com o México; por fim, a similaridade com as exportações dos países da OECD cresceu significativamente no período de análise, apontando, mais uma vez, a sofisticação da estrutura das exportações da China. (*Ibid.*)

É preciso dizer que a competição que a China impõe ao México e aos países da América Central e a República Dominicana, no Caribe, no setor de têxteis, vestuários e eletrônicos, se dá em estágios da produção intensivos em trabalho, nos quais a China apresenta uma vantagem comparativa significativa, dados os baixos custos de mão de obra e, além disso, no caso das exportações de eletrônicos em que compete mais diretamente com o México, a China obteve ganhos de *market-share* frente ao México nas indústrias que pagam maiores salários, considerados tecnologicamente mais avançados. Tais evidências sugerem que os países da América Latina, a despeito de sua vantagem geográfica e de proximidade ao mercado norte-americano, estão perdendo mercado para a China e, nesse sentido, com a sofisticação das exportações da China em direção aos produtos manufaturados com maior valor adicionado, os países latino-americanos que buscam aumentar o conteúdo tecnológico de suas exportações deverão enfrentar um nível de competitividade maior no mercado internacional. (*Ibid.*)

Um fator que é determinante da intensidade da competição que a China impõe ao comércio internacional diz respeito a sua adesão à Organização Mundial do Comércio (OMC), processo que foi concluído em 2002. Dentre os compromissos assumidos pela China, pode-se destacar a redução gradual e eliminação das tarifas sobre os bens importados e das quotas de importação, a abertura de seu mercado de serviços (setor financeiro, telecomunicações e turismo), a eliminação das políticas preferenciais impostas aos

investidores estrangeiros e produtos importados, o fortalecimento da lei de propriedade intelectual, a eliminação de subsídios às exportações e a fixação de um teto para o subsídio da agricultura doméstica, dentre outros aspectos.

Vários estudos procuraram, então, medir os impactos da adesão da China à OMC sobre o mercado internacional. Os principais resultados, segundo Rumbaugh e Blancher (2004), apontam que a China e o mercado mundial, em geral, deverão obter ganhos de bem-estar. O crescimento sustentado da China deverá promover benefícios para grande parte de seus parceiros comerciais, mas tais benefícios estão relacionados ao grau de complementaridade com o padrão de especialização comercial da China. Nesse sentido, os vizinhos do leste asiático, que possuem um padrão de comércio complementar ao padrão chinês, irão se beneficiar das exportações de processamento, com o rápido crescimento de suas exportações de bens intermediários e componentes para a China, intensificando o comércio intra-indústria. Os autores afirmam ainda que os impactos da adesão da China à OMC sobre o mercado mundial são subestimados, já que a grande maioria das pesquisas não considerou outros aspectos centrais de sua adesão, como a abertura do mercado de serviços e a eliminação de obstáculos ao investidor estrangeiro.

Procurando explorar melhor os efeitos da entrada da China na OMC, o trabalho de Ianchovichina e Walmsley (2003) faz uma análise setorial de tais efeitos na região do leste asiático, diferenciando entre as regiões mais desenvolvidas com destaque para o Japão e os NIE's (*Newly Industrializing Economies*) e os países em desenvolvimento (Indonésia, Vietnã, Malásia, Filipinas e Tailândia). Através de um modelo dinâmico de equilíbrio geral, os autores mensuram o impacto da adesão da China à OMC quanto ao crescimento, ao bem-estar, a taxa de retorno do capital, os termos de troca de comércio e o investimento estrangeiro.

Do lado dos países desenvolvidos, percebeu-se que estes se beneficiaram com a entrada da China na OMC em razão de sua importância como fornecedores de bens intermediários e componentes, apresentando uma melhora nas variáveis de bem-estar, retorno do capital e termos de troca. Do lado dos países em desenvolvimento, os setores que sofreram os maiores impactos negativos foram têxteis e vestuário. Ao mesmo tempo, a demanda crescente da China por insumos representa uma oportunidade a estas economias de exportar em setores de manufaturas como máquinas e equipamentos. Mas, se a abertura do mercado da China é uma oportunidade para as exportações dos países em desenvolvimento, por outro lado, as exportações da China para outros mercados aumentam a competição para esses

países, como é o caso do setor de têxteis e vestuários, principalmente, com a eliminação das quotas sobre os produtos chineses nos mercados dos EUA e Europa. (*Ibid.*)

No caso dos países em desenvolvimento, ao contrário do que se observou para o Japão e os NIE's, o impacto é, no geral, negativo. Todavia, tais ajustes podem ser minimizados diante da expectativa de que a China irá melhorar sua produtividade e eficiência na produção de manufaturas em estágios finais da cadeia produtiva, o que reduz a complementaridade comercial com os países desenvolvidos e favorece os países em desenvolvimento, como Vietnã e Indonésia, na medida em que se afasta dos setores intensivos em trabalho. (*Ibid.*)

Conforme já discutido, a competição imposta pelos produtos da China afetou, principalmente, o México e os países do Caribe e América Central (*Caribbean Basin Initiative* - CBI) em razão da similaridade nas exportações de manufaturas, com destaque para o setor de têxteis e vestuário. A importância do setor de têxteis e vestuários cresceu ao longo da década de 90, principalmente, em razão das políticas preferenciais adotadas pelos Estados Unidos, que buscava explorar os baixos custos de mão-de-obra nos países da região, transferindo as fases mais intensivas em trabalho para esses países. Com a eliminação das quotas de importação no setor de têxteis e vestuários, as economias do México e países do CBI foram negativamente afetados pela competição dos produtos chineses, o que explica em grande parte a perda de empregos na indústria têxtil e perda de *market-share* nos Estados Unidos. Os países da região que desenvolverem suas indústrias incorporando os estágios mais complexos de produção, reduzindo a participação das atividades de *maquilas* e sua dependência do mercado norte-americano, deverão sofrer menos com a maior liberalização comercial sob os acordos da OMC. Apesar das pressões competitivas impostas pela China, vale mencionar as perspectivas de comércio com esse dragão asiático, cuja renda e consumo estão em ascensão, o que significa novas demandas por produtos mais sofisticados nos diversos setores, diversificando as exportações latino-americanas que estão concentradas em matérias-primas e *commodities*. (IDB, 2005)

Viu-se que, com a participação da China nas atividades de processamento e a diversificação da estrutura de suas exportações em direção aos setores com maior conteúdo tecnológico, as expectativas diante da maior liberalização comercial marcada pela sua adesão à OMC são de uma maior especialização chinesa em produtos sofisticados competindo com os mesmos produtos comercializados pelos países de alta renda.

Sobre as perspectivas futuras da China e uma avaliação dessas possibilidades, o trabalho de Rodrik (2006) chama atenção para a capacidade da China de ampliar ainda mais suas exportações em setores mais sofisticados. O autor argumenta que a China não é apenas

um caso de sucesso exportador alcançado através da abertura dos mercados e da liberalização e também não é simplesmente um caso de especialização comercial conforme a teoria das vantagens comparativas. Como é possível observar, enquanto as exportações dos setores intensivos em trabalho sempre tiveram papel importante na cesta de exportações chinesa, a China também exporta uma grande variedade de produtos, a despeito do seu nível de renda *per capita* que é baixo. Isto é, exporta nos setores em que os países ricos exportam. De alguma maneira, a China administrou sua economia para desenvolver produtos de alta produtividade, o que não se espera de um país pobre, com abundância do fator trabalho. O que a China está mostrando é que seu bom desempenho exportador está relacionado menos com o volume exportado, sendo mais importante o que se está exportando.

O autor, a partir de um modelo de equilíbrio geral e utilizando o ferramental econométrico, constatou uma relação positiva entre o nível de produtividade das exportações da China e o seu nível de renda (crescimento). O argumento é o de que os investidores de outros setores são atraídos para aqueles setores de maior produtividade, expandindo-os e deslocando os recursos das atividades de baixa produtividade para as de mais alta. Esse quadro é um forte indicativo do processo de difusão da produtividade dentro da economia: os ganhos de produtividade, produzindo um conjunto de bens exportados sofisticados, são espalhados pela economia à medida que a mão-de-obra se move para indústrias de maior produtividade das atividades exportadoras. Isso significa que o PIB *per capita* da economia ao convergir ao nível de produtividade das exportações deverá ser bem mais elevado que o nível corrente, já que esse processo ainda não se completou.

O aumento da participação das exportações concentradas em setores intensivos em capital, por sua vez, através do efeito demonstração apontado por Rodrik (2006)², é um dos determinantes do rápido crescimento econômico orientado para as exportações. Ao reconhecer a relação positiva entre o nível de produtividade das exportações de um país e sua renda *per capita*, os resultados encontrados permitem inferir que se as exportações chinesas estivessem concentradas nos mesmos setores em que países com o mesmo nível de renda chinês tendem a exportar (setores de baixa produtividade), sua taxa de crescimento seria significativamente menor.

Portanto, pode-se dizer que o processo de liberalização comercial, mediado pelas políticas industriais ativas, ao aumentar as exportações (acompanhado pelo crescimento das

² O efeito demonstração de que trata Rodrik em seu artigo sobre a China é um desdobramento de trabalhos anteriores (HAUSMANN; HWANG; RODRIK, 2005; HAUSMANN; RODRIK, 2003) que permitem a melhor compreensão do mesmo.

importações, em geral, em ritmo inferior, resultando em *superávits*) gerou resultados positivos para o crescimento econômico chinês, e a mudança na composição setorial de suas exportações, ampliando a participação de produtos manufaturados de alta e média intensidade tecnológica, contribuiu para reduzir o *gap* entre a renda das economias em desenvolvimento e dos países desenvolvidos. As experiências bem-sucedidas do Leste Asiático são protagonistas desse processo e conta com novos atores nos anos mais recentes, o que está fundamentado na atenção que os pesquisadores e especialistas voltam para as economias do Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC), que configuram um expressivo mercado consumidor potencial e têm recebido crescente montante de investimentos estrangeiros.

O trabalho de Wood e Mayer (2001), a partir de outra abordagem, apontou resultados divergentes, ao relacionar a estrutura de exportações de um país e sua dotação de fatores, com base no argumento do modelo H-S de que as exportações de um país dependem da composição de seus recursos (capital humano, terra e trabalho). A partir da análise do sul da Ásia em comparação ao Leste Asiático, sua conclusão é a de que a região sul possui muito fator trabalho, comparado à disponibilidade de capital humano e terra, e por isso, suas exportações estão concentradas em setores que utilizam elevadas unidades de trabalho e poucas unidades de capital humano e terra. Nesse sentido, na região do Leste Asiático, que tem níveis mais altos de educação, as exportações estão concentradas em manufaturas intensivas em capital humano (*skill-intensive*), mais do que em trabalho (*labour-intensive*). Daí, a partir de uma análise *cross-country*, uma das conclusões é a de que as exportações da China em manufaturas intensivas em capital humano estão abaixo do nível esperado considerando a composição de seus recursos.

É importante dizer que as mudanças observadas até aqui no comércio exterior chinês, qual seja, o aumento da participação da China nas exportações mundiais e a melhora significativa de seu conteúdo tecnológico, são convergentes à tendência observada no comércio mundial, revelando seu expressivo dinamismo. É possível identificar algumas tendências a partir do relatório da UNCTAD (2002a):

- o crescimento da participação das economias em desenvolvimento nas exportações de manufaturas mundiais que era de 20% nas décadas de 70 e 80, atingiu 70% no final dos anos 90, principalmente, as economias do Leste Asiático.
- Em geral, os setores de manufaturas intensivos em capital humano e tecnologia apresentaram um crescimento mais rápido que os setores intensivos em recursos naturais e trabalho, o que está relacionado às políticas industriais favoráveis ao desenvolvimento dos setores de maior conteúdo tecnológico e a eliminação de

restrições aos fluxos de investimento estrangeiros, determinando a fragmentação de processos produtivos em cadeias produtivas globais, mais do que a fatores *product-specific*s.

- Os produtos que apresentaram as maiores taxas de crescimento ao longo das décadas de 80 e 90, (sejam eles, partes e componentes para produtos elétricos e eletrônicos, produtos intensivos em trabalho como têxteis, e produtos finais com alto conteúdo de P &D) foram os mais afetados pelo processo de fragmentação da produção, que busca explorar vantagens comparativas particulares aos produtos, de acordo com a sua intensidade fatorial, incluindo economias de escala e baixos custos de mão-de-obra.
- A classificação da estrutura de exportações segundo a intensidade tecnológica pela UNCTAD compreende cinco categorias: *commodities* primárias, manufaturas intensivas em trabalho e recursos naturais, manufaturas com baixa intensidade tecnológica, manufaturas com média intensidade tecnológica e manufaturas com alta intensidade tecnológica. Apesar do crescimento verificado em todas as categorias, as exportações de manufaturas de alta intensidade tecnológica cresceram mais rápido entre 1980 e 1998, enquanto as manufaturas de baixa intensidade tecnológica e produtos primários (excluindo combustíveis) cresceram abaixo da média.

Uma estrutura das exportações mais intensiva em tecnologia é benéfica ao crescimento das exportações e ao desenvolvimento industrial pelas seguintes razões: i) os setores com intensa inovação de produto e processo experimentam uma demanda mais dinâmica; ii) os setores intensivos em tecnologia possuem elevadas barreiras à entrada de novos competidores, o que está relacionado aos conhecimentos tácitos envolvidos nos processos; iii) as atividades intensivas em tecnologia oferecem maior aprendizagem e produtividade potencial, e capacidade de difusão para outros setores da economia; iv) maior capacidade de responder às mudanças nas condições internacionais. (LALL, 2000b).

O processo de mudança da composição das exportações chinesas em direção aos setores intensivos em tecnologia está intimamente ligado à presença dos capitais estrangeiros, mais especificamente, às multinacionais que atuam no país:

“Como essas empresas [as multinacionais] detêm maioria absoluta na produção de bens intensivos em tecnologia (por exemplo, no setor de telefonia móvel, a participação das transnacionais foi de 96% em 2000), a mudança verificada na pauta está diretamente associada à atuação dessas corporações.” (NEIT, 2004: p. 7).

Tais relações entre o investidor estrangeiro e o comércio exterior da China são tratadas na sequência.

1.2 A Importância dos Fluxos de Investimento Direto Externo na Economia Chinesa

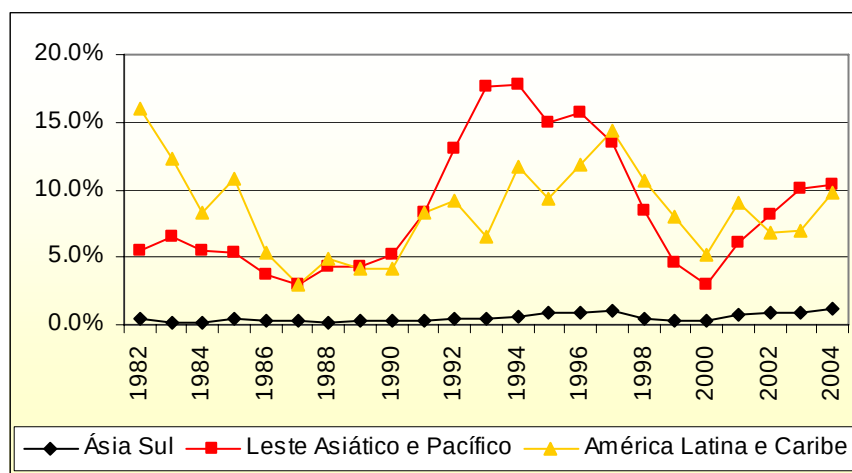
Os fluxos de IDE mundiais apresentaram um ritmo de crescimento superior ao das exportações mundiais no período de 1986-1990 e 1996-2000. A razão é a maior abertura comercial e financeira e, conseqüentemente, o relaxamento das restrições sobre o capital estrangeiro e mais recentemente, em meados de 90, essa aceleração se explica pelas fusões e aquisições que ocorreram nos países da América Latina sob a égide dos programas de liberalização econômica. Diante dessas mudanças, um novo paradigma de crescimento orientado para as exportações e liderado pelos fluxos de IDE emergiu. Nesse sentido, a China se destacou dentre os maiores receptores de IDE na Ásia em desenvolvimento, sendo que em 2002 sua participação foi de 57, 7%. (ADO, 2004)

A importância do IDE e do comércio exterior para o crescimento econômico pode ser medida pela razão entre o fluxo de IDE, as exportações e o produto interno bruto (PIB) da China. Os dados mostram que essa importância cresceu significativamente nos últimos anos. Em 1994, a participação do fluxo de IDE sobre o PIB era de 4%, já em 2004 essa participação foi de 8%. O mesmo é observado em relação às exportações, em 1994 a razão entre as exportações e o PIB foi de 16,5%, passando a 38% em 2004, segundo dados do Banco Mundial.

O gráfico 1.2 compara a evolução da participação de economias emergentes nos fluxos de IDE mundiais, e portanto, não são incluídos os países com nível de renda alta. A Ásia do Sul compreende sete países, com destaque para Índia; a região do Leste Asiático e Pacífico agrega trinta e cinco países, com destaque para a China, a Coreia do Sul e a Tailândia. Como é possível observar, os países da Ásia do Sul têm uma baixa participação nos fluxos de IDE e provavelmente, o grupo é liderado pela Índia, considerando que os países da região enfrentam conflitos militares e, portanto, suas economias são frágeis e bastante pobres. Em relação à América Latina e Caribe e o Leste Asiático e Pacífico, observa-se que este último ultrapassa a América Latina em meados da década de 80, quando a América Latina enfrentava processos de alta inflação e baixo crescimento econômico, e continua em ascensão na década de 90 até os anos atuais, como resultado do desempenho econômico desta região e suas políticas de abertura econômica. A crise asiática em 1997 explica a queda observada no período 1998-2000, quando os capitais migraram das economias emergentes asiáticas, Malásia, Cingapura e

Tailândia para o Brasil, Finlândia e Irlanda. Além disso, após a crise, os fluxos de IDE migraram para o Japão e Coréia, regiões que se tornaram preferidas pelos investidores (JBICI, 2002 *apud* ADO, 2004).

Gráfico 1.2: Evolução da Participação das Economias Emergentes nos fluxos de IDE Mundiais – 1982-2004



Fonte: WDI (2006).

A mesma análise é encontrada no trabalho de Zhang (2001) que compara os fluxos de IDE para o Leste Asiático e a América Latina no período de 1960-1997. Observando os fluxos de IDE mundiais, essas duas regiões destacam-se como principais destinos dos fluxos de IDE mundiais para economias emergentes. Ao mesmo tempo, notou-se que o Leste Asiático aumentou sua participação em detrimento da América Latina, a partir de meados da década de 80. Em 1991-1997, a participação do Leste Asiático foi de 58%, enquanto a participação da América Latina foi de 34%. O autor identifica como os principais motivos para explicar essa mudança nos fluxos, o desempenho econômico notável da região do Leste Asiático e as políticas que favoreceram a abertura comercial e a entrada de capitais estrangeiros. Por outro lado, a região da América Latina na década de 80, com a crise da dívida externa do México em 1982, e a cessação da transferência de recursos estrangeiros para a região, apresentou baixas taxas de crescimento econômico e investimento.

Durante a década de 90, a adoção das medidas do Consenso de Washington, não levou a recuperação da economia latino-americana nos níveis de crescimento observados na Ásia. Como apontou Hausmann e Rodrik (2003), apesar da redução significativa do Estado na economia segundo a visão liberal, com as reformas comercial, financeira, fiscal e os programas de privatização, o desempenho econômico não foi favorável, a renda *per capita* caiu e os níveis de crescimento econômico foram inferiores aos observados antes da crise nos

anos 80. Já as experiências mais bem sucedidas encontradas na região da Ásia, adotaram medidas mais heterodoxas, como um nível de proteção elevado e a aplicação de políticas industriais ativas. Os autores desenvolvem um modelo de decisão de investimento, enfatizando as incertezas que envolvem o processo de determinação dos custos das novas atividades que sejam não-tradicionais, o que foi denominado “auto-descoberta”:

“O empresário pioneiro que faz a “descoberta” pode apropriar-se apenas de uma pequena parte do valor social que seu conhecimento gerou [...] Conseqüentemente, empreendimentos desse tipo – aprender o que pode ser produzido – será comumente sub-ofertado e a transformação econômica atrasará.” (*Ibid.*, p. 4)

Diante do modelo de decisão de investimento desenvolvido, são apontadas as possíveis razões para o desempenho divergente entre a América Latina e a Ásia. A performance econômica inferior da América Latina está relacionada, primeiro, às restrições ao processo de descoberta dos custos em novas atividades, o que está relacionado com as incertezas envolvidas nas decisões de investimento, que não recebeu os incentivos adequados; segundo, as medidas de liberalização comercial aprofundaram tais restrições ao facilitar o processo de imitação; por último, na extensão em que as reformas liberais aumentaram a produtividade dos setores tradicionais frente às novas atividades potenciais, os custos de empreendimentos em setores modernos foram elevados. Por outro lado, o sistema de proteção na Ásia (através de subsídios, monopólios temporários e incentivos fiscais) foi necessário para estimular o processo de “descoberta” dos custos de novos empreendimentos, sendo tal proteção complementada por medidas que evitam o desempenho ineficiente das firmas, como, argumenta-se, ocorreu no modelo de substituição de importações da América Latina. (*Ibid.*)

Ao compararmos a região da América Latina diretamente com a China, o estudo do IDB (2005) mostrou que a participação do estoque de IDE sobre o PIB era maior na América Latina em relação à China, no período 1980-2001. No entanto, chama a atenção o crescimento explosivo dos fluxos de IDE para a China a partir dos anos 90, com as reformas econômicas que abriram a economia e favoreceram a entrada de IDE em busca de mão-de-obra barata e acesso ao gigantesco mercado interno. Em pesquisa sobre o futuro dos investimentos estrangeiros, a China aparece entre os três principais destinos, ao lado da Índia e dos Estados Unidos. Do lado da América Latina, o México é o único país que aparece entre os dez principais destinos e, além disso, os alvos de IDE tradicionais como Brasil e Chile permanecem com certa importância, principalmente, em setores intensivos em recursos naturais. Sobre o futuro da China mais especificamente, com sua adesão a OMC, é provável

que a liberalização do setor de serviços, como o setor financeiro e telecomunicações, explique a atração de uma parte considerável do fluxo de IDE para o país mais recentemente.

O que dizer, então, sobre os impactos da presença chinesa sobre a atração de capitais estrangeiros em outras partes do mundo, principalmente, seus vizinhos asiáticos? A China compete com outros países em desenvolvimento, como exportadora de manufaturas, mas ao mesmo tempo, representa um mercado crescente para as exportações de outros países, principalmente no setor primário. Nesse sentido, Eichengreen e Tong (2005) avaliam que o crescimento da capacidade e demanda da China, ao invés de fazer com que outros países em desenvolvimento sejam menos atrativos como plataformas de produção, pode fazê-los mais atrativos na medida em que sejam bem-sucedidos produzindo para o mercado chinês e integrados à sua cadeia produtiva global.

A análise para cada país asiático encontrou uma relação positiva entre a entrada de IDE na China e entrada de IDE em outros países asiáticos. Os maiores coeficientes são para o Japão e Cingapura, dois importantes países produtores de bens de capital e de componentes eletrônicos utilizados pela China nos setores de manufaturas, e para a Indonésia, um importante fornecedor de produtos primários para China. Os menores coeficientes são encontrados para o Paquistão e Bangladesh, países que têm mínimas relações com a cadeia produtiva chinesa. Os fluxos de IDE japonês na China e em outros países asiáticos aparecem como complementares ao invés de substitutos (com exceção de algumas indústrias, quanto aos países, os coeficientes positivos são menores para Coréia, Índia e Bangladesh pelos motivos já citados – no caso da Coréia considera-se ainda um movimento de realocação dos investimentos devido às vantagens de custo e proximidade do mercado consumidor final na China). Foi identificado, no entanto, um deslocamento dos fluxos de IDE japonês dos países da OCDE para a China, o que se deve, segundo os autores, às dificuldades para administrar operações em mercados geograficamente diversos.

Em geral, concluiu-se que o rápido crescimento da China e sua importância como destino dos fluxos de IDE pode gerar um efeito complementar, ao tornar outros países asiáticos destinos atrativos para os fluxos de IDE nos casos em que estes países são integrados à cadeia produtiva chinesa. As firmas japonesas estão entre os investidores que exploram essa complementaridade.

O estudo do IDB (2005) mostrou que os efeitos da competição chinesa sobre os fluxos de IDE mundiais variam entre os países da região da América Latina, a depender da similaridade que estes países possuem quanto à origem dos fluxos de IDE e sua distribuição entre os setores econômicos. Para avaliar tais efeitos, foram calculados dois “indicadores de

coincidência” das fontes de IDE e dos setores em que se concentram, entre a China e os países latino-americanos. Viu-se que, na década de 80 até início dos anos 90, as fontes mais importantes de IDE na China eram outros países da região da Ásia (Hong Kong, Macao e Taiwan). A partir de então, essa importância foi reduzida com o aumento da participação dos fluxos de IDE originados nos EUA e Europa. Em comparação com a América Latina, cuja principal fonte de IDE é os EUA, seguido do Reino Unido, França e Japão, tem-se que a coincidência mais significativa se dá apenas em relação a dois países: EUA e Japão, o que resultou em um baixo índice de similaridade das fontes de IDE entre a China e a região da América Latina.

Portanto, segundo o estudo do IDB (2005), as mudanças observadas nos fluxos de IDE na América Latina são explicadas por outros fatores. O período de auge de tais fluxos, no início dos anos 90, está relacionado aos programas de privatização que foram implantados em grande extensão na região, enquanto a redução dos fluxos está associada ao momento de crise em 1998, após a crise na região da Ásia e às dificuldades para recuperação. Observando o índice de similaridade quanto aos setores que receberam IDE, por limitações de dados, foram considerados apenas os fluxos originados nos EUA. Notou-se que os fluxos de IDE que entraram na China concentraram-se no setor de manufaturas, enquanto que, em comparação com a América Latina, a maior similaridade se deu no caso do México, o que está relacionado à sua participação no NAFTA e ao montante significativo de recursos de empresas dos EUA investidos nas *maquilas*. Destacou-se também o caso do Brasil, que apesar de apresentar um índice de similaridade menor, também pode sofrer ajustes, principalmente, nos fluxos de IDE que se concentram na indústria de insumos e no setor de serviços. Do lado do setor externo, o país pode ser afetado pelo processo de re-localização dos investimentos em busca da exploração de vantagens comparativas, o que exige do governo ações para aumentar a competitividade dos setores mais vulneráveis.

Vários estudos tratam dos efeitos do IDE sobre o desempenho econômico da China. Procurou-se, nos próximos parágrafos, abordar a relação entre IDE e crescimento econômico, seu papel sobre o comércio exterior e sua capacidade de introduzir novas tecnologias e gerar *spillovers* positivos sobre a economia. Por outro lado, tratou-se dos efeitos *crowd out* sobre os investimentos domésticos e os limites associados à internacionalização tecnológica, o que está relacionado com a natureza estratégica e tácita do processo de inovação tecnológica. Por último, foram analisados os efeitos do IDE sob o ponto de vista setorial, o que é pouco encontrado na literatura, por conta da indisponibilidade de dados de IDE por setor,

considerando a distribuição desigual dos investimentos estrangeiros entre os setores e as províncias da China.

Pode-se dizer que as estratégias de IDE que entraram na China, segundo a teoria já consagrada, são baseadas em *market-seeking* e *efficiency-seeking*, através das quais, buscam ter acesso ao seu grande mercado consumidor potencial para oferecer seus produtos e serviços, bem como, explorar as vantagens locais de baixos custos da mão-de-obra em determinadas etapas da cadeia produtiva, dessa maneira, reduzindo custos e gerando economias de escala.

Diante da idéia de um novo paradigma do crescimento orientado para as exportações e “puxado” pelo IDE, as multinacionais têm um papel cada vez maior no desenvolvimento dessas economias. De acordo com ADO (2004), o desempenho exportador das economias em desenvolvimento a partir dos anos 70 e meados dos anos 80, esteve fortemente associado à presença das multinacionais. A participação das multinacionais no total das exportações de manufaturas dos países em desenvolvimento era de 24% em 1980 e aumentou para 36% em 1990, sendo tal resultado convergente com as mudanças observadas na China quanto ao aumento das exportações de manufaturas, acompanhado pelo crescimento significativo dos fluxos de IDE.

Em relação aos impactos da presença do investidor estrangeiro sobre a economia doméstica, destacam-se três elementos desse contexto: a transferência de tecnologia, os *spillovers* de produtividade e o aumento da competitividade das exportações. O trabalho de Borensztein et al. (1998) apresenta um modelo de crescimento endógeno para testar o papel do IDE no processo de difusão da tecnologia e crescimento econômico em países em desenvolvimento, na qual a taxa de progresso tecnológico foi considerada o principal determinante da taxa de crescimento da renda no longo prazo. Os resultados encontrados sugerem que o IDE é de fato um importante veículo no processo de transferência de tecnologia, contribuindo em larga medida para o crescimento, mais do que o investimento doméstico. Além disso, a contribuição do IDE para o crescimento depende da sua interação com o nível de capital humano na economia doméstica, no sentido de que o IDE é mais produtivo que o investimento doméstico apenas quando o país receptor tem um nível mínimo de estoque de capital humano.

Nesse sentido, a implantação de tecnologias mais avançadas pelas firmas multinacionais requer a existência de capital humano em nível suficiente na economia receptora. Dessa maneira, os efeitos sobre o crescimento econômico estão relacionados à interação entre o IDE e a capacidade de absorção do país. Ao testar um possível efeito

crowding out sobre o investimento doméstico, concluiu-se que o principal canal através do qual o IDE contribuiu para o crescimento é estimulando o progresso tecnológico, mais do que elevando o total de capital acumulado na economia. Além disso, o IDE exerce um efeito positivo sobre o investimento doméstico ao atrair atividades complementares, sobrepondo efeitos de deslocamento. Um resultado curioso é o de que foi encontrada uma relação negativa entre o IDE e o crescimento em países que possuem um baixo nível de capital humano, mas a provável interpretação para os resultados é a de que a níveis muito baixos de capital humano, a contribuição do IDE para o crescimento é quase nula e que tal contribuição se elevaria rapidamente em níveis mais altos de capital humano.

Em Zhang (2001) a hipótese da importância do capital humano é corroborada. O autor investiga a interação entre o IDE e o crescimento econômico em onze países em desenvolvimento no Leste Asiático (Hong Kong, Indonésia, Coreia, Malásia, Cingapura, Taiwan e Tailândia) e na América Latina (Argentina, Brasil, Colômbia e México). Com base em testes de co-integração e de causalidade de Granger, concluiu-se que os padrões de interação entre IDE e crescimento variam muito ao longo dos países selecionados. No que se refere aos impactos do IDE sobre as economias receptoras, foi encontrado um efeito positivo do IDE sobre o crescimento em cinco países (Hong Kong, Indonésia, Cingapura, Taiwan e México), sugerindo que é mais provável que o IDE promova o crescimento em países com maior abertura comercial, um bom nível de capital humano, uma proporção maior de IDE orientado para exportações e estabilidade macroeconômica. Concluiu-se, pois, que o papel do IDE em economias domésticas é específico aos países e sensível às condições econômicas e às políticas de atração do IDE encontradas nos países receptores. O IDE parece possuir maior probabilidade de promover o crescimento em países que seguiram uma política orientada para as exportações do que uma política de substituição de importações.

Todavia, é importante notar que no caso do Brasil, após a crise da dívida na década de 80 e a mudança da política de substituição de importações em direção às reformas liberais, verificou-se uma predominância dos investimentos do tipo fusões e aquisições sobre o tipo *greenfield*. Nesse sentido, quando são abordados os efeitos do IDE sobre o desempenho econômico em um contexto de maior abertura econômica, é preciso considerar as políticas restritivas sobre a entrada de investimentos estrangeiros, tais evidências são encontradas para os países do Leste Asiático, como é o caso da China:

“A entrada de firmas estrangeiras é sempre condicionada ao cumprimento de metas da política industrial estabelecidas pelo Estado. Firms estrangeiras são incentivadas quando tais metas não podem ser totalmente alcançadas pelas firmas domésticas. A

entrada de uma firma estrangeira pode estar sujeita a uma série de condições, por exemplo, tais metas de desempenho, como a utilização de insumos locais, sempre designadas pelo governo, ou a localização em certas áreas, ou o estabelecimento de *joint-ventures*”. (GRAHAM; WADA, 2001: p. 7)

Segundo a teoria evolucionária, que aborda a capacidade tecnológica das firmas, o processo de implantação de uma nova tecnologia importada é custoso, de longa duração, de risco considerável e imprevisível quanto aos resultados, uma vez que a nova tecnologia envolve elementos tácitos que devem ser dominados. As dificuldades que caracterizam o processo podem ser em maior ou menor grau dependendo do processo de aprendizagem de cada tecnologia, todavia, as tecnologias mais custosas têm maior potencial para um aprendizado mais avançado e maior alcance para aplicação de novos conhecimentos. Nesse sentido, tecnologias mais complexas, como maquinário e eletrônicos, possuem fortes efeitos de *spill-over* e *linkages*, promovendo a difusão e progresso tecnológico para o restante da economia. Para esse enfoque teórico, o sistema nacional de inovação, resultante da interação de vários fatores, dentre eles, as políticas comerciais e industriais, é determinante das diferenças entre as vantagens comparativas e a estrutura de exportações dos países. O fluxo de IDE é um dos canais, na perspectiva tecnológica, para acessar novas tecnologias e promover o *upgrade* da estrutura industrial e das exportações. (LALL, 2000b)

Nesta análise sobre a importância das empresas transnacionais, o relatório da UNCTAD (2002a; 2002b) chama atenção para as cadeias internacionais de produção, que são as atividades em que a China mais atraiu investimentos estrangeiros em um primeiro momento, quanto à complexidade do processo produtivo que é alocado em outras localidades, ou seja, tais fragmentações internacionais envolvem atividades em que os segmentos intensivos em trabalho podem ser separados dos segmentos intensivos em capital e tecnologia, sendo alocados em áreas com baixos salários. Mas o relatório também apontou que, em sua busca pela aquisição de um “portfólio de ativos locais que maximizem a competitividade do sistema corporativo como um todo”, as firmas transnacionais estão internacionalizando outras funções da *cadeia de valor global*, como atividades gerenciais e de suporte, com destaque para as atividades de inovação, processo que está beneficiando os países em desenvolvimento que estão recebendo importantes investimentos em atividades de P & D. Nesse sentido, uma importante parcela das exportações de produtos de alta tecnologia dos países em desenvolvimento se referem às fases da produção intensivas em trabalho, portanto, de baixa complexidade. Todavia, algumas economias em desenvolvimento da Ásia configuram esta nova tendência de distribuição das fases mais complexas da produção no setor de manufaturados e *design*. É o caso de Cingapura, da Coreia, de Taiwan e da China,

onde se desenvolveu relações para trás na cadeia produtiva e cresceu a utilização de insumos locais.

Contrapondo os argumentos de ocorrência da internacionalização tecnológica beneficiando crescentemente os países em desenvolvimento, Capdevielle et al. (1996), estudando o caso do México, aborda os aspectos limitadores da transferência de tecnologia, considerando sua adesão ao NAFTA (Tratado de Livre Comércio das América do Norte) e a presença das *maquiladoras*. Os autores mostram que a presença das *maquilas* e a integração ao mercado da OCDE aumentou a participação das exportações em setores dinâmicos da economia mundial. Nesse sentido, as *maquilas* assumiram importante papel na modernização da indústria, mas o que se observou também foi a baixa interação (ausência de *linkages* inter-setoriais) com a indústria doméstica, ou seja, entre o padrão da produção e o padrão de especialização comercial, o que comprometeu o processo de difusão de tecnologia ao longo dos setores. Nesse sentido, trata-se de um padrão “virtual” de competitividade em termos de capacidade de produção doméstica e capacidades tecnológicas.

O estudo de Zucoloto e Cassiolato (2005) também aborda criticamente a tese da globalização tecnológica, chamando atenção para os limitados efeitos de transbordamento (positivo) advindo da presença do investidor estrangeiro. Sua argumentação aponta que a realização de gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) por multinacionais nas economias em desenvolvimento é pequena no montante e modesta em complexidade e não estimula, em geral, o desenvolvimento de novos produtos e processos, e que as firmas domésticas acabaram adotando um comportamento mais imitativo (das multinacionais) do que inovador.

Por outro lado, observando os casos da China e Índia, experiências economicamente bem sucedidas, os autores levantam as características diferenciadas do padrão de atração de empresas multinacionais desses países quando comparado ao caso brasileiro, onde não se viu ocorrer evoluções positivas nos gastos em P & D e na capacitação tecnológica. Trata-se da seletividade do investimento externo, da aprovação de *joint ventures* prioritariamente em setores de alta tecnologia, exigindo sua transferência. Um fator importante nas políticas restritivas sobre o IDE diz respeito aos atrativos desses países que lhe conferem poder de barganha (tamanho do seu mercado consumidor, baixo custo da mão-de-obra), reduzindo o risco de repelir os capitais.

Nesse sentido, uma análise em nível da firma é feita no estudo do IDB (2005: p. 45-46) que aborda alguns casos de empresas estrangeiras que firmaram *joint-ventures* com empresas locais chinesas, revelando-se exemplos de sucesso na difusão de conhecimento e formação de *linkages* para trás na cadeia de produção, promovendo o desenvolvimento de

produtores locais. Trata-se da Nestlé, Motorola, General Motors, Procter and Gamble (P &G) e Unilever. Dentre os benefícios gerados pelas firmas estrangeiras, destacam-se:

- a Nestlé investiu nos fornecedores locais para adequá-los aos padrões de qualidade, através da transferência de conhecimento sobre o produto, assistência técnica e financeira, até a implantação de núcleos de pesquisa técnica.
- A Motorola já estabelecida na China desde 1987 é o maior investidor estrangeiro direto, possuindo duas subsidiárias, oito *joint-ventures* e dezoito centros de P &D. Possui um Centro de Excelência empresarial em parceria com as universidades locais para formação e treinamento em liderança, controle de qualidade, *marketing*, planejamento estratégico e finanças.
- A General Motors em *joint-venture* com a empresa chinesa “Shangai Automotive Industry Corp” melhorou seu faturamento e ampliou seu *market-share*, através de financiamento e capacitação tecnológica fornecida pela multinacional, além de um esforço sistemático para verticalização para trás da produção, desenvolvendo fornecedores locais e aumentando o valor adicionado dos componentes produzidos na China.
- A Procter & Gamble em *joint-venture* com a empresa chinesa “Guangzhou Soap Factory” e outras, promoveu atividades de P &D na China, buscando adaptar seus produtos bem sucedidos em outros mercados, às necessidades locais, além disso, realizou investimentos na formação de administradores localmente.
- A Unilever obteve sucesso no mercado chinês ao adotar um estratégia de localização e contratação de funcionários chineses para cargos executivos, investindo em unidades de P &D e associando-se à marcas locais que se beneficiaram do extenso *know-how* e recursos da multinacional.

Portanto, se na primeira onda de reformas econômicas na década de 80, os investimentos estrangeiros eram atraídos basicamente para as atividades de processamento, com o aprofundamento das reformas em 1992, quando houve mudanças no sistema regulatório sobre a entrada de capitais estrangeiros, criando novas formas de entrada para os investidores, além das *joint-ventures*, a proporção das firmas estrangeiras nas atividades intensivas em capital e tecnologia atingiu 77% contra 22% em indústrias intensivas em trabalho e de baixo valor agregado no final dos anos 90. Ao mesmo tempo, observou-se o aumento das exportações em setores de alta intensidade tecnológica como proporção dos manufaturados, igual a 20.6%, patamar mais elevado do que o que se observa em outras

economias emergentes, como é o caso da Índia, cuja proporção foi de 5.4% e do Brasil, igual a 12.1%, em 2001. (*Ibid.*)

Em suma, alguns pontos importantes foram abordados até aqui sobre os investimentos estrangeiros na China:

- os determinantes do investimento estrangeiro, ademais dos baixos custos de mão-de-obra e seu mercado consumidor de tamanho continental, têm a ver com as políticas seletivas do governo favoráveis à entrada de capitais estrangeiros, o que envolveu também investimentos na qualificação da mão-de-obra e no desenvolvimento da infra-estrutura.
- A maior abertura para entrada dos investidores estrangeiros na década de 90 e as medidas de regulação sobre os capitais estrangeiros, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade tecnológica e a geração de *spillovers* positivos sobre a economia chinesa, levou ao aumento das exportações e, sobretudo, às mudanças na sua composição setorial, evidenciando uma provável relação entre a sofisticação da pauta e os fluxos de IDE.

Um próximo passo na análise do papel dos investidores estrangeiros sobre o comércio exterior chinês diz respeito à distribuição desigual desses fluxos de capitais estrangeiros que entram no país, tanto em termos regionais, concentrando-se nas regiões costeiras, quanto em termos setoriais, concentrando-se nos setores manufaturados.

A maior parte do IDE que entra na China está concentrado em quatro províncias (Guangdong, Jiangsu, Fujian e Shanghai) e o restante está localizado em regiões da costa e províncias adjacentes à costa. Isso significa que grandes áreas na China, com destaque para aquelas em que se localizam as empresas estatais, as regiões do interior, não recebem fluxos de IDE. Tais fluxos de IDE que entraram na China nos últimos anos, sobretudo, a partir de 1992, com o aprofundamento das reformas, estiveram concentrados em indústrias intensivas em atividades de exportação. Por essa razão, quase o total do crescimento observado no comércio exterior chinês nos anos 90 é atribuído à atuação das firmas estrangeiras. Apesar da maior abertura, o governo mantém medidas seletivas sobre a entrada de investimentos estrangeiros. Nesse sentido, Graham e Wada (2001) argumentam que tais políticas restritivas impedem os ganhos dinâmicos advindos do ambiente mais competitivo e, além disso, ao proteger as empresas domésticas estatais da competição externa, o governo está reforçando o problema da concentração de IDE nas regiões costeiras.

Trabalhos anteriores citados pelos autores mostraram que os fluxos de IDE se relacionam positivamente com o crescimento da renda *per capita* relativamente mais alta nas

regiões da costa, o que era resultado da maior mobilidade de capitais nessas áreas. Já os testes de Graham e Wada (2001) procuraram estabelecer uma relação entre os fluxos de IDE e o crescimento da Produtividade Total dos Fatores (PTF), o que explicaria o desempenho superior das regiões em que o IDE se concentrou, isto é, o IDE leva a um crescimento maior da renda *per capita* através da aceleração do crescimento da PTF nas províncias em que está concentrado. Em geral, os resultados alcançados corroboram os estudos anteriores sobre a contribuição do IDE para o crescimento em determinadas regiões. Foi encontrado que o crescimento da PTF acelerou-se nas regiões da costa, onde esteve concentrado o IDE. Os autores argumentam que o governo, ao tentar resolver o problema da disparidade de renda entre as regiões da ilha, está, na verdade, reforçando tais divergências, ao impedir a atuação das firmas estrangeiras nas regiões do interior. É sugerido que as restrições sejam removidas, através da desregulamentação dos mercados e da privatização das empresas estatais.

Por se tratar de um artigo às vésperas da adesão chinesa à OMC, a expectativa era a de que, de qualquer forma, a China se comprometesse a aplicar tais desregulamentações. Por outro lado, o trabalho de Rodrik (2006) mostrou que a forte presença do Estado diante do processo de abertura e à frente das restrições sobre a entrada de investimentos estrangeiros é determinante de uma experiência bem-sucedida, contrária àquela experimentada pelos países latino-americanos ao adotar as reformas liberalizantes, mas semelhante às atitudes dos vizinhos asiáticos que adotaram um processo de abertura gradual e com participação ativa do Estado.

Além de considerar a distribuição desigual do IDE entre as províncias da China, falta tratar sobre sua distribuição entre os setores da economia. A literatura especializada aponta para diferenças entre o setor primário, manufatureiro e de serviços quanto aos benefícios gerados pelos investimentos estrangeiros, como a transferência de tecnologia e *know-how* pelas firmas estrangeiras e a criação de *linkages* com o restante da economia. Tais benefícios, com base em evidências empíricas, parecem se relacionar mais com o setor de manufaturas e de serviços, e menos com o setor de agricultura e mineração. E, a ausência de tais benefícios ou a relação fraca entre o IDE e determinado setor econômico impede a geração de efeitos positivos do IDE sobre o crescimento econômico. Por essa razão, Alfaro (2003) realiza uma análise *cross-country* para o período 1981-1999, buscando investigar os impactos dos fluxos de IDE entre os principais setores da economia: primário, de manufaturas e de serviços sobre o crescimento econômico. Por limitações quanto à disponibilidade dos dados, não foi possível testar para variações no tempo.

Os resultados encontrados apontaram para uma relação fraca entre os *spillovers* e efeitos positivos do IDE sobre o setor primário, uma relação positiva entre o IDE concentrado no setor de manufaturas e o crescimento econômico e resultados ambíguos no caso do setor de serviços. O modelo controla para outras variáveis que afetam o crescimento econômico (capital humano, investimento doméstico, qualidade das instituições, IDE em $t-1$, etc.) e testa, primeiro, os efeitos do IDE no setor primário, encontrando um resultado robusto para uma relação negativa e significativa entre IDE e crescimento. Já no setor de manufaturas, a relação entre o IDE e crescimento é positiva e significativa. Por último, no setor de serviços, o efeito sobre o crescimento é positivo, mas, no geral, os resultados não são significativos. Em conclusão, os resultados confirmaram a idéia de que o IDE tem um papel positivo na promoção do crescimento econômico, mas, além disso, os efeitos positivos parecem emergir do IDE que entra no setor de manufaturas. Portanto, os resultados sugerem que certos tipos de IDE devem ser incentivados, sobretudo, no setor de manufaturas, e até medidas contrárias à entrada de IDE em setores intensivos em recursos naturais. Todavia, a autora chama atenção para necessidade de mais estudos com base em uma melhor disponibilidade de dados para testar a variação no tempo dos dados.

Com base em Alfaro (2003), o trabalho de Chajraborty e Nunnenkamp (2006) investiga as relações entre o IDE e o crescimento econômico da Índia³, levando em consideração a diferente distribuição do IDE nos setores da economia. Uma revisão da literatura recente dos efeitos do IDE sobre o crescimento econômico em termos agregados para a Índia mostrou que não há consenso quanto à relação entre IDE e PIB, pois, no geral, não é encontrada nenhuma relação de causalidade. Uma das explicações seria o nível insuficiente de capital humano local capaz de absorver o *know-how* mais avançado das firmas estrangeiras. De outro lado, a fraca lei de proteção à propriedade intelectual teria impedido a transferência de tecnologia. Deve-se destacar a possível relação indireta entre o IDE e o crescimento a ser captada na relação entre o IDE e as exportações. A maior parte dos estudos, todavia, encontrou que o IDE teve um papel residual no desempenho exportador da Índia.

Com as reformas econômicas empreendidas na Índia em 1991 em direção a uma maior liberalização econômica, que incluiu políticas de incentivo à entrada de IDE e maior liberdade para atuação desses capitais, foi encontrada uma relação positiva entre o IDE e o crescimento econômico quando o modelo é restringido ao período de abertura econômica. Todavia, pouco

³ Apesar de se tratar de um trabalho da Índia, ele traz contribuições sobre os efeitos diferenciados entre o IDE e os setores da economia, além disso, tanto a Índia como a China são casos de países emergentes que receberam importantes fluxos de IDE nos anos recentes.

foi dito sobre os efeitos sobre o crescimento, considerando a distribuição setorial do IDE. Para isso, os autores utilizam os testes de co-integração e de causalidade de Granger, buscando investigar os efeitos do IDE sobre o crescimento a depender da distribuição do IDE entre os setores da economia no período 1987-2000, considerando os dados de IDE e o crescimento para quinze indústrias. Os resultados corroboram os apontamentos feitos por Alfaro (2003), na medida em que não foi estabelecida uma relação causal entre o IDE e o crescimento no caso do setor primário, ao contrário do que se verificou no setor de manufaturas, no qual foi encontrada uma forte relação bidirecional entre o IDE e a produção. Por último, o setor terciário parece ter apenas uma fraca relação causal no longo prazo entre as variáveis, com o crescimento “puxando” o IDE, no entanto, no curto prazo são identificados *feedbacks* entre as variáveis. Portanto, os efeitos positivos sobre o crescimento econômico gerados pelos fluxos de IDE na Índia também se relacionam mais com o setor de manufaturas.

Um último trabalho que permite explorar melhor o tema dos efeitos do IDE setorial sobre o crescimento, estabelece uma relação entre a produtividade do setor de manufaturas ao longo das províncias da China e o investimento estrangeiro. O trabalho de Chen e Démurger (2002) mostrou que a maior parte do IDE esteve concentrada no setor de manufaturas em 1999 (cerca de 70%). Dentro da indústria de manufaturas, o IDE se concentrou em atividades intensivas em trabalho, bens de consumo e em algumas indústrias intensivas em tecnologia, com destaque para eletrônicos e telecomunicações, enquanto a indústria de metal fundido e a indústria química receberam menos investimentos. Muitos estudos encontraram que o IDE contribuiu para aumentar o nível de produtividade da China ao introduzir novas tecnologias e técnicas gerenciais e ampliar a competição. Nesse sentido, os autores trabalharam em um nível desagregado, observando a indústria de manufaturas, no período 1988-1994, testando a hipótese de que a maior intensidade de firmas estrangeiras no setor leva ao aumento mais rápido da produtividade em relação aos setores com baixa intensidade de firmas estrangeiras. Para isso, o setor de manufaturas foi agrupado em três categorias: indústria de bens de consumo, bens intermediários e bens de capital.

A partir dos cálculos da produtividade total dos fatores (PTF), os resultados encontrados mostraram que, na indústria de bens de consumo, todos os setores com maior intensidade de IDE tiveram um crescimento mais rápido da PTF em relação à média do período. Já na indústria de bens intermediários e bens de capital, apenas um setor que apresentava alta intensidade de IDE apresentou um crescimento mais rápido da PTF. Para interpretação dos resultados, os autores chamam atenção para o curto período de análise, quando variações cíclicas importantes afetaram a economia chinesa. Além disso, as diferenças

encontradas podem estar associadas ao passado de cada indústria, já que a indústria de bens de consumo foi a primeira a receber investimentos estrangeiros e, por isso, no período analisado, os investimentos estrangeiros já se encontravam em um estágio avançado, enquanto que as indústrias de bens intermediários e de bens de capital se encontravam em fase inicial de pesado investimento e os investidores estrangeiros ainda em período de aprendizagem. Outro fator diz respeito à presença dominante dos vizinhos asiáticos como investidores estrangeiros na indústria de bens de consumo, o que contribuiu para um processo mais rápido de aprendizagem por conta da sua proximidade cultural.

Por último, ao incluir uma variável *dummy* para representar a região costeira, onde se concentra os fluxos de IDE, foi encontrada uma relação positiva entre a variável e o IDE, indicando que o IDE contribuiu para aumentar a PTF nessas regiões, sobretudo, na indústria de bens de consumo, enquanto que os resultados para as demais indústrias não foram significativos. Ao comparar o desempenho dos setores da indústria relativamente mais intensivos em firmas estrangeiras ao desempenho daqueles setores intensivos em investimento doméstico quanto à desigualdade do crescimento da PTF entre as províncias, foi encontrado que a presença dos investimentos estrangeiros contribuiu mais para o crescimento desigual da produtividade ao longo das províncias, indicando que não houve transbordamentos positivos dentro de uma indústria específica ao longo das províncias no curto período de análise. Tais resultados indicam que a presença do IDE aumentou as desigualdades regionais.

Em relação às políticas desenhadas pelo governo chinês e sua importância para o desempenho das exportações e do IDE e os limites de tais políticas, como o problema da disparidade regional, bem como, os desafios futuros para essa economia são temas da última seção deste primeiro capítulo.

1.3 Reformas Econômicas e Mudanças Institucionais na China

A despeito do significativo grau de abertura econômica alcançado pela China antes da sua entrada na OMC, esta representou um importante marco no aprofundamento das reformas de liberalização da economia. As reformas promovidas no comércio e investimento, diferentemente do período anterior a 1979, conformaram uma estrutura industrial consistente com as vantagens comparativas da economia chinesa.

Em relação às políticas de promoção das exportações, chama-se atenção para o sistema de tarifas administrado pelo governo, que diz respeito a várias medidas envolvendo incentivos fiscais. O imposto sobre valor adicionado “VAT” (*Value-Added Tax*) é um

importante subsídio aos exportadores, na medida em que o governo restituiu, em parte, o valor pago sobre os produtos. Desde sua instituição, a porcentagem correspondente ao valor que é restituído ao exportador foi alterada várias vezes durante a década de 90, quando depois de ser reduzido em meados da década, sofreu novo reajuste, voltando a se elevar depois da crise da Ásia. Em 1997, segundo o IDB (2005), essa porcentagem era de 17% para os setores de têxteis, maquinário e eletrônicos, transportes e produtos mecânicos, enquanto outros setores apresentavam valores de 15% e 13%. Em 2003, tais porcentagens foram novamente reduzidas. Apesar do aumento das exportações promovido por esse sistema, o mesmo gerou desequilíbrios financeiros nas contas públicas.

Outras tarifas de incentivo aos exportadores estão associadas às políticas de atração de investimentos estrangeiros. O governo estimulava o estabelecimento de firmas estrangeiras em atividades de processamento e zonas econômicas especiais, através de tarifas preferenciais. No início das reformas, o governo exigia, em contrapartida, que as firmas alcançassem determinados níveis de exportações em relação à produção, geralmente, essa razão era de 70%. Tais requerimentos foram eliminados com a entrada da China na OMC. Por último, o sistema de tarifas administrado pelo governo ainda prevê a isenção de tarifas de importação sobre partes e componentes utilizados nas atividades de processamento. A proporção das exportações que se beneficiam de insumos importados isentos de tarifas de importação cresceu continuamente, atingindo 55% em 2003, segundo dados do IDB (2005).

A literatura apontou que as políticas de promoção do comércio exterior praticadas na China conformavam um regime comercial “dual”, pois o segmento das atividades de processamento era aberto ao comércio internacional e à entrada de investimentos estrangeiros, enquanto o segmento doméstico correspondente às demais atividades de exportações era fortemente regulado, restringindo a participação das firmas no comércio exterior, e protegido contra a competição estrangeira. Todavia, como mostrou Branstetter e Lardy (2006), na segunda metade dos anos 90, foi observada a redução desse caráter dual do regime comercial, o que se revelou no aumento mais que proporcional das importações que não possuem privilégios tarifários sobre aquelas importações de partes e componentes com isenção de tarifas. Além disso, houve o crescimento de *linkages* entre as firmas que atuam nas exportações de processamento e as firmas locais, o que aumentou o valor adicionado das exportações de processamento nos anos 90, devido ao aumento dos salários e a maior utilização de insumos locais.

Um último importante aspecto da política comercial diz respeito às mudanças promovidas na taxa de câmbio. Antes da reforma, o governo mantinha uma taxa de câmbio

valorizada que favorecia a importação de bens de capital necessários para o desenvolvimento da indústria pesada. Durante a reforma, o governo promoveu a desvalorização da moeda chinesa em etapas. Em 1981 a taxa de câmbio era de Yuan⁴ 1.5/ Dólar, passando a Y 8.7 em 1994, e sendo fixada em 1995 no nível de Y 8.28 até ano de 2005⁵, representando uma desvalorização frente ao dólar de 70%, o que foi determinante da competitividade das exportações da China. (*Ibid.*)

Pode-se dizer que no período inicial das reformas, o comércio exterior da China foi promovido pelas políticas comerciais favoráveis abordadas até aqui, sendo que nos períodos seguintes, as políticas seletivas sobre a entrada de IDE e a participação da China nas cadeias de produção globais fragmentadas tornaram-se os principais determinantes da maior integração chinesa ao comércio internacional, nos setores mais intensivos em tecnologia.

A entrada de IDE na China estava restrita à formação de *joint-ventures* entre as firmas estrangeiras e as empresas domésticas, lei inaugurada em 1979. À época foram criadas quatro “zonas econômicas especiais” que combinavam vantagens tarifárias e uma participação no comércio internacional relativamente liberalizada. A iniciativa logrou sucesso em atrair os investidores estrangeiros, o que levou o governo a criar novas zonas especiais adicionais, dentre as principais, vale destacar “*Economic and Technical Development Zones*” e “*High Technology Development Zones*”, que são reguladas pelo governo central e oferecem menos vantagens que as “zonas econômicas especiais”. (IDB, 2005; BRANSTETTER; LARDY, 2006)

As políticas de atração do IDE faziam parte de uma estratégia mais ampla de incentivo à entrada de investimentos produtivos em setores específicos da economia e de promoção de avanços tecnológicos. Nesse sentido, o governo instituiu mudanças na regulação sobre o IDE que consistiram em uma maior liberalização segundo “categorias” criadas para o IDE. As firmas estrangeiras envolvidas em “projetos orientados para exportação” e “projetos tecnologicamente avançados” recebiam benefícios adicionais. (BRANSTETTER; LARDY, 2006)

O trabalho de Lu (2000) aborda com mais detalhe a política sistemática de atração de IDE seletiva para determinados setores, que ganhou importância na década de 90. Os projetos que receberam tratamento preferencial do governo envolveram a indústria de alta tecnologia e o desenvolvimento da infra-estrutura, como os setores de transporte, telecomunicações e

⁴ A moeda da China denomina-se Renminbi (RMB) e a unidade da moeda denomina-se Yuan.

⁵ De acordo com o relatório da OMC (2006), em julho de 2005 o governo anunciou uma revalorização do RMB em relação ao dólar em 2.1% e mudanças no regime cambial em direção a um regime mais flexível. Desde as mudanças anunciadas a taxa de câmbio nominal efetiva valorizou-se em cerca de 5%.

energia. Além desses, os projetos de incentivo às exportações e de substituição das importações também foram estimulados. Em princípio, o governo dividiu os projetos fundados em capitais externos em quatro categorias: os projetos que serão fomentados, os que serão permitidos, os que serão restringidos e os que serão proibidos. Em relação ao sistema de tarifas, observou-se que a indústria de manufaturas e a indústria leve apresentaram tarifas cinco vezes menores do que o total da indústria.

Quanto às mudanças estruturais observadas ao longo da década de 90, notou-se que a participação do investimento estrangeiro na indústria de manufaturas variou entre 45% e 85%. Destaca-se a elevação da participação nas indústrias de utilidade pública e serviços, construção, transportes e telecomunicações. Além disso, a autora chama atenção para a mudança na composição do comércio exterior de setores primários em direção as manufaturas. Tais resultados permitem concluir que as políticas industriais implantadas ao longo da década de 90, em período anterior à entrada da China na OMC, foram eficientes no direcionamento do investimento estrangeiro para as indústrias consideradas prioritárias e, portanto, na promoção de mudanças estruturais desejáveis.

Com o relaxamento das restrições ao longo dos anos, viu-se na década de 90 o crescimento das firmas de propriedade totalmente estrangeira sobre o tipo *joint-venture* na composição dos fluxos de IDE. As negociações da entrada da China na OMC garantiram maior liberalização sobre os investidores estrangeiros, o que também explica o *boom* observado nos fluxos de IDE para o país a partir do ano 2000.

O trabalho de Long (2002) cita as regulamentações sobre o IDE que foram abordadas até aqui: “*Law of The People’s Republic of China upon Foreign Wholly Owned Enterprises*”, “*Law of The People’s Republic of China upon Sino-Foreign Joint-Ventures*”, “*Law of The People’s Republic of China upon Sino-Foreign Cooperative Enterprises*”, e “*The Guiding Directory on Industries Open to Foreign Investment*”. Em sua análise quanto aos efeitos do IDE sobre as exportações e sobre os avanços tecnológicos, aponta que a China oferece às empresas estrangeiras a base produtiva ideal para exportações de produtos ao mercado mundial. Isso porque se caracteriza por baixos custos de mão-de-obra comparados até mesmo com outros países em desenvolvimento, possui mão-de-obra especializada, e um mercado consumidor interno com elevado potencial de crescimento. Além disso, constata-se um “efeito dominó”, através do processo de competição desencadeado pelas empresas estrangeiras, que desenvolve indústrias de apoio, formando um *cluster* industrial, que atrai ainda mais investimentos externos. O autor destaca como importante fator de estímulo ao *IDE exportador*, o sistema diferenciado de tarifas sobre o comércio, que isenta as matérias-primas

e as peças de reposição que são importadas e utilizadas nas indústrias que re-exportam. Por essas razões, segundo o autor, as políticas de atração do IDE e de promoção das exportações tiveram êxito.

Já Gu e Lundvall (2006) na sua análise sobre as reformas econômicas, destacam os limites da trajetória de crescimento econômico da China. Para isso, os autores avaliam as características do sistema de inovação e produção da China, a partir das mudanças institucionais que foram determinantes da sua formação. Dentre os problemas envolvendo a trajetória de crescimento, os autores chamam atenção para o desenvolvimento do setor de manufaturas, caracterizado pelo rápido crescimento da razão capital-trabalho, sem o crescimento do emprego. A maior parte da população, cerca de 50%, permanecia empregada na agricultura em 2003. O crescimento sem a geração de emprego contribuiu para piorar o desemprego estrutural verificado no país e as desigualdades de renda regionais. Aqui, cabe a crítica à negligência do governo diante das desigualdades crescentes entre as áreas urbanas e rurais, e entre as regiões, o que está refletido em uma maior disparidade social. Quanto à competência tecnológica e competitividade da indústria da China, os autores argumentam que a China não foi capaz de melhorar sua competitividade depois de seu desempenho de destaque na exportação de manufaturas “*made in China*”, contrastando com os casos dos EUA e Japão que alcançaram a fronteira em termos de inovação e competitividade.

O período anterior à reforma econômica de 1979 construiu um sistema de inovação separado da esfera produtiva, típico das economias centralizadas. O modelo fazia a separação entre as firmas e as atividades de inovação, o que impedia a interação entre os produtores e usuários, o que é crucial principalmente na produção de bens tecnologicamente sofisticados. As iniciativas para reformar o sistema de P& D se deu na década de 80, dentre outros fatores, promoveu a fusão de institutos de P& D com empresas existentes. Além disso, o governo lançou as “*New Technology Enterprises*” a partir de centros de P& D e universidades, financiando a infra-estrutura e instituições de suporte em zonas econômicas especiais “*New and High-tech Industry Zones*”, o que permitiu a aplicação comercial das invenções e *expertise* desenvolvidas. O resultado das mudanças se refletiu no aumento das inovações desenvolvidas pelas empresas frente às universidades e institutos independentes de P& D e a China constituiu um sistema de inovação aberto, com fácil acesso à tecnologia estrangeira sob a forma de bens de capital importados e IDE. (*Ibid.*)

A despeito das mudanças positivas alcançadas pelas políticas de inovação, o sistema de inovação desenvolveu fracas interações locais. O principal problema apontado pelos autores diz respeito à ausência de interações entre os produtores e os usuários da tecnologia.

Diante dos problemas verificados, os autores apresentam uma extensa discussão sobre as estratégias de “inovação endógena” e “desenvolvimento harmonioso” que conformam uma trajetória de crescimento baseada na inovação e no aprendizado, fator-chave na perspectiva do sistema de inovação. Tais estratégias significam, por exemplo, redirecionar as atividades de inovação para atender as necessidades da sociedade, como os setores de saúde, educação, transporte, energia e meio-ambiente. Em relação ao agravamento do desemprego estrutural, o mesmo está associado à falta de inovação de produto e fraca capacidade de engenharia. Portanto, é necessário desenvolver a habilidade de promover inovações de processo, reduzindo as importações de máquinas e equipamentos. Outro fator diz respeito ao desenvolvimento de competências dos usuários - capacidade científica e *learning by doing* - para absorver as tecnologias mais avançadas. Por último, destaca-se a necessidade de melhorar a educação e promover treinamentos, o que é central para a melhor interação entre os usuários e produtores da tecnologia. Em suma, a inovação endógena e o desenvolvimento harmonioso dizem respeito à interação entre os capitais produtivo, intelectual, natural e social:

“O capital produtivo pode ser facilmente produzido e reproduzido. O mesmo é verdade para o capital intelectual. Mas, o capital produtivo perde valor se os capitais naturais são erodidos – uma vez que a terra e a água potável foram poluídas, os custos para limpá-las são altos. O capital intelectual é criado através do aprendizado interativo e irá depender fortemente do capital social.” (GU; LUNDVALL, 2006: p. 36)

A partir de um enfoque sobre o sistema nacional de inovação, o trabalho de Lall (2000b) aborda as estratégias adotadas pelos países em desenvolvimento do leste asiático com vistas a desenvolver a capacidade tecnológica, para analisar a competitividade e o conteúdo tecnológico da estrutura das exportações de manufaturas. As principais estratégias dizem respeito aos investimentos em capital humano, ao esforço tecnológico dos países e suas estratégias de atração de IDE. Deve-se notar que diante da intensificação da competição globalizada e a rapidez das mudanças tecnológicas, os investimentos em capital humano ganharam outro significado, sendo mais importante investir no treinamento altamente especializado, estabelecendo uma interação entre a educação e as necessidades da indústria. Uma aproximação para avaliar a qualificação dos trabalhadores sob este novo paradigma da tecnologia é a utilização das matrículas do terceiro grau nos cursos de ciências naturais, matemática, informática e engenharia. A China aparece, segundo o número de matrículas sobre o total da população, na quinquagésima nona (59ª) posição, atrás do Brasil (51ª), enquanto a Coreia ocupa o primeiro lugar, ao lado de outros países desenvolvidos.

Em relação às políticas de atração de IDE, as empresas transnacionais têm um papel importante no comércio exterior de produtos tecnologicamente avançados e sua participação está aumentando com a abertura comercial e políticas de investimento. Isso significa dizer que a participação dos países em desenvolvimento nos produtos mais dinâmicos do mercado mundial, que são complexos e intensivos em tecnologia, depende da sua capacidade de atrair investidores estrangeiros, todavia, a despeito do rápido crescimento dos fluxos de IDE para os países em desenvolvimento, tais fluxos são fortemente concentrados. O que se observa é uma convergência das políticas de atração do IDE entre os países em direção a maior liberalização de suas economias. Todavia, para exploração das vantagens que as firmas estrangeiras oferecem quanto à sua competência tecnológica, é necessário a atuação do governo melhorando a oferta dos trabalhadores e produtores locais, investindo em educação e treinamento para aprimoramento de suas capacidades, o que permitirá às multinacionais avançar em direção a novos processos mais complexos. “Com uma estratégia passiva, as exportações das multinacionais permanecem concentradas em setores de baixa intensidade tecnológica”. (*Ibid.*: p. 33)

O trabalho de Heckman (2002) apontou para as distorções geradas pelas políticas da reforma que favoreceram os investimentos em capital físico sobre a educação. O investimento em capital humano na China é muito abaixo do investimento em capital físico. Como proporção do PIB, o gasto em educação é igual 2.5%, enquanto o investimento em capital físico é cerca de 30%, segundo dados de 1999. Além disso, comparando com outros países em desenvolvimento, os gastos da China em educação e treinamento como proporção do PIB é bem menor. As proposições do autor são feitas com base na teoria do capital humano que sugere a privatização do sistema de ensino como forma de aumentar a competição entre as instituições, o que melhoraria sua qualidade. Ainda que não seja o foco dessa dissertação o debate sobre as políticas de investimento em educação, a importância desta referência se liga ao fato de que, na estratégia de crescimento da China quanto à construção de sua capacitação tecnológica, a qualificação dos trabalhadores se mostrou fundamental para absorção das tecnologias associadas à presença das multinacionais, como foi abordado anteriormente.

Por último, falta tratar das principais mudanças nas políticas de comércio e investimentos da China após sua entrada na OMC. Durante a década de 90, o governo implementou importantes medidas de redução tarifária, com o intuito de atender as negociações para entrada na OMC. Por se tratar de uma tendência que já estava sendo seguida pelo governo, o acordo significou o aprofundamento das medidas de abertura econômica.

Os principais aspectos da negociação compreendem uma redução ainda mais drástica das tarifas comerciais e das barreiras não-tarifárias e a liberalização do setor de serviços (bancos, seguros, telecomunicações, turismo). Em relação aos investimentos estrangeiros, as restrições sobre bens importados e firmas estrangeiras foram relaxadas, reduzindo as exigências sobre as firmas estrangeiras quanto à utilização de insumos locais na produção, os resultados em termos de exportações e a transferência de tecnologia. Portanto, verifica-se ainda um grau importante de seletividade no que se refere aos investimentos estrangeiros, mas tal seletividade está sendo operada de maneira que causa menores constrangimentos à atuação desses capitais. Por último, o acordo garante aos países a imposição de salvaguardas e *antidumping* sobre as importações de produtos chineses, com destaque para os setores de têxteis e vestuário, uma vez que a China não fazia parte do acordo entre países em desenvolvimento sobre têxteis e vestuário (*Uruguay Round Agreement on Textile and Clothing*) e seu acesso aos mercados de exportação desses setores será restringido por mais tempo. (RUMBAUGH; BLANCHER, 2004)

Um aspecto do acordo que merece destaque diz respeito à lei de proteção a propriedade intelectual, uma das áreas em que os parceiros comerciais da China demonstraram insatisfações. Branstetter e Lardy (2006) apontam que, a despeito da Lei de Patentes de 1993, a falta de aplicação da lei permanece um problema para as firmas estrangeiras, que acusam o governo de ser muito tolerante com as infrações à lei.

De acordo com o relatório da OMC (2006: p. 145), a China promoveu avanços em suas leis de proteção à propriedade intelectual, o que está refletido nas emendas incluídas nos anos recentes na Lei de Patentes (2000), na Lei de Marca Registrada (2001) e na Lei de Direitos Autorais (2001) e, além disso, introduziu novas regulamentações sobre a proteção de *software* computacionais (2001), variabilidade de plantas (2001) e *layout* e *design* de circuitos integrados (2001).

De outro lado, a fraca proteção à propriedade intelectual permitiu que a China, como economia em desenvolvimento, adotasse as práticas de imitação e engenharia reversa. Como mostra Lall (2001), os impactos da Lei de Proteção à Propriedade Intelectual variam de acordo com o nível de desenvolvimento econômico dos países. Nesse sentido, os maiores beneficiários são os países desenvolvidos que já construíram capacidades tecnológicas locais. À medida que a economia caminha para um nível de renda média, com um nível significativo de gastos em P&D sobre o PIB, com uma elevada proporção de cientistas e engenheiros, portanto, com capacidade de inovação e absorção interna, aumentam os interesses em fortalecer os direitos de propriedade intelectual.

A revisão de literatura que tratou da interação entre comércio exterior e fluxos de investimento direto externo (IDE) na economia chinesa mostrou a importância das políticas de abertura econômica para entender os movimentos observados na estrutura de exportações da China, tanto em termos quantitativos, como em termos qualitativos. Nesse sentido, foi abordado que a presença do Estado na economia atuando sobre os investidores estrangeiros promoveu a integração da China ao comércio internacional e, mais do que isso, favoreceu o desenvolvimento da infra-estrutura e da indústria de alta tecnologia. Nesse contexto, o sistema comercial que privilegiou a indústria de re-exportação, ao conceder isenção tarifária aos insumos importados utilizados para exportação de bens finais, foi determinante do processo de reconfiguração das cadeias de produção na região asiática, com o envolvimento crescente da China. Assim, os movimentos observados no comércio exterior da China parece ter uma relação direta com a presença dos investidores estrangeiros.

Portanto, um próximo passo para testar a hipótese de que a entrada de IDE, mediada por políticas restritivas, foi determinante da diversificação da pauta de exportações é analisar a evolução do padrão de especialização comercial da China quanto à intensidade tecnológica, a partir de indicadores de competitividade do comércio internacional, considerando também as mudanças observadas no padrão geográfico do comércio exterior da China, o que permite entender melhor a importância do IDE para promover o upgrade da pauta de comércio exterior, no contexto das cadeias de produção regionais.

2 O COMÉRCIO EXTERIOR CHINÊS NO PERÍODO RECENTE: EVOLUÇÃO, ESTRUTURA E ESPECIALIZAÇÃO

Vários estudos recentes abordados no primeiro capítulo da presente dissertação, sobre a evolução do comércio exterior da China, demonstraram que as mudanças observadas na estrutura das exportações da China convergiram para o padrão de especialização do comércio mundial nos últimos anos.

Vale dizer, a China aumentou de maneira surpreendente sua participação no comércio mundial, e mais do que isso, suas exportações antes concentradas em setores intensivos em recursos naturais e trabalho, com a reforma econômica em 1979, passaram a se concentrar nos setores mais intensivos em tecnologia, em detrimento dos setores de produtos primários e manufaturas leves.

Em relação à evolução do comércio mundial, os setores de manufaturas apresentaram as maiores taxas de crescimento no período recente, não apenas em razão de suas elasticidades-renda superiores, mas graças também às políticas de abertura econômica que passaram a ser a estratégia dominante nos países em desenvolvimento, o que permitiu uma maior mobilidade do fator capital e contribuiu para fragmentação das cadeias de produção, conformando cadeias produtivas globais, com a re-localização de determinadas etapas do processo de produção de acordo com vantagens competitivas locais.

Nesse sentido, a China aumentou sua integração ao comércio internacional, principalmente, a partir de uma reestruturação das atividades produtivas da região vizinha asiática, o que gerou um saldo comercial negativo crescente com os países dessa região, em contraposição a obtenção de saldos comerciais positivos com os países desenvolvidos, Estados Unidos e Europa, no período recente.

Alguns trabalhos demonstraram que as mudanças observadas na composição setorial das exportações chinesas em direção aos setores de maior conteúdo tecnológico foram acompanhadas pelo desenvolvimento de capacidades tecnológicas na economia chinesa, através das políticas industriais adotadas pelo governo de restrição à atuação das firmas estrangeiras, o que contribuiu para a utilização crescente de insumos locais na produção, e ações de mais longo prazo visando à formação de capital humano especializado. Uma visão contrária a essa abordagem, apontou para fragilidades do sistema nacional de inovação da China, como o problema do desemprego estrutural e o desenvolvimento desigual entre as regiões e províncias chinesas.

Para analisar o padrão de especialização comercial da China, isto é, a estrutura de suas exportações setoriais *vis-à-vis* a composição setorial das exportações mundiais, nesse segundo capítulo será abordado o indicador de *market-share*, o índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), o indicador de Contribuição ao Saldo Comercial (CS) e uma tipologia de classificação das exportações setoriais segundo a intensidade tecnológica. Dessa maneira, pretende-se construir um panorama do comércio exterior da China no período de 1994 até 2005, verificando a qualidade da inserção externa chinesa, como resultado da reforma econômica implementada a partir de 1979, e aprofundada em 1992, quando houve a aceleração da participação chinesa nos fluxos comerciais mundiais, o que justifica a escolha do período de análise a partir de 1994.

Além de tal análise do padrão de especialização comercial da China, serão abordados os fluxos bilaterais de comércio da China com seus principais parceiros comerciais: de um lado as economias desenvolvidas dos Estados Unidos, Japão e Europa (Alemanha, França e Itália) e de outro lado, os vizinhos asiáticos da Coreia do Sul, Malásia e Cingapura⁶. A escolha dos países está relacionado com sua posição de destaque entre os principais mercados de exportação e importação da China. O período de análise compreende os quinquênios de 1994-1998 e 2002-2006.

Em 2006, do lado das exportações, os Estados Unidos se destaca apresentando um *market-share* de 21,3% em relação ao total das exportações chinesas. Do lado das importações, o primeiro lugar é ocupado pelo Japão com um *market-share* de 16,03% em relação ao total das importações chinesas.

Nessa abordagem sobre a direção do comércio chinês, pretende-se calcular o indicador de Grubel-Lloyd que mede a intensidade do comércio intra-industrial, o que permite captar em certo grau, o comércio intra-firma característico do comércio exterior chinês, dada sua forte participação nos processos de fragmentação das cadeias produtivas. Ademais, será utilizada uma taxonomia que classifica as exportações segundo a intensidade tecnológica também no caso dos fluxos bilaterais.

Portanto, o presente capítulo tem como principal objetivo caracterizar a evolução do padrão de especialização comercial da China, a partir de uma perspectiva tecnológica, verificando se houve convergência ou não à evolução da composição setorial mundial, a partir

⁶ A base utilizada não oferecia os dados absolutos de comércio entre a China e o grupo de países que conformam a União Européia, por isso foi feita a seleção dos três principais parceiros comerciais dentro desse grupo. Outra observação é que além dos vizinhos asiáticos selecionados, outros dois países que estão entre os principais parceiros da China são Hong Kong e Taiwan, mas considerá-los envolve dificuldades analíticas, pois se trata de regiões administrativas especiais da China.

das mudanças observadas em sua economia, testando a hipótese demonstrada no primeiro capítulo com base em vários estudos, de que a China melhorou sua inserção externa, principalmente, em termos qualitativos, o que se reflete em uma maior integração ao mercado mundial e em uma estrutura de comércio dinâmica.

2.1 Procedimentos Metodológicos

Os métodos utilizados para calcular os indicadores de comércio internacional selecionados para a China, na análise da evolução de seu comércio exterior, compreendem bases de dados distintas que serão apresentadas a seguir. Assim como a tipologia construída por Pavitt em seu seminal artigo de 1984.

2.1.1 Dados de comércio

A base de dados *online* COMTRADE (*Commodity Trade Statistic Database*) da UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*) oferece os valores das exportações e importações por país e setor, em dólares correntes, segundo a classificação SITC, Revisão 3, para os anos de 1994 até 1998.

Utilizou-se também a base de dados *online* do ITC (*International Trade Centre*), cuja fonte é a base de dados COMTRADE da UNCTAD, que permitiu acessar os valores das exportações e importações por país e setor, em dólares correntes, segundo a classificação SITC, Revisão 3, para os anos mais recentes de 2001 até 2005.

Portanto, a análise do padrão de especialização comercial da China compara os quinquênios de 1994 a 1998 e 2001 a 2005. Os dados utilizados estão desagregados ao nível de 3 dígitos, que é comumente preferido, abrangendo cerca de 260 setores.

Para o cálculo do indicador de Contribuição ao Saldo (CS) foi utilizada a base de dados *online* WDI (*World Development Indicators*) do Banco Mundial que disponibiliza desde 1994 até 2005 os dados para o Produto Interno Bruto (PIB) da China, em dólares, a preços constantes.

Para acessar os valores de comércio bilateral entre países, foi utilizada a base de dados *online* COMTRADE, que permite acessar os valores de exportação e importação entre países e por setor, segundo a classificação SITC, Revisão 3, desagregados a três dígitos. Os dados, no caso dos países da amostra, já estão disponíveis até o ano mais recente de 2006, o que

possibilitou comparar, então, os quinquênios de 1994-1998 e 2002-2006, no caso dos fluxos bilaterais de comércio.

Por último, para classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica, utilizou-se a tipologia aplicada no artigo de Laplane et al. (2001) desenvolvida pelo grupo CTP-Data com base em Pavitt (1984) adaptada por Guerrieri (1994) para o comércio exterior, conforme nota dos próprios autores, que será apresentada com mais detalhe à frente.

2.1.2 Indicadores utilizados para o desempenho exportador

Para análise da especialização comercial da China são realizados os cálculos para os indicadores de *Market Share* (MS), Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), Contribuição ao Saldo Comercial (CS) e o indicador de Comércio Intra-Industrial de Grubel-Lloyd (GL). As fórmulas dos indicadores podem ser escritas como:

$$VCR = \frac{X_{ij}/X_j}{X_i/X} \quad (2.1)$$

e

$$MS = \frac{X_{ij}}{X_i} \quad (2.2)$$

Onde:

X_{ij} = exportações totais do setor "i" realizadas pelo país "j";

X_i = exportações mundiais totais do setor "i";

X_j = exportações totais realizadas pelo país "j";

X = exportações mundiais totais.

O índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) desenvolvido por Balassa (1965) é uma medida de especialização do comércio internacional. O indicador é uma comparação da estrutura de exportações do país em questão com uma determinada zona de referência geográfica, no caso da presente dissertação, o mercado mundial. Sob a concepção teórica de que as diferentes dotações de fatores entre os países conformam uma estrutura característica de exportações, os resultados obtidos procurariam expressar "a posteriori" as vantagens relativas de custos dos diferentes países a partir de suas especializações comerciais. Nesse sentido, o indicador de VCR é apenas uma variável de resultado, a qual tenta captar no âmbito do mercado os efeitos finais do comércio internacional (XAVIER, 2000: p.36)

O indicador de VCR apresentará um resultado superior ou inferior à unidade. Se o país "j" possuir uma vantagem comparativa no setor "i" em relação à economia mundial, então, o indicador de VCR será maior que um ($1 < VCR < \infty$). Analogamente, se o indicador de VCR for menor que um ($0 \leq VCR < 1$), o país não apresentará vantagens comparativas. Se o indicador foi igual à unidade, então, a participação do país (j) nas exportações mundiais do setor (i) é idêntica à participação das exportações totais do país (j) no total das exportações mundiais, indicando ausência de vantagens ou desvantagens comparativas no comércio mundial.

É preciso dizer que o indicador de VCR, como observou Laursen (1998) produz resultados assimétricos, pois ao assumir valores entre zero e infinito, a hipótese de normalidade do termo de erro na análise de regressão é violada, o que torna as estimações não confiáveis. Ademais, os valores obtidos maiores que a unidade, caso em que o país é especializado, são superestimados em comparação aos valores obtidos entre 0 e 1, quando o país possui uma desvantagem. Para produzir um estimador simétrico em uma análise econométrica, o índice é obtido a partir de $(VCR-1) / (VCR+1)$, de forma que os valores assumem o intervalo de -1 a 1, com um valor central em zero.

Outras limitações que envolvem o indicador de VCR são encontradas no trabalho de Vollrath (1991) que faz um levantamento de medidas alternativas de VCR. Em primeiro lugar, a medida de vantagem comparativa que parte da concepção teórica neoclássica, em um modelo de dois países, enfrenta dificuldades empíricas ao transitar para a economia real, formada por vários países e vários setores, onde os países transacionam produtos de um mesmo setor produtivo. Outro problema diz respeito ao nível de agregação dos produtos, o que tem implicações sobre a relação entre comércio e bem estar. Nesse sentido, quando o nível de agregação é elevado, é provável que o país tenha vantagem em um produto específico, apesar de indicar uma desvantagem na indústria ou setor.

Em relação às medidas alternativas de VCR, de um lado, Balassa (1965) avançou em relação às primeiras propostas de mensurar vantagens comparativas ao considerar o comércio como um todo e não apenas o setor de manufaturas, enquanto, por outro lado, recebeu críticas por não considerar os fluxos de importação conjuntamente com o fluxo de exportações. Partindo de um modelo hipotético em que não existe vantagem comparativa, isto é, as exportações setoriais de um país são idênticas a distribuição setorial das exportações mundiais, Vollrath (1991) desenvolveu uma medida de vantagem comparativa com base nos desvios em relação à distribuição setorial esperada das exportações de um país.

Em relação à limitação do indicador de VCR que considera, exclusivamente, o fluxo de exportações do país no cálculo de sua posição competitiva, sem fazer nenhuma referência ao fluxo de importações, Balassa (1965) argumentou que considerar os valores de importações envolvia dificuldades relacionadas à aplicação heterogênea de subsídios, cotas e outras barreiras ao comércio pelos países. Todavia, Lafay (1990) apontou que os fluxos de exportações também estariam sujeitos a vieses originários em razão dos diferentes níveis de proteção (às exportações) que podem ser adotados pelos diferentes países.

Em razão disso, a dissertação também considera para análise dos resultados um segundo indicador de vantagens comparativas baseado em saldos comerciais e não apenas nos fluxos de exportações. Trata-se do indicador de Contribuição ao Saldo (CS), desenvolvido por Lafay (1990), que poder ser obtido pela fórmula:

$$CS = (1000 / PIB_j) * \{ (X_{ij} - M_{ij}) - [((X_{ij} + M_{ij}) / (X_j + M_j)) * (X_j - M_j)] \} \quad (2.3)$$

Onde:

X_{ij} = exportações totais do setor "i" realizadas pelo país "j";

M_{ij} = importações totais do setor "i" realizadas pelo país "j";

X_j = exportações totais realizadas pelo país "j";

M_j = importações totais realizadas pelo país "j";

PIB_j = Produto Interno Bruto do país "j".

O indicador de CS também procura expressar "a posteriori" as vantagens relativas de diferentes países a partir de suas diferentes competitividades setoriais (XAVIER, 2000). Trata-se da mensuração da *contribuição ao saldo* em termos relativos, e não da estimação do saldo comercial em termos absolutos, que é obtido a partir da diferença entre o valor das exportações e importações. Procura-se verificar se o grupo setorial contribui positivamente ou negativamente para formação do saldo corrente global.

Observando a equação acima, a ponderação feita pelo PIB do país visa minimizar os efeitos do comércio intra-industrial (fluxos minoritários) sobre o saldo comercial, permitindo a comparação dos valores obtidos ao longo dos setores e países. Além disso, a expressão é multiplicada por $(1000/PIB_j)$ para se chegar ao valor do indicador de CS. Se o indicador de CS for positivo ($CS > 0$), o país apresentará vantagens comparativas em determinado grupo setorial, caso contrário, seu resultado apresentará um valor negativo ($CS < 0$) e o país não possuirá vantagens. Uma inserção externa virtuosa pressupõe além de o país exportar em

setores dinâmicos do mercado mundial, que suas exportações contribuam positivamente para geração de saldo comercial.

O indicador que falta tratar é uma medida da importância do comércio intra-industrial e será aplicado para os fluxos bilaterais de comércio entre a China e seus principais parceiros comerciais. Trata-se do comércio entre países com dotações de fatores similares de produtos quase idênticos, pertencentes a um mesmo setor/ indústria, na contramão do que a teoria de comércio internacional convencional identifica como determinante da especialização dos países no comércio internacional, com base nas vantagens comparativas. O índice desenvolvido por Grubel-Lloyd (1975) *apud* Aquino (1978) e Krugman (1981), é dado pela fórmula:

$$GL = 1 - \frac{\sum_i |X_{ij} - M_{ij}|}{\sum_i (X_{ij} + M_{ij})} \quad (2.4)$$

Onde:

Xij= exportações do setor “i” pelo país “j”;

Mij= importações do setor “i” pelo país “j”.

O indicador GL varia entre zero e um, sendo que, quanto menor a diferença entre as exportações e importações de um setor, como uma parcela da corrente de comércio (Xij + Mij), mais próximo de um será o índice, indicando que o comércio intra-industrial é relevante. Caso contrário, se o país é especializado, o índice será próximo de zero, significando um comércio do tipo inter-industrial, baseado nas diferenças de dotações de fatores entre os países, conforme o modelo de Heckscher-Ohlin.

Para entender o comércio entre os países desenvolvidos que é, principalmente, do tipo intra-industrial, Krugman (1981) desenvolve um modelo de competição monopolística, no qual a principal fonte de comércio intra-industrial são as economias de escala. O modelo desenvolvido mostrou que países com dotações de fatores similares irão comercializar produtos diferenciados, uma vez que a variedade de produtos produzidos em um país é limitada pela presença das economias de escala na produção.

Segundo o modelo desenvolvido por Balassa e Bauwens (1988), testado para vários setores e vários países, o comércio intra-industrial, explicado pela interação entre as características do país e do produto, complementa a especialização inter-industrial, como determinante dos fluxos de comércio internacional:

- quanto mais similar o nível de renda *per capita* entre os países, mais intenso é o comércio intra-industrial, além disso, o crescimento da renda amplia a demanda por produtos diferenciados e, portanto, o comércio intra-industrial.
- Quanto mais similar é o tamanho entre os países, em termos de PIB, mais intenso é o comércio do tipo intra-industrial, pois as condições de exportar produtos diferenciados, na presença de economias de escala, são iguais. Além disso, quanto maior é o país, mais elevada é a capacidade de diferenciação do produto e, portanto, o comércio intra-industrial.
- O comércio intra-industrial está positivamente relacionado ao grau de diferenciação do produto.
- Zonas Econômicas Especiais, ao favorecer a divisão do processo produtivo em diferentes países, ampliam o comércio intra-industrial.
- Por último, variáveis gravitacionais (os custos de transporte/ distância geográfica, barreiras ao comércio se relacionam negativamente com o comércio intra-industrial, enquanto a participação em acordos de integração e as semelhanças culturais se relacionam positivamente ao comércio intra-industrial) são utilizadas para explicar o comércio bilateral por setor/ indústria.

As limitações que envolvem a mensuração do comércio intra-industrial, abordadas em Aquino (1978), se referem ao grau de homogeneidade das *commodities* consideradas em um setor/ indústria segundo a classificação estatística disponível, por exemplo, a classificação internacional SITC, utilizada aqui no caso dos dados de comércio. Segundo Aquino, as classificações estatísticas sofrem vieses, pois *commodities* idênticas quanto à sua intensidade tecnológica, mesmo nos níveis mais altos de desagregação não se encontram classificadas no mesmo setor/ indústria, pertencendo a diferentes grupos. Além disso, o problema da heterogeneidade dos grupos estatísticos se reflete no fenômeno da distribuição global das etapas produtivas pelas firmas multinacionais. Ou seja, a localização em diferentes países de várias fases da cadeia integrada verticalmente, de acordo com a intensidade fatorial de cada fase, constitui, claramente, um comércio do tipo inter-industrial, ao invés de intra-industrial.

Um último importante trabalho é o de Jacobsson (1988) que foca a importância do setor de bens de capital para o crescimento econômico e desenvolvimento dos países, a partir da interação entre o comércio intra-industrial e o processo de especialização produtiva. Analisando os fluxos de comércio mundial, percebeu-se que, enquanto os países desenvolvidos tornaram-se mais integrados à economia mundial a partir de meados da década

de 60, os países em desenvolvimento adotaram uma estratégia de desenvolvimento de seu setor de bens de capital orientada para o mercado interno. Nesse contexto de maior integração dos países desenvolvidos ao mercado mundial, notou-se o crescimento do comércio do tipo intra-industrial. Mas, chama-se atenção para o fato de que um comércio intra-industrial mais intenso, baseado na diferenciação de produto e economias de escala, não significa, necessariamente, mudanças na estrutura produtiva.

Considerando, então, o fenômeno crescente de divisão do trabalho entre as firmas, significando um alto grau de especialização e uma menor variedade de produtos fabricados, ganhou importância o processo de aprendizado (*learning by doing*) no setor de bens de capital. Em outras palavras, as economias dinâmicas de escala tornam-se relevantes no setor de bens de capital, originadas da concentração das atividades de P &D (Pesquisa e Desenvolvimento) e *design* no desenvolvimento de poucos produtos. As economias dinâmicas de escala estariam associadas, portanto, ao surgimento de “sub-indústrias” especializadas e a geração de conhecimentos específicos à firma, ou seja, de natureza tácita.

O modelo *cross-sectional* desenvolvido por Jacobsson (1988) mostrou que o esforço tecnológico das firmas, a diferenciação do produto e as economias dinâmicas e estáticas de escala explicam a especialização e o comércio do tipo intra-industrial no setor de bens de capital. Assim, concluiu que a especialização intra-industrial foi bastante relevante no contexto de maior integração dos países desenvolvidos ao mercado mundial no setor de bens de capital. Além disso, os países em desenvolvimento ao adotarem estratégias de substituição de importações, no momento em que os países desenvolvidos tornaram-se mais dependentes do comércio internacional, correram o risco de se tornarem permanentemente atrasados, em termos de eficiência produtiva e capacidade tecnológica.

2.1.3 Classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica

O trabalho de Lall (2000a, 2000b) aborda a importância da tecnologia na determinação do padrão de especialização comercial dos países em desenvolvimento. Segundo a contribuição teórica do autor, o processo de importar tecnologia é custoso e exige o desenvolvimento de habilidades para dominar seus elementos tácitos que variam de uma tecnologia para outra. Nessa perspectiva, as políticas públicas podem ajudar as firmas a superar os custos de aprendizagem e a construir suas capacidades tecnológicas. Também ganha relevância os esforços de atração de IDE, de forma seletiva, que pode contribuir na

superação das falhas de mercado relacionadas ao processo de aquisição de tecnologia pelos países em desenvolvimento.

Para essa visão, o modelo de dotações de fatores com base nas vantagens comparativas tradicionais tem importância na explicação de casos específicos em que a tecnologia em questão se caracteriza pela ausência de economias de escala, processos de aprendizagem simples e sem diferenciação de produto. Daí, as diferenças salariais podem ser um importante fator de competitividade. Mas, mesmo no caso em que o modelo convencional de vantagens comparativas se aplica, pode haver diferenças entre os países abundantes em trabalho e recursos naturais quanto à sua competência em atividades de baixa intensidade tecnológica, o que está relacionado com diferenças nos “sistemas de aprendizagem nacional” (*national learning systems*).

O trabalho de Montobbio e Rampa (2005) também aborda a relação entre tecnologia e comércio internacional nos países em desenvolvimento, avaliando o impacto de mudanças estruturais “puxadas” por avanços tecnológicos sobre a composição setorial das exportações. Os autores se basearam em um estudo anterior de Laursen (1997), que foi realizado para o caso dos países desenvolvidos. Dentre os resultados obtidos, destaca-se a relação positiva encontrada entre mudanças nas capacidades tecnológicas dos países e mudanças em seu desempenho no comércio internacional em setores intensivos em tecnologia, para quase metade dos países da amostra (que considerou dezenove países pertencentes a OCDE no período de 1965-1988). Além disso, foi encontrada uma relação entre crescimento no comércio internacional e a capacidade do país de mover-se em direção aos setores que oferecem melhores oportunidades tecnológicas.

Em Montobbio e Rampa (2005), observou-se que o aumento concomitante do comércio e das atividades de inovação se deu em setores *high-tech*. Em outras palavras, os setores líderes em mudanças técnicas apresentaram os mais amplos crescimentos de *market-share*. Ao mesmo tempo, no nível do país, notou-se uma associação entre o desempenho tecnológico e exportador, ou seja, os países que apresentaram uma melhor performance em atividades inovadoras e em setores do comércio internacional mais intensivo em tecnologia, apresentaram também um crescimento de sua importância no mercado mundial. Portanto, mudanças na composição setorial das exportações em direção aos setores mais intensivos em tecnologia parecem levar a ganhos relevantes no mercado internacional.

Através da observação das elasticidades-renda das exportações e importações é possível avaliar a importância da qualidade da especialização comercial para o crescimento econômico. Observou-se que os países asiáticos que apresentaram o melhor desempenho no

comércio internacional dentre os países em desenvolvimento parecem possuir a mais alta elasticidade-renda de suas exportações. (*Ibid.*)

Assim, torna-se evidente que uma estrutura das exportações intensiva em tecnologia tem importantes implicações para o crescimento e desenvolvimento dos países, o que determina, por sua vez, o padrão de especialização comercial e tecnológico. Além disso, considerando a natureza tácita da tecnologia, o processo de aprendizagem é longo e cumulativo, o que significa dizer que o padrão de especialização é *path-dependent*, isto é, as mudanças técnicas futuras são fortemente condicionadas pelo conhecimento acumulado no passado, e apresenta estabilidade por um longo período de tempo. Daí a importância das políticas nacionais ativas para alterar a composição setorial em direção aos produtos mais intensivos em tecnologia.

Com o intuito de avaliar a “qualidade” do comércio exterior da China, a análise considera os grupos de setores do comércio internacional classificados segundo sua intensidade tecnológica, empregando a taxonomia presente no artigo de Laplane et al. (2001), elaborada com base em Pavitt (1984).

O desenvolvimento de uma taxonomia setorial dos padrões de mudança técnica por Pavitt (1984) preencheu uma lacuna teórica da pesquisa empírica no campo da inovação e da mudança técnica, através da identificação de “regularidades setoriais nos padrões observados de mudança em produtos e processos ao longo de trajetórias tecnológicas”. (POSSAS, 2002)

Em sua versão original, os setores industriais são classificados em três categorias, com base em sua trajetória tecnológica: *supplier-dominated* (dominado pelos fornecedores); *production intensive* (intensivo em produção) e *science-based* (baseados em ciência), que foi subdividido, por sua vez, em: *scale intensive* (intensivos em escala) e *specialized suppliers* (fornecedores especializados). A diferenciação das trajetórias em três grupos é explicada com base nas variáveis: fontes de tecnologias, necessidades dos usuários e meios de apropriação dos ganhos obtidos com a inovação.

O trabalho de Laursen e Drejer (1997), partiu da taxonomia Pavitt para investigar a importância das atividades de inovação internas à firma e os encadeamentos inter e intra-setoriais, no mercado doméstico, sobre a especialização comercial dos países. A hipótese testada era a de que mecanismos de indução têm efeitos diferentes entre os setores industriais, em razão das diferenças entre eles quanto às fontes de inovação.

Nesse sentido, alguns importantes aspectos da taxonomia Pavitt podem ser explorados. Em seu modelo empírico, dentre os resultados encontrados, destaca-se: os investimentos em capital físico são importantes para todos os setores industriais. Além disso, as atividades de

P& D são mais importantes para os setores “*science-based*”; encadeamentos para trás e para frente são mais importantes no caso da indústria “*specialized supplier*”; encadeamentos inter-setoriais, e em alguma extensão, atividades de P& D, são relevantes para a indústria “*scale intensive*” e, para a indústria “*supplier dominated*”, os encadeamentos para frente parecem mais importantes, mas também, por se tratarem de manufaturas tradicionais, as vantagens comparativas tradicionais têm alguma relevância.

A taxonomia empregada aqui, como qualquer classificação, é arbitrária e deve ser utilizada com cautela. Um país que tem um elevado *market-share* em um setor intensivo em P& D não domina, necessariamente, todas as fases do processo produtivo. Nesse sentido, um país pode ser especializado apenas nas etapas intensivas em trabalho, na qual os baixos custos salariais são um fator competitivo.

Em Holland e Xavier (2004), os grupos de setores/ indústrias, com base no critério de agregação, são apresentados como se segue:

- a) "**Produtos primários**": agrícolas, minerais e energéticos;
- b) "**indústria intensiva em recursos naturais**": indústria agroalimentar, indústria intensiva em outros recursos agrícolas, indústria intensiva em recursos minerais e indústria intensiva em recursos energéticos. A principal característica deste grupo é a existência de uma oferta elástica de matéria-prima como determinante das "vantagens comparativas" de um país ou de uma região;
- c) "**indústria intensiva em trabalho**" (ou "**tradicionais**"): os quais estão concentrados os mais tradicionais bens industriais de consumo não-duráveis como têxteis, confecções, couro e calçados, cerâmica, editorial e gráfico, produtos básicos de metais, entre outros. O grupo se caracteriza pelo fato de que o preço é o principal fator competitivo, nesse sentido, a escolha das trajetórias tecnológicas está relacionada à capacidade das inovações de processo, originadas nos setores fornecedores de equipamentos e materiais, de minimizar os custos;

Estes dois grupos anteriores correspondem ao grupo “dominado pelos fornecedores”, na classificação Pavitt original, pois se caracterizam por uma fraca capacidade de P& D e engenharia, sendo considerados absorvedores líquidos de tecnologia, uma vez que suas inovações têm origem na compra de equipamentos e insumos intermediários.

- d) "**indústria intensiva em escala**": inclui a indústria automobilística, a indústria siderúrgica e os bens eletrônicos de consumo. A presença de grandes empresas oligopólicas com elevada intensidade de capital, amplas economias de escala de processo, *learning* e

organizacionais, bem como uma elevada complexidade nas atividades de engenharia, caracterizam este grupo;

e) "fornecedores especializados": inclui bens de capital sob encomenda e equipamentos de engenharia e são caracterizados pela elevada obtenção de economias de escopo, alta diversificação da oferta geralmente concentrada em empresas de médio porte, mas com uma notável capacidade de inovação de produto. Em sua maioria são empresas que desenvolvem estreito relacionamento com os usuários, com alta capacitação interna e domínio específico da tecnologia de projeto e engenharia; e

f) "indústria intensiva em P&D": faz parte deste grupo os setores de química fina (produtos farmacêuticos, entre outros), componentes eletrônicos, telecomunicações e indústria aeroespacial, os quais são todos caracterizados por atividades inovativas diretamente relacionadas com elevados gastos em P&D, tendo suas inovações de produto um alto poder de difusão sobre o conjunto do sistema econômico.

A metodologia apresentada converge à classificação internacional SITC, Revisão 3, classificando cerca de 260 setores do comércio internacional, segundo parâmetros tecnológicos, em onze subgrupos, a saber: “produtos primários agrícolas”, “produtos primários minerais”, “produtos primários energéticos”, “indústria agroalimentar”, “indústria intensiva em outros recursos agrícolas”, “indústria intensivo em recursos minerais”, “indústria intensiva em recursos energéticos”, “indústria intensiva em trabalho”, “indústria intensiva em escala”, “fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P& D”.

Alguns setores não foram considerados na agregação, sejam eles, os setores da Revisão 3: “Gás de carvão/ Gás da água/ etc” (SITC 345), “Pacotes Postais Não-Classificados” (SITC 911) e “Transações Especiais Não-Especificadas” (SITC 931), por conta das dificuldades de classificá-los adequadamente. Ademais, quando os países comercializam em algum desses setores, geralmente, sua participação em relação ao total do comércio tem pouca importância, não afetando os resultados obtidos.

A utilização de tal procedimento metodológico, que agrega cerca de 260 setores de exportação em onze subgrupos, está relacionada ao objetivo da dissertação que é analisar as mudanças na composição setorial da pauta de exportações da China em direção aos setores intensivos em tecnologia. A partir do cálculo dos indicadores de comércio internacional, como VCR e CS, considerando os grupos de setores da tipologia Pavitt, busca-se avaliar se as mudanças verificadas na composição setorial das exportações foram acompanhadas por um incremento da competitividade da China nos setores mais intensivos em tecnologia. Ademais,

uma estrutura de exportações mais intensiva em tecnologia resulta em ampliação da participação no comércio mundial, bem como no desenvolvimento industrial de um país.

2.2 Crescimento e Composição Relativa dos Fluxos de Comércio Mundiais e Chineses

A análise da composição setorial e da taxa de crescimento das exportações e importações mundiais e chinesas é uma primeira aproximação na caracterização do padrão de especialização comercial da China. Ao considerar os fluxos de comércio mundiais, é feito o cotejo entre o indicador de participação relativa do país e a evolução do comércio mundial, o que permite analisar o dinamismo e competitividade do país em questão.

Para facilitar a apresentação dos resultados obtidos, optou-se por comparar os quinquênios de 1994 a 1998 e 2001 a 2005, conforme explicitado na metodologia, abrangendo o período de aceleração dos fluxos comerciais na China. Dessa maneira, calculou-se a média simples dos dados absolutos das exportações e importações, enquanto a taxa de crescimento médio é a média simples da taxa de crescimento anual nos períodos considerados. Além disso, os setores de exportação e importação foram classificados através da metodologia Pavitt (1984) adaptada para o comércio exterior já apresentada, reduzindo os setores do comércio internacional em onze subgrupos com base em parâmetros tecnológicos.

Tabela 2.1: Composição Relativa das Exportações Chinesas segundo Intensidade Tecnológica – 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	5,1%	2,4%
"Produtos Primários Minerais"	0,8%	0,5%
"Produtos Primários Energéticos"	2,6%	1,6%
"Indústria Agroalimentar"	3,8%	2,6%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	2,0%	1,1%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	4,1%	3,5%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	0,9%	1,1%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	46,1%	34,5%
"Indústria Intensiva em Escala"	16,4%	18,2%
"Fornecedores Especializados"	10,5%	21,1%
"Indústria Intensiva em P&D"	7,6%	13,1%
EXPORTAÇÕES TOTAIS	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados COMTRADE/ UNCTAD.

A tabela 2.1 informa a composição relativa das exportações da China segundo a intensidade tecnológica no período recente. Observou-se que as exportações chinesas se concentraram, principalmente, nos subgrupos “indústria intensiva em trabalho”, “indústria

intensiva em escala”, “fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P& D”, apresentando uma participação em conjunto de, aproximadamente, 80% das exportações em ambos os períodos.

Deve-se notar, todavia, uma importante mudança de um período para o outro: houve queda da participação das exportações no subgrupo “indústria intensiva em trabalho” (46,1% contra 34,5%), que passaram a se concentrar nos setores “fornecedores especializados” (aumentou de 10,5% para 21,1%) e na “indústria intensiva em P& D” (aumentou de 7,6% para 13,1%), que apresentaram um crescimento mais significativo. Considerando, de um lado, os subgrupos que se caracterizam por serem absorvedores líquidos de tecnologia, e de outro lado, os subgrupos que são geradores de novas tecnologias, é possível constatar a mudança considerável na “qualidade” da pauta chinesa: em 1994-1998, a participação dos setores de baixa intensidade tecnológica foi de 65%, enquanto no segundo período, 2001-2005, ela caiu para 47%; já os setores de alta intensidade tecnológica, ao contrário, tiveram um aumento de sua participação que se elevou de 34,5% em 1994-1998 para 52,5% em 2001-2005.

Tal constatação indica, de um lado, que o padrão de especialização da China se baseia em vantagens comparativas com baixos custos de mão-de-obra, dado o peso elevado dos setores intensivos em trabalho. De outro lado, ocorreu um aumento do peso dos setores industriais mais intensivos em tecnologia, o que é resultado, em grande parte, das Zonas Econômicas Especiais presentes na China, que favoreceram as atividades de processamento, bem como das políticas restritivas sobre o IDE que, em um primeiro momento, se estabeleceu em *joint-venture* com as firmas locais.

Portanto, a mudança observada no padrão de especialização comercial chinês deve ser analisada com cautela, uma vez que o crescimento das exportações da China foi “puxado”, principalmente, pelas firmas multinacionais, o que está relacionado ao processo de fragmentação das cadeias produtivas, o que leva a crer que a China se especializou em etapas de mais baixo valor agregado. Mas, durante os anos 90, cresceu, significativamente, os investimentos estrangeiros concentrados nas indústrias de maior valor agregado, intensivas em capital e tecnologia, em detrimento dos investimentos nas indústrias intensivas em trabalho e de baixo valor agregado (IDB, 2005). Tais mudanças estão diretamente relacionadas às políticas industriais ativas levadas a cabo pelo governo e ajuda a explicar as mudanças na composição setorial das exportações.

Comparando a composição relativa das exportações da China com a experiência de outros países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que está presente no trabalho de Cunha et al. (2007), em relação aos setores da “indústria intensiva em P& D”, percebeu-se que o

desempenho da China se aproximou dos casos do Brasil e México, que apresentaram uma estrutura das exportações bastante distante e assimétrica dos casos da Coréia do Sul, Estados Unidos e Japão. Vale dizer, enquanto a participação relativa das exportações desses países na indústria intensiva em P& D é cerca de 20%, nos mesmos períodos considerados nesta dissertação, a participação da China e do México é, em média, 10%, enquanto o Brasil tem uma participação ainda mais baixa, cerca de 6%.

Mas, considerando a participação conjunta das indústrias mais intensivas em tecnologia, o desempenho da China é melhor que o caso brasileiro com uma participação de 52,5% nos anos mais recentes de 2001 a 2005 (contra 38,5% do Brasil), enquanto o México teve um resultado ainda melhor, com uma participação de 67% no mesmo período, o que está relacionado com as *maquilas* e sua integração com o mercado dos EUA. Do lado dos países desenvolvidos, a participação dessas indústrias foi de 72% na Coréia do Sul, 64% nos EUA e 83% no Japão, em 2001-2005. (*Ibid.*)

Tabela 2.2: Composição Relativa das Importações Chinesas segundo Intensidade Tecnológica - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	3,6%	3,5%
"Produtos Primários Minerais"	4,4%	4,2%
"Produtos Primários Energéticos"	2,9%	6,0%
"Indústria Agroalimentar"	5,1%	2,3%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	3,0%	2,1%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	5,6%	6,7%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	2,1%	1,9%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	19,3%	12,1%
"Indústria Intensiva em Escala"	13,9%	12,3%
"Fornecedores Especializados"	24,6%	21,6%
"Indústria Intensiva em P&D"	15,1%	26,7%
EXPORTAÇÕES TOTAIS	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados COMTRADE/ UNCTAD.

A tabela 2.2 apresenta a composição relativa das importações da China no período recente. Notou-se que no caso das importações, em ambos os períodos, a concentração da pauta é menor que no caso das exportações. A mudança mais acentuada entre os períodos se deu na “indústria intensiva em P& D”, na qual a participação das importações aumentou de 15,1% para 26,7%. Ao mesmo tempo, observou-se a queda nas importações da “indústria intensiva em trabalho” (19,3% contra 12,1%), o que parece estar relacionado às mudanças observadas na composição setorial de suas exportações, com um crescimento das importações por insumos intermediários e componentes industriais de alta intensidade tecnológica, indicando um aumento na intensidade do comércio do tipo intra-industrial. Mais do que isso,

a sofisticação da pauta leva a crer que as indústrias de manufaturas sofrem uma reestruturação visando torná-las mais eficientes. Notou-se, ainda, um pequeno aumento das importações dos subgrupos “produtos primários energéticos” e “indústria intensiva em recursos minerais”, sendo que as indústrias de produtos primários e matérias-primas, em geral, tiveram um crescimento ligeiramente maior no período 1994-1998, à exceção dessas duas indústrias.

Comparando, como realizado para as exportações, a parcela das importações concentradas nas indústrias de mais baixo valor agregado e nas indústrias mais intensivas em capital e tecnologia, observou-se um comportamento similar ao das exportações: em 1994-1998, a participação conjunta das indústrias absorvedoras líquidas de tecnologia foi de 46%, caindo para 39% em 2001-2005; a participação conjunta das indústrias de alta intensidade tecnológica foi, então, 53,5% em 1994-1998, aumentando para 61% em 2001-2005. Tais mudanças estão associadas, principalmente, às necessidades das indústrias exportadoras, como já exposto.

As tabelas 2.3 e 2.4 apresentam as taxas de crescimento anual médio das exportações e importações, respectivamente, para cada período analisado, classificadas segundo parâmetros tecnológicos. Em relação às exportações, comparando os quinquênios de 1994-1998 e 2001-2005, observou-se que o ritmo de crescimento das exportações foi maior nos anos mais recentes em todos os subgrupos.

Tabela 2.3: Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	0,3%	11,9%
"Produtos Primários Minerais"	11,1%	23,1%
"Produtos Primários Energéticos"	6,6%	18,1%
"Indústria Agroalimentar"	2,7%	22,1%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	-1,7%	20,0%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	16,9%	30,8%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	15,0%	27,8%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	8,0%	22,0%
"Indústria Intensiva em Escala"	16,7%	34,4%
"Fornecedores Especializados"	29,5%	41,1%
"Indústria Intensiva em P&D"	21,4%	39,6%
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	11,5%	30,2%

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados COMTRADE/ UNCTAD.

Ademais, as indústrias mais intensivas em capital e tecnologia apresentaram as maiores taxas de crescimento em ambos os períodos, sendo um ritmo mais elevado em 2001-2005, acima de 30%. Destacaram-se, também, em termos de crescimento, os setores da “indústria intensiva em recursos minerais” e a “indústria intensiva em recursos energéticos”, o

que está relacionado, em parte, às mudanças no mercado internacional, como a recente alta dos preços do petróleo e a demanda por fontes de energia renováveis.

Em relação às importações, observou-se que, à exceção do subgrupo “indústria intensiva em outros recursos agrícolas”, o ritmo de crescimento das importações nos anos de 2001 a 2005 é bastante superior ao período 1994-1998, como foi observado para as exportações. Mas, as taxas de crescimento mais elevadas não pertencem aos subgrupos mais intensivos em capital e tecnologia, diferentemente do que foi observado no caso das exportações.

Apesar da composição setorial das importações chinesas ter mostrado uma mudança em direção aos setores de mais alta intensidade tecnológica, na tabela 2.4 é possível perceber que o ritmo de crescimento dos setores baseados em recursos naturais é mais elevado, destacando-se os subgrupos “produtos primários minerais” e “produtos primários energéticos”, com uma taxa de crescimento em 2001-2005, de 49,1% e 42,6%, respectivamente. Outro destaque é a taxa de crescimento da “indústria agroalimentar” que foi bastante superior no segundo período (2,4% contra 26,2%), o que é um indicativo da forte demanda chinesa por alimentos, refletida no aquecimento dos preços no mercado internacional dessas *commodities*.

Mas, ainda que as taxas de crescimento dos setores mais intensivos em tecnologia sejam inferiores às das dos setores baseados em recursos naturais, observou-se um aumento em seu ritmo de crescimento em 2001-2005 em comparação ao primeiro período, como no caso da “indústria intensiva em escala” (-6,8% contra 26,4%) e “fornecedores especializados” (1,9% contra 25%).

Tabela 2.4: Taxa de Crescimento Anual Médio das Importações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005

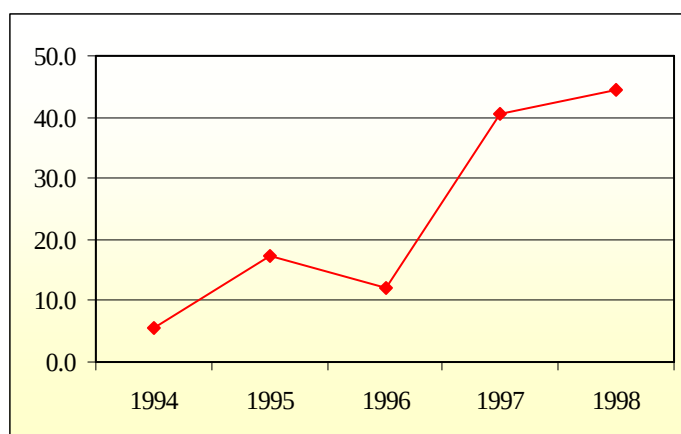
Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	15,6%	23,0%
"Produtos Primários Minerais"	14,9%	49,1%
"Produtos Primários Energéticos"	28,7%	42,6%
"Indústria Agroalimentar"	2,4%	26,2%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	15,7%	13,7%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	16,0%	28,7%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	9,7%	30,6%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	7,9%	16,1%
"Indústria Intensiva em Escala"	-6,8%	26,4%
"Fornecedores Especializados"	1,9%	25,0%
"Indústria Intensiva em P&D"	12,3%	36,2%
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	5,0%	28,6%

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados COMTRADE/ UNCTAD.

Em geral, o ritmo de crescimento das exportações chinesas foi maior no segundo período (11,5% contra 30,2%), enquanto, em ambos os períodos, se mostrou superior ao crescimento observado nas importações em nível agregado, principalmente, no primeiro período, 1994-1998, quando a taxa de crescimento das importações foi de 5%, sendo que nos anos de 2001-2005, essa diferença se reduz, com as importações apresentando um crescimento de 28,6%.

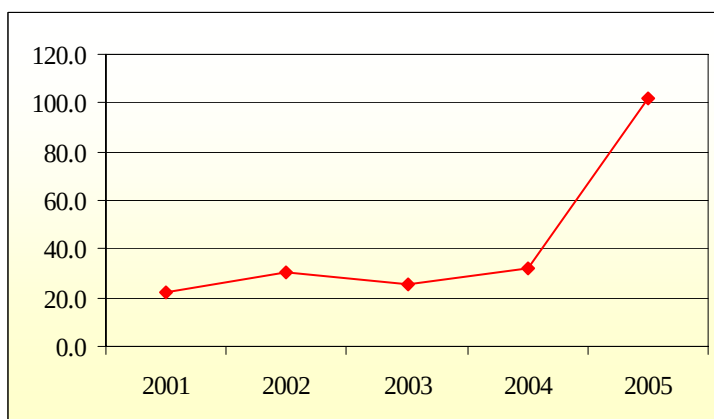
Tal avaliação do ritmo de crescimento dos fluxos de comércio remete à análise da trajetória do saldo comercial da China que, apesar de apresentar um resultado superavitário, caiu no início dos anos 2000 em comparação com o final dos anos 90. Para visualizar melhor a evolução do saldo comercial da China, optou-se por apresentar o valor agregado do saldo comercial, em termos absolutos, por ano, ao invés da média do período, como pode ser visto nos gráficos 2.1 e 2.2, a seguir.

Gráfico 2.1: Saldo Comercial em US\$ Bilhões – China – 1994-1998



Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Gráfico 2.2: Saldo Comercial em US\$ Bilhões – China – 2001-2005



Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Como é possível perceber, de fato, entre o final dos anos 90 e o início da década de 2000, o saldo comercial sofreu uma redução: era de US\$ 44,3 bilhões em 1998 e caiu para US\$ 22,5 bilhões em 2001. Mas, entre os anos de 2004 e 2005, a China apresentou um crescimento surpreendente de suas exportações, o que resultou em um aumento do *superávit* comercial de US\$ 32,1 bilhões em 2004 para US\$ 102 bilhões em 2005. O forte crescimento do saldo comercial no último período está relacionado, principalmente, com a entrada da China na OMC, acordo fechado em 2001. Isso significou uma ampliação de seu acesso aos mercados dos países desenvolvidos, além disso, com as reduções das barreiras ao comércio, os preços dos insumos importados tendem a cair, o que torna os produtos chineses mais competitivos. Todos esses são fatores que contribuem para o seu crescimento sustentado no comércio internacional. Segundo dados do governo chinês (PRC *General Administration of Customs*), a trajetória de crescimento do saldo comercial se manteve no ano de 2006, atingindo a cifra de US\$ 177,5 bilhões.

Tabela 2.5: Saldo Comercial em US\$ Bilhões - China - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	3,0	-4,5
"Produtos Primários Minerais"	-4,7	-17,0
"Produtos Primários Energéticos"	0,1	-20,8
"Indústria Agroalimentar"	-1,0	2,1
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	-1,0	-3,9
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	-1,1	-12,0
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	-1,3	-3,4
"Indústria Intensiva em Trabalho"	46,4	108,6
"Indústria Intensiva em Escala"	7,6	35,9
"Fornecedores Especializados"	-15,7	12,4
"Indústria Intensiva em P&D"	-8,0	-54,3
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	23,9	42,5

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados COMTRADE/ UNCTAD.

Avaliou-se, ainda, a composição relativa do saldo comercial, segundo a intensidade tecnológica, apresentada na tabela 2.5 em valores médios nos períodos 1994-1998 e 2001-2005. Notou-se que o resultado positivo do saldo comercial se deveu, quase que exclusivamente, ao desempenho da “indústria intensiva em trabalho”, cujo *superávit* médio foi de US\$ 46,4 bilhões em 1994-1998, se ampliando para US\$ 108,6 bilhões em 2001-2005. Ocupando a segunda posição em termos de geração de saldo comercial está a “indústria intensiva escala”, cujos valores são bastante inferiores aos dos setores intensivos em trabalho, a despeito do aumento observado entre os dois períodos (US\$ 7,6 bilhões contra US\$ 35,9 bilhões).

Os resultados encontrados corroboram a ameaça que a China representa para outros países nos setores de manufaturas intensivas em trabalho, com destaque para a indústria têxtil e de vestuário. A China ultrapassou o México como principal fornecedor de têxteis e vestuário para os Estados Unidos, sendo também importante exportador para os mercados do Japão, Canadá e União Européia. A trajetória de crescimento das exportações de têxteis e vestuário sofreu uma desaceleração em 2006, em razão de acordos comerciais estabelecendo cotas de importação sobre os produtos chineses que expiram a cada ano, mas com possibilidade de renovação.

Apesar da mudança observada na pauta de exportações da China em direção aos setores mais intensivos em tecnologia, observou-se que os principais setores que obtiveram um saldo comercial positivo são aqueles mais intensivos em trabalho. De um lado, isso mostra que a política de abertura econômica promoveu as exportações de forma consistente com as vantagens comparativas da China. De outro lado, como foi observado na análise do crescimento médio das exportações e importações, o ritmo de crescimento dos fluxos de comércio desses setores é inferior àquele dos setores mais intensivos em capital e tecnologia, o que parece sugerir uma mudança dessa trajetória.

Tal mudança de trajetória pode ser confirmada quando se observa os dados desagregados⁷. Os setores de exportação e importação que se destacaram no primeiro período estão classificados na “indústria intensiva em trabalho”, são eles: “calçados” (851), “artigos de vestuários não-especificados” (845), “vestuário masculino/infantil” (841), “carro de bebê/brinquedos/jogos/artigos esportivos” (894), “vestuário masculino” (842).

Já no segundo período, 2001-2005, ainda que setores da indústria têxtil e calçados permaneçam ocupando os primeiros lugares em termos de geração de saldo comercial, setores pertencentes ao subgrupo “fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P& D” assumem posições à sua frente: “equipamentos de informática” (752); “equipamentos de telecomunicações e partes não-especificados” (764). Portanto, se no primeiro período, o *superávit* obtido se concentrou nas manufaturas intensivas em trabalho, no segundo período, sua importância se reduziu, ao mesmo tempo em que aumentou a participação no *superávit* dos setores mais intensivos em tecnologia.

Para complementar a análise, falta mencionar os principais setores que geraram os maiores *déficits* comerciais. Em ambos os períodos, os setores mais intensivos em tecnologia se destacam, mas, ao lado deles, aparecem alguns setores baseados em recursos naturais: “máquinas industriais especiais não-especificadas” (728), “transistores, válvulas etc.” (776),

“instrumentos ópticos e aparelhos não-especificados” (871); “petróleo bruto” (333) e “minério de ferro e concentrados (281)”. A presença da China como grande importadora de alimentos, óleo e minério de ferro, tem levado ao aumento dos preços dessas *commodities* no mercado internacional. A insuficiência doméstica em atender a demanda crescente por petróleo torna a China dependente das importações de óleo e mais vulnerável aos choques externos. A economia chinesa é intensiva na utilização do petróleo, por essa razão, além dos investimentos na produção doméstica para atender a demanda crescente, o governo realiza investimentos no exterior para produção de óleos, visando complementar a produção interna (OMC, 2006). Ademais, as importações em setores de alta intensidade tecnológica relacionam-se com a sofisticação de sua pauta de exportações, no sentido de que a China está reestruturando suas indústrias com o intuito de empregar tecnologias mais avançadas e métodos mais capital-intensivos, o que aumenta sua eficiência produtiva e melhora a qualidade de seus produtos.

As tabelas que serão apresentadas a seguir se referem às exportações mundiais, classificadas segundo a intensidade tecnológica, nos períodos 1994-1998 e 2001-2005 e visam confrontar o desempenho da China com a evolução do mercado mundial, permitindo deduzir o tipo de dinamismo do padrão de especialização comercial chinês.

Tabela 2.6: Composição Relativa das Exportações Mundiais - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	4,8%	3,8%
"Produtos Primários Minerais"	1,2%	1,3%
"Produtos Primários Energéticos"	3,8%	6,9%
"Indústria Agroalimentar"	5,9%	4,9%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	2,9%	2,3%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	5,3%	5,3%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	2,2%	2,5%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	16,2%	16,0%
"Indústria Intensiva em Escala"	22,4%	21,5%
"Fornecedores Especializados"	18,2%	16,5%
"Indústria Intensiva em P&D"	14,5%	16,4%
EXPORTAÇÕES TOTAIS	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados COMTRADE/ UNCTAD.

Conforme a tabela 2.6, no caso do mercado mundial, observou-se que não houve grandes oscilações entre os períodos. É possível perceber que grande parte do comércio internacional está concentrada nos setores mais intensivos em tecnologia. Por outro lado, deve-se destacar um aumento das exportações nos setores do subgrupo “Produtos Primários

⁷ A apresentação dos dados desagregados é feita no anexo estatístico da presente dissertação: tabelas 0.1 e 0.2.

Energéticos” (3,8% contra 6,9%). Comparando com a composição relativa das exportações chinesas, verificou-se que, enquanto a China apresentou um aumento da participação relativa nos subgrupos “indústria intensiva em escala” (16,4% contra 18,2%) e “fornecedores especializados” (10,5% contra 21,1%), no caso da pauta mundial, houve uma pequena queda da participação relativa nesses setores. De outro lado, o aumento da participação relativa das exportações chinesas no subgrupo “indústria intensiva em P& D” (7,6% contra 13,1%) acompanhou o crescimento da participação relativa desse setor na pauta mundial. Pode-se dizer ainda, que as oscilações observadas na indústria de “produtos primários energéticos” em termos da pauta mundial têm a ver com a forte demanda chinesa nesse setor.

A tabela 2.7 apresenta a taxa de crescimento anual médio das exportações mundiais em 1994-1998 e 2001-2005, bem como, o crescimento entre 1994-2005, obtido a partir da variação entre a média dos dois períodos. Observou-se que em 1994-2005, houve um crescimento das exportações em todas as categorias, sendo que, as altas observadas entre os períodos deveram-se, sobretudo, ao ritmo de crescimento mais acelerado no período mais recente, 2001-2005.

Tabela 2.7: Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Mundiais - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005	1994-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	-0,5%	8,5%	27,6%
"Produtos Primários Minerais"	0,5%	20,1%	63,1%
"Produtos Primários Energéticos"	-4,3%	16,7%	185,8%
"Indústria Agroalimentar"	1,9%	10,9%	34,0%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	0,7%	5,7%	23,2%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	5,3%	15,2%	60,0%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	-0,7%	-0,6%	83,5%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	3,1%	8,2%	56,5%
"Indústria Intensiva em Escala"	5,3%	11,1%	53,0%
"Fornecedores Especializados"	7,3%	2,4%	42,0%
"Indústria Intensiva em P&D"	9,1%	6,8%	78,1%
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	4,7%	8,9%	58,6%

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados COMTRADE/ UNCTAD.

O crescimento foi mais pronunciado no caso dos setores baseados em recursos naturais energéticos e minerais, mas, considerando a baixa participação relativa desses setores na pauta, o forte crescimento, se deve, em parte, aos patamares mais baixos no período base. Além disso, os produtos primários e baseados em recursos naturais são mais vulneráveis às oscilações de preços, o que explica os seus desvios em relação à sua trajetória de crescimento. No caso dos setores pertencentes ao subgrupo “produtos primários energéticos”, o crescimento de 185,8% em 1994-2005, foi “puxado” pelo forte crescimento em 2004/ 2005,

destacando-se os setores: “carvão não-aglomerado” (321) com um crescimento de 44%, “petróleo bruto” (343) com 28% e “gás natural” (343) com 15%. Parece que, em parte, fatores como a demanda por fontes de energia alternativas explicam tal crescimento, bem como a presença chinesa como forte importadora.

Pode-se dizer que, à exceção das categorias de primários que apresentaram forte crescimento pelos motivos expostos, no período 1994-1998, os setores de alta intensidade tecnológica apresentaram um melhor desempenho em termos de crescimento, além disso, esses são os setores com maior participação relativa na pauta mundial. No período 2001-2005, notou-se que tais setores apresentaram um desempenho pior em termos de crescimento em comparação com o período anterior (à exceção dos “fornecedores especializados”) e com os demais subgrupos. Analisando o período como um todo, 1994-2005, o desempenho desses setores é superior em comparação aos demais subgrupos de baixa intensidade tecnológica, pois, ainda que o patamar de crescimento seja inferior ao de outros grupos, eles não se desviaram da sua trajetória de crescimento.

Em termos do *ranking*⁸ da taxa de crescimento anual médio das exportações, destacam-se os setores: no primeiro período, “gás de petróleo/hidrocarbonetos” (344), “gás natural” (343) “instrumentos ópticos não-especificados” (871); já em 2001-2005, novamente, “instrumentos ópticos não-especificados” (871), “minério de metais de base e concentrados não-especificados” (287), “coque/ semi-coque/retorta” (325).

Para comparar o caso da China com a composição setorial das exportações mundiais, a tabela 2.8 apresenta o *market-share* das exportações chinesas no período analisado. A China ampliou seu *market-share* entre um período e outro em quase todos os subgrupos, a única exceção foi o subgrupo “produtos primários energéticos”, em que a economia da China se destacou como importante mercado importador (ver a tabela 2.5).

Ao observar os valores de *market-share* verifica-se, de fato, se houve um melhor desempenho competitivo da China nos setores de exportações, classificados segundo a intensidade tecnológica. Nesse sentido, corrobora-se a mudança observada na composição setorial da China em direção aos setores de mais alta intensidade tecnológica, uma vez que o *market-share* em tais setores se ampliou no último período, de forma mais significativa que os setores de mais baixo valor agregado, a não ser o caso da “indústria intensiva em trabalho”. Destaca-se a indústria têxtil, na qual a China tornou-se o principal exportador para os países

⁸ A tabela 0.3 “*Ranking* da Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Mundiais” no anexo estatístico desconsiderou, nas primeiras posições, os setores de primários e baseados em recursos naturais que apresentaram taxas de crescimento muito elevadas em razão de valores de exportações muito baixos em algum ano da série, o que distorce a média do setor no período.

desenvolvidos, sendo parcela importante do *superávit* comercial obtido pela China nos últimos anos, conforme visto anteriormente.

Tabela 2.8: Market-Share das Exportações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	3,7%	3,9%
"Produtos Primários Minerais"	2,2%	2,7%
"Produtos Primários Energéticos"	2,4%	1,4%
"Indústria Agroalimentar"	2,2%	3,4%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	2,3%	3,0%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	2,7%	4,3%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	1,5%	3,0%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	9,9%	13,7%
"Indústria Intensiva em Escala"	2,6%	5,5%
"Fornecedores Especializados"	2,0%	8,8%
"Indústria Intensiva em P&D"	1,8%	5,4%
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	3,5%	6,5%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/UNCTAD.

A tabela 2.9 informa a taxa de crescimento anual médio do índice de *market-share* das exportações da China no período analisado. A China apresentou um crescimento de seu *market-share* em todos os subgrupos em 1994-1998 e 2001-2005, sendo que os maiores incrementos dessa taxa de um período para o outro se deu nos subgrupos “indústria intensiva em recursos energéticos”, “fornecedores especializados”, “indústria intensiva em escala” e “indústria intensiva em P& D”.

Tabela 2.9: Crescimento Anual Médio - Market-Share das Exportações Chinesas - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005	1994-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	12,3%	9,0%	5,1%
"Produtos Primários Minerais"	11,4%	8,6%	25,7%
"Produtos Primários Energéticos"	17,9%	12,1%	-41,8%
"Indústria Agroalimentar"	3,9%	10,4%	52,1%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	0,7%	13,8%	29,1%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	10,7%	13,5%	59,4%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	19,0%	60,2%	93,9%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	7,0%	13,0%	37,5%
"Indústria Intensiva em Escala"	10,2%	21,4%	116,8%
"Fornecedores Especializados"	20,4%	38,7%	333,8%
"Indústria Intensiva em P&D"	11,1%	31,1%	192,5%
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	6,8%	19,9%	85,5%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/UNCTAD.

Já as exportações mundiais, como analisado anteriormente, apresentaram uma queda de sua participação relativa nos setores “produtos primários agrícolas”, “produtos primários energéticos” e “indústria intensiva em recursos energéticos” em 1994-1998. Enquanto que, os maiores incrementos da participação relativa de um período para o outro, se concentraram nos

subgrupos baseados em recursos naturais, sendo que os subgrupos “fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P& D” apresentaram um menor crescimento de sua participação relativa em 2001-2005 e o subgrupo “indústria intensiva em recursos energéticos” apresentou um crescimento negativo (ver tabela 2.7). Portanto, a comparação entre as taxas de crescimento chinesas e mundiais permite dizer que, em 1994-1998, em três dos onze subgrupos, a China apresentou um crescimento positivo de seu *market-share* em setores que perderam participação relativa na pauta mundial. Em 2001-2005, obteve incremento de sua taxa de crescimento em subgrupos da pauta mundial que apresentaram uma desaceleração de seu ritmo de crescimento e em um subgrupo com uma participação negativa, ademais, em subgrupos que a China apresentou uma redução de sua taxa de crescimento, do lado das exportações mundiais, tais subgrupos apresentaram um aumento de sua taxa de crescimento. Dessa maneira, a China obteve apenas resultados favoráveis em cinco dos onze subgrupos.

Por outro lado, comparando o período como um todo, 1994-2005, pode-se dizer que a evolução do *market-share* das exportações da China convergiu à evolução das exportações mundiais, pois a participação relativa das exportações na pauta mundial apresentou uma taxa de crescimento positiva em todos os subgrupos, assim como o índice de *market-share* das exportações chinesas, com exceção do subgrupo “produtos primários energéticos” que apresentou um forte crescimento da participação relativa na pauta mundial, enquanto a China perdeu mercado nesse setor.

A análise da evolução da taxa de crescimento das exportações mundiais, segundo o relatório da UNCTAD (2002a), no período de 1980-1998, apontou para o maior dinamismo dos setores de alta intensidade tecnológica, o que está relacionado com fatores que vão além das diferenças em termos de elasticidade-renda dos produtos. As políticas de abertura econômica nos países em desenvolvimento tiveram papel importante, privilegiando os setores mais intensivos em tecnologia sobre as *commodities* primárias. Além disso, os incentivos à entrada de capitais estrangeiros ampliaram as redes de produção internacionais em vários produtos, levando a fragmentação dos processos produtivos em vários países. De outro lado, os países desenvolvidos abriram seus mercados aos produtos processados nas redes de produção globais localizadas nos países em desenvolvimento. Nesse sentido, as exportações em setores mais intensivos em tecnologia pelos países em desenvolvimento podem significar a exploração de vantagens comparativas locais, como o baixo custo de mão-de-obra, especializando-se em fases de mais baixo valor agregado da cadeia produtiva, enquanto as etapas mais intensivas em tecnologia permanecem concentradas nos países desenvolvidos.

Portanto, a maior participação dos países em desenvolvimento no comércio mundial e, mais do que isso, a mudança da composição setorial das exportações em direção aos setores de mais alta intensidade tecnológica, em detrimento das *commodities* primárias, pode não ter sido acompanhada por um crescimento do PIB dessas economias, indicando que não houve convergência para renda dos países desenvolvidos. À exceção de alguns países do leste asiático, apesar da ampliação de participação dos países em desenvolvimento em termos das exportações de manufaturas, não houve a ampliação correspondente em termos da renda e produção mundial de manufaturas, pois esses países estiveram concentrados em etapas do processo de produção de baixo valor agregado. Em relação à China, seu resultado é positivo em termos de ampliação de sua participação no total da renda mundial no setor de manufaturas (3,3% em 1980 contra 5,8% em 1997), mas seu desempenho é pouco expressivo se comparado com seu crescimento no comércio mundial desses produtos. (*Ibid.*: p. 81)

Nesse ponto, o trabalho de Rodrik (2006), conforme discutido no primeiro capítulo, fez uma avaliação positiva do padrão de especialização comercial da China em termos de crescimento econômico, a partir do cálculo da produtividade dos setores de exportação da China, argumentando que a China se especializou em setores do comércio internacional de alta produtividade, altamente sofisticados, comum à especialização de países desenvolvidos, com um nível de renda *per capita* três vezes maior que o da China. Os resultados obtidos mostram uma associação positiva entre a produtividade das exportações da China e seu crescimento *per capita* (PIB *per capita*), no sentido de que este último está convergindo ao nível de produtividade das exportações. Isso se deve a um movimento de difusão dos ganhos de produtividade ao longo dos setores da economia, deslocando os recursos para os setores de exportação de alta produtividade. Ao mesmo tempo, o autor chama atenção para os limites desses ganhos de produtividade, pois uma vez que a estrutura das exportações mudou em direção aos setores de mais alta produtividade, a manutenção de patamares elevados de crescimento irá depender da capacidade da economia chinesa de “descobrir” novos produtos de sucesso exportador.

Ainda procurando avaliar se o padrão de especialização comercial da China convergiu ou não à evolução das exportações mundiais, utilizou-se uma metodologia aplicada no artigo de Baumann e Neves (1998), identificando uma relação entre os setores em que o país tornou-se mais competitivo e aqueles setores com maior potencial de crescimento da demanda externa. Para isso, é construída uma matriz que relaciona as exportações mundiais totais de um determinado setor (que se supõe ser igual às importações mundiais) e o indicador de *market-share* do país em determinado setor.

A matriz de competitividade distingue, então, quatro quadrantes, segundo os quais os setores de exportação do país são classificados: “setores em retrocesso”, representando o grupo de setores no qual ocorre uma taxa de crescimento abaixo da média do mercado mundial seguida de uma diminuição da parcela de mercado do país nestes setores; “setores em declínio”, referem-se ao grupo de setores com taxa de crescimento abaixo da média do mercado mundial nos quais ocorre um crescimento da parcela de mercado das exportações do país; “setores em situação ótima”, representando o grupo de setores que apresentam, simultaneamente, uma taxa de crescimento acima da média do mercado mundial e um aumento da fatia de mercado do país nestes setores; “oportunidades perdidas”, referem-se ao grupo de setores dinâmicos (ou seja, que apresentaram variações positivas) no mercado mundial, em que o país perdeu *market-share*.

Em relação às limitações que envolvem a matriz de competitividade, deve-se dizer que ela é sensível aos períodos de tempo escolhidos e ao nível de agregação dos dados. No caso desta pesquisa, a matriz foi construída comparando os quinquênios: 1994-1998 e 2001-2005. A zona de referência geográfica é o mercado mundial, sendo os setores desagregados a três dígitos.

A tabela 2.10 refere-se à matriz de competitividade da China para os períodos já especificados⁹. Com base na matriz de competitividade, o setor é classificado como competitivo ou não-competitivo e o país é classificado como dinâmico ou não-dinâmico. Trata-se da análise da inserção do país no mercado mundial e da classificação dos setores segundo a capacidade competitiva do país.

Tabela 2.10: Participação Relativa das Exportações segundo o Dinamismo e Competitividade - China - 1994-1998 e 2001-2005

Setor/ País	Setor	País	1994-1998	2001-2005
Setores em Situação Ótima	Dinâmico	Competitivo	43,9%	51,9%
Setores em Declínio	Não-dinâmico	Competitivo	44,4%	45,0%
Oportunidades Perdidas	Dinâmico	Não-competitivo	1,8%	2,2%
Setores em Retrocesso	Não-dinâmico	Não-competitivo	10,0%	0,9%
TOTAL			100,0%	100,0%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Observou-se que, em 1994-1998, as exportações estão concentradas no grupo “setores em situação ótima” e “setores em declínio”. Já em 2001-2005, cresceu a participação das exportações nesses grupos, em detrimento dos grupos “setores em retrocesso” e

⁹ Para calcular a taxa de crescimento das exportações mundiais e do índice de *market-share* da China, ao invés de comparar-se o ano final e inicial de cada período, i.e., 1994 e 1998, preferiu-se calcular o crescimento anual médio das exportações ao longo do período, visando suavizar os resultados obtidos.

“oportunidades perdidas”, sendo que o aumento observado no grupo “setores em situação ótima” foi mais significativo. Considerando a participação das exportações nos grupos dinâmicos, no período 1994-1998, a China apresentou uma participação ligeiramente maior em setores não-dinâmicos do mercado mundial, igual a 54,3%, sendo a participação em setores dinâmicos igual a 45,7%. No segundo período, ocorre uma inversão quase exata desses valores, e a China passa a apresentar uma parcela de suas exportações ligeiramente mais elevada em setores dinâmicos do mercado mundial.

A participação em setores não-dinâmicos do mercado mundial, no caso do grupo “setores em declínio”, no qual esteve concentrada quase metade das exportações da China, é uma situação desfavorável se a redução da participação relativa das exportações mundiais nesses setores se revelar uma tendência permanente, pois nesse caso, o país está deslocando recursos de sua economia para setores não-dinâmicos e deixando de exportar em setores com uma demanda mundial crescente, o que pode confluir para um aumento das exportações concentradas no grupo “oportunidades perdidas”. Por outro lado, se a queda da demanda mundial nesses setores for resultado de mudanças conjunturais que podem significar uma reversão dessa trajetória, então, o fato do país estar se tornando mais competitivo nesses setores deixa de ser um resultado negativo. A interpretação dos resultados obtidos para o grupo “setores em situação ótima” é mais óbvia. Trata-se de uma situação claramente favorável para o país, pois ele está se tornando mais competitivo em setores nos quais a demanda mundial cresceu.

Portanto, os resultados obtidos apontaram para uma melhora da posição relativa de *market-share* e, ao mesmo tempo, uma piora dessa posição. Para interpretar tais resultados, resta verificar quais setores pertencem aos grupos da matriz de competitividade¹⁰. Os setores classificados no grupo “setores em situação ótima” correspondem, principalmente, aos produtos de mais alta intensidade tecnológica: capítulo 7, referente a máquinas e equipamentos de transporte, que possui as maiores participações relativas nas exportações mundiais, e os capítulos 5, 6 e 8, referentes aos produtos químicos e manufaturados diversos, segundo a classificação SITC. Já o grupo “oportunidades perdidas”, no período de 1994-1998, consistiu de alguns importantes setores do capítulo 5 e 7, mas no período mais recente, os setores nessa posição são, em geral, baseados em recursos naturais, e, portanto, de mais baixo valor agregado. Nesse sentido, é interessante para o país aumentar a participação de suas exportações concentradas no grupo “situação ótima” ao invés de “oportunidades perdidas”.

¹⁰ Essa interpretação é sugerida em Martins (2004).

Pode-se dizer que o padrão de especialização comercial da China convergiu à estrutura das exportações mundiais, uma vez que apresentou uma maior participação de suas exportações em setores dinâmicos do mercado mundial. Após verificar quais setores pertencem ao grupo “situação ótima”, pode-se dizer que os resultados obtidos confirmam mais uma vez as mudanças na estrutura de exportações da China em direção aos setores de mais alta intensidade tecnológica.

2.3 Padrão de Especialização Comercial e Competitividade da China

Após tratar da caracterização e evolução do comércio exterior da China, a presente seção apresenta os indicadores de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) e Contribuição ao Saldo (CS), obtidos a partir da média simples das exportações e importações nos períodos 1994-1998 e 2001-2005. Tais indicadores são complementares e permitem estabelecer uma interação entre a especialização comercial do país e a geração de saldos comerciais. A análise do padrão de especialização, nessa perspectiva, permite concluir sobre as possibilidades de mudanças na estrutura das exportações chinesas.

Tabela 2.11: Indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) - China - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	1,0619	0,6332
"Produtos Primários Minerais"	0,6187	0,4418
"Produtos Primários Energéticos"	0,6903	0,2314
"Indústria Agroalimentar"	0,6387	0,5359
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	0,6676	0,4660
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	0,7694	0,6742
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	0,4375	0,4444
"Indústria Intensiva em Trabalho"	2,8548	2,1582
"Indústria Intensiva em Escala"	0,7316	0,8499
"Fornecedores Especializados"	0,5753	1,3012
"Indústria Intensiva em P&D"	0,5265	0,8051

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

A tabela 2.11 informa os valores de VCR obtidos para a média simples das exportações agrupadas segundo a intensidade tecnológica. No primeiro período, apenas os grupos “produtos primários agrícolas” e “indústria intensiva em trabalho” apresentaram um VCR maior que a unidade, indicando que o país é competitivo nesses setores, destacando-se¹¹: dentre os primários, peixes, verduras, chá e mate; dentre os intensivos em trabalho, artigos têxteis, malas para diversos fins, vestuário masculino e feminino, couro e calçados. No

¹¹ Ver tabela 0.5 e 0.6 no anexo estatístico.

segundo período, a China deixa de ser competitiva em “produtos primários agrícolas”, mantendo um alto VCR em “indústria intensiva em trabalho” e passa a ser competitiva na indústria “fornecedores especializados”.

O trabalho de Lemoine e Ünal-Kesenci (2002) aborda a estrutura de comércio exterior da China em termos da composição por estágio da produção, com o objetivo de identificar se a China desenvolveu uma “especialização vertical” ou uma “especialização horizontal”, isto é, a primeira acontece quando o país possui vantagem comparativa em algumas etapas da produção e desvantagem em outras, enquanto a última acontece quando o país possui vantagem comparativa em todas as etapas da produção de um determinado produto, à jusante e à montante. Considerou-se 98 setores da classificação HS (*Harmonized System*), que foram re-agregados em 17 grupos de setores. Para cada grupo (por exemplo, produtos agrícolas brutos, produtos alimentícios, couro e calçados, etc.) foram considerados os estágios da produção (produtos primários, produtos intermediários e produtos acabados). Os resultados encontrados mostraram que o padrão de vantagem comparativa da China, como um todo, se caracterizou por uma “especialização vertical”. Em termos desagregados, a indústria têxtil e de vestuário apresentou a maior vantagem comparativa, corroborando os resultados encontrados aqui.

Em relação ao VCR obtido na indústria “fornecedores especializados”, esse foi “puxado” pelos setores de maquinários (máquinas de escritório e equipamentos de informática) e maquinários elétricos, pertencentes ao capítulo 7 da classificação SITC. Isso demonstra que a China está melhorando sua competitividade em produtos intensivos em tecnologia. Lemoine e Ünal-Kesenci (2002) também apontaram essa mudança ao verificarem que houve, entre 1997-1999, um ligeiro crescimento das exportações chinesas de bens de capital, em detrimento das exportações de bens de consumo.

A tabela 2.12 apresenta os valores obtidos para o indicador de CS, a partir da média simples das exportações e importações, agrupadas segundo a intensidade tecnológica. Percebeu-se que, no primeiro período, apenas os subgrupos “produtos primários agrícolas”, “indústria intensiva em trabalho”, com um valor bem superior (44,5) e “indústria intensiva em escala” apresentaram uma contribuição positiva ao saldo comercial. No segundo período, o subgrupo “produtos primários agrícolas” passou a contribuir negativamente para o saldo, sendo que seu resultado desfavorável foi contrabalançado pelo incremento do índice de CS nos subgrupos “indústria intensiva em trabalho” (cresceu de 44,5 para 67,4) e “indústria intensiva em escala” (cresceu de 4,0 para 17,4), além disso, os subgrupos “fornecedores

especializados” e “indústria agroalimentar” passaram a apresentar uma contribuição positiva ao saldo, apesar de seus valores bem inferiores (0,7 e 0,8 respectivamente).

Tabela 2.12: Indicador de Contribuição ao Saldo Comercial (CS) - China - 1994-1998 e 2001-2005

Tipologia Pavitt	1994-1998	2001-2005
"Produtos Primários Agrícolas"	2,4328	-3,3584
"Produtos Primários Minerais"	-6,0460	-10,7689
"Produtos Primários Energéticos"	-0,5009	-13,3521
"Indústria Agroalimentar"	-2,2583	0,7035
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	-1,6170	-2,8584
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	-2,5072	-8,6922
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	-1,9237	-2,4052
"Indústria Intensiva em Trabalho"	44,5688	61,4293
"Indústria Intensiva em Escala"	4,0752	17,4725
"Fornecedores Especializados"	-23,4086	0,8908
"Indústria Intensiva em P&D"	-12,2510	-38,5569

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Pode-se dizer que os resultados encontrados em termos da contribuição ao saldo comercial convergiram aos resultados em termos do índice de vantagens comparativas reveladas, pois os setores que contribuíram positivamente para o saldo, também foram aqueles em que a China mostrou-se competitiva. A única exceção foi o caso da “indústria agroalimentar” e “indústria intensiva em escala” que apresentaram um índice de CS positivo, mas um índice de VCR menor que a unidade, indicando uma desvantagem comparativa, todavia, os valores obtidos do CS, apesar de positivos, foram muito próximos de zero.

As tabelas 2.13 e 2.14 apresentam a composição relativa das exportações da China, a partir da interação entre CS e VCR¹², sendo quatro situações possíveis: setores que possuem vantagens comparativas e contribuem positivamente ao saldo; setores que possuem vantagens comparativas e contribuem negativamente ao saldo; setores que não possuem vantagens comparativas e apresentam uma contribuição negativa ao saldo; e setores que não possuem vantagens comparativas e apresentam uma contribuição positiva ao saldo. Espera-se que aqueles setores com uma maior participação relativa das exportações sejam aqueles que contribuem positivamente para geração de saldos comerciais, pois apresentam as maiores vantagens comparativas.

No período 1994-1998, os subgrupos “produtos primários agrícolas”, “indústria intensiva em trabalho” e “indústria intensiva em escala” apresentaram uma maior participação relativa das exportações no primeiro grupo, situação mais favorável, na qual o país é competitivo ($VCR > 1$) e o setor contribui positivamente para o saldo comercial ($CS > 0$).

¹² Essa interpretação foi sugerida em Holland e Xavier (2004).

Enquanto que os demais subgrupos, como é o caso de “fornecedores especializados”, apresentaram uma maior participação relativa das exportações no grupo ($VCR < 1$ e $CS < 0$), quando o país não é competitivo e o setor, por sua vez, contribui negativamente ao saldo comercial; e no grupo ($VCR < 1$ e $CS > 0$), trata-se de setores em que a China não é competitiva, mas os setores contribuem positivamente para geração de saldo, por conta dos baixos valores importados vis-à-vis as exportações.

Tabela 2.13: Composição Relativa das Exportações segundo os Indicadores de VCR e CS - China - 1994-1998

Tipologia Pavitt	Total	$VCR > 1$ e $CS > 0$	$VCR > 1$ e $CS < 0$	$VCR < 1$ e $CS < 0$	$VCR < 1$ e $CS > 0$
"Produtos Primários Agrícolas"	5,1%	4,2%	0,3%	0,1%	0,4%
"Produtos Primários Minerais"	0,8%	0,5%	-	0,2%	0,1%
"Produtos Primários Energéticos"	2,6%	1,0%	-	1,5%	0,0%
"Indústria Agroalimentar"	3,8%	1,8%	0,2%	0,8%	0,9%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	2,0%	1,6%	-	0,4%	-
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	4,1%	2,1%	-	1,3%	0,6%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	0,9%	0,4%	-	0,5%	-
"Indústria Intensiva em Trabalho"	46,1%	40,4%	3,6%	1,2%	1,0%
"Indústria Intensiva em Escala"	16,4%	12,6%	-	2,0%	1,7%
"Fornecedores Especializados"	10,5%	1,7%	0,8%	5,5%	2,5%
"Indústria Intensiva em P&D"	7,6%	2,1%	2,9%	2,1%	0,5%
TOTAL	100%	68,6%	7,8%	15,7%	7,9%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Nota: Se " $CS > 0$ " o setor contribui positivamente; se " $CS < 0$ " o setor contribui negativamente; se " $VCR > 1$ " o país possui vantagem comparativa; se " $VCR < 1$ " o país não possui vantagem.

Em relação ao grupo ($VCR > 1$ e $CS < 0$), este apresentou as menores participações relativas das exportações, à exceção da “indústria intensiva em P& D”, trata-se de setores em que o país é competitivo, mas que apresentaram uma contribuição ao saldo não proporcional à sua competitividade. No caso da indústria intensiva em P& D, seu resultado nesse grupo se deveu ao setor “equipamentos de telecomunicações” (764), mas apesar de o índice de VCR indicar que a China é competitiva nesse setor, o valor obtido é muito próximo de um.

No período 2001-2005, conforme a tabela 2.14, em geral, as maiores participações relativas das exportações foram no primeiro grupo ($VCR > 1$ e $CS > 0$), cresceu de 68,6% no primeiro período para 74%, sobretudo, em razão do aumento da participação relativa das exportações dos setores classificados como “fornecedores especializados” (1,7% contra 15,1%) e “indústria intensiva em P& D” (2,1% contra 7%) nesse grupo. Isso sugere que as exportações da China cresceram nesses setores mais intensivos em tecnologia, ao mesmo tempo, tais setores apresentaram uma contribuição positiva ao saldo comercial, pois possuem

as maiores vantagens comparativas. Em relação aos demais subgrupos, estes apresentaram uma redução da participação relativa de suas exportações no total das exportações chinesas, mas no que se refere à proporção das exportações quanto à relação entre VCR e CS, não houve maiores alterações.

Tabela 2.14: Composição Relativa das Exportações segundo os Indicadores de VCR e CS - China - 2001-2005

Tipologia Pavitt	Total	VCR>1 e CS>0	VCR>1 e CS<0	VCR <1 e CS<0	VCR<1 e CS>0
"Produtos Primários Agrícolas"	2,4%	1,6%	-	0,2%	0,7%
"Produtos Primários Minerais"	0,5%	0,3%	-	0,3%	0,0%
"Produtos Primários Energéticos"	1,6%	1,1%	-	0,4%	0,1%
"Indústria Agroalimentar"	2,6%	1,2%	0,1%	0,3%	1,0%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	1,1%	0,7%		0,3%	0,1%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	3,5%	1,3%	0,1%	1,7%	0,5%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	1,1%	-	-	0,9%	0,2%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	34,5%	31,6%	1,1%	1,5%	0,2%
"Indústria Intensiva em Escala"	18,2%	14,2%	-	2,1%	1,9%
"Fornecedores Especializados"	21,1%	15,1%	3,4%	2,6%	0,1%
"Indústria Intensiva em P&D"	13,1%	7,0%	3,8%	1,3%	0,9%
TOTAL	100,0%	74,1%	8,6%	11,7%	5,6%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Nota: Se "CS>0" o setor contribui positivamente; se "CS<0" o setor contribui negativamente; se "VCR>1" o país possui vantagem comparativa; se "VCR<1" o país não possui vantagem.

Em geral, o padrão de especialização comercial da China se baseia, fortemente, em vantagens comparativas com abundância do fator trabalho, apresentando um dos mais baixos custos da força de trabalho. Segundo dados do IDB (2005: p. 147), em 2002, o custo da força de trabalho no setor de vestuário na China foi de US\$ 0,68/hora, enquanto em outros países em desenvolvimento, como Nicarágua, esse custo foi de US\$ 0,88 e Colômbia, US\$ 0,98. Pelo fato de que quase metade da população da China ainda vive no campo e por conta das disparidades sociais entre as regiões da China, é provável que os baixos custos de mão-de-obra sejam explorados por um longo período.

Além disso, viu-se que, dentre os setores mais intensivos em tecnologia, os setores da “indústria intensiva em P& D” não se mostraram competitivos segundo o indicador de VCR, não contribuindo positivamente para geração de saldos comerciais. Por outro lado, os subgrupos “indústria intensiva em escala” e “fornecedores especializados” apresentaram um desempenho competitivo melhor no período mais recente, contribuindo positivamente para geração de saldos comerciais.

De um lado, pode-se dizer que a China está se tornando competitiva em setores mais intensivos em tecnologia, graças ao seu envolvimento nas cadeias de produção globais, através dos investimentos estrangeiros, que promoveram seu acesso aos setores de alta intensidade tecnológica. Mas, sua especialização em etapas intensivas em trabalho, é responsável pelo forte *déficit* comercial da “indústria intensiva em P& D”, com a importação de partes e componentes de alta intensidade tecnológica para atender as indústrias exportadoras.

De outro lado, os resultados obtidos também apontaram para um melhor desempenho exportador da China no período de 2001 a 2005 nos setores pertencentes à “indústria intensiva em escala” e “fornecedores especializados”. Assim, a participação da China na fragmentação das cadeias de produção constituiu-se um importante mecanismo de transferência de tecnologia, através da importação de insumos de alta intensidade tecnológica e bens de capital, tecnologicamente mais avançados. A difusão da tecnologia entre os setores da economia explica, então, as exportações de bens de capital, partes e componentes nas indústrias mais intensivas em capital e tecnologia, destacando-se nos setores referentes a máquinas e equipamentos de transporte, é o caso dos equipamentos elétricos de utilidade doméstica, rádios gravadores e reprodutores, receptores de televisão, equipamentos de informática e equipamentos de telecomunicações¹³.

2.4 O Padrão Geográfico do Comércio Exterior da China no Período Recente

Essa seção trata dos fluxos de comércio bilateral entre a China, os países desenvolvidos (EUA, Japão, Alemanha, França e Itália) e os países em desenvolvimento da região asiática (Coreia do Sul, Malásia e Cingapura). A seleção dos países está relacionado com sua importância no comércio exterior da China. Procurou-se considerar seus principais parceiros nos últimos anos. As exportações e importações foram classificadas segundo a intensidade tecnológica, e se referem à média simples dos anos de 1994 a 1998 e 2002 a 2006.

Na análise do comércio bilateral entre a China e os países selecionados, será abordada a evolução da composição relativa das exportações e importações de acordo com parâmetros tecnológicos entre os períodos considerados, bem como os saldos comerciais em termos absolutos. Por último, verificar-se-á a importância do comércio do tipo intra-industrial, no contexto das mudanças na composição setorial das exportações da China em direção aos

¹³ Ver as tabelas 0.5 até 0.8 no anexo estatístico, para os setores que apresentaram os maiores valores dos indicadores de VCR e CS.

setores mais intensivos em tecnologia e do envolvimento da China nas cadeias produtivas fragmentadas em nível internacional.

Tabela 2.15: Composição das Exportações - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Seleccionados - 1994-1998 e 2002-2006

Tipologia Pavitt	EUA		União Européia						Japão	
			Alemanha		Itália		França			
	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006
"Produtos Primários Agrícolas"	1,3%	0,8%	4,8%	2,0%	5,9%	1,5%	4,3%	1,1%	8,5%	3,6%
"Produtos Primários Minerais"	0,5%	0,2%	0,2%	0,1%	1,0%	0,4%	0,3%	0,1%	1,1%	0,6%
"Produtos Primários Energéticos"	1,4%	0,4%	0,6%	0,2%	1,7%	1,2%	2,4%	1,0%	6,3%	3,0%
"Indústria Agroalimentar"	1,6%	2,1%	3,1%	1,7%	7,2%	3,8%	3,0%	1,8%	5,5%	5,4%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	0,6%	0,7%	0,4%	0,1%	0,2%	0,3%	0,8%	0,2%	4,7%	3,0%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	2,3%	2,0%	4,5%	2,4%	5,4%	4,4%	3,2%	2,0%	4,0%	4,1%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,4%	0,6%	0,4%	0,7%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	54,8%	34,9%	43,3%	26,0%	50,1%	40,1%	47,9%	32,9%	42,1%	33,0%
"Indústria Intensiva em Escala"	17,3%	22,5%	21,6%	20,2%	13,9%	23,4%	18,9%	19,1%	11,8%	14,3%
"Fornecedores Especializados"	12,7%	24,7%	11,1%	27,2%	7,8%	16,3%	10,6%	27,6%	8,7%	20,7%
"Indústria Intensiva em P&D"	7,4%	11,4%	10,1%	19,7%	6,4%	8,3%	8,1%	13,7%	7,0%	11,2%
EXPORTAÇÕES TOTAIS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

A tabela 2.15 informa a composição relativa das exportações da China para o grupo de países desenvolvidos seleccionados, classificadas segundo a intensidade tecnológica. Em geral, as exportações chinesas para esses países se concentraram no subgrupo “indústria intensiva em trabalho”, mas entre um período e outro, ocorreu uma queda da participação relativa das exportações nessa indústria, contrabalançada pelo aumento observado nos subgrupos mais intensivos em tecnologia. Somando a participação relativa das exportações nos subgrupos mais intensivos em tecnologia, percebe-se o crescimento do comércio nesses setores ao longo do período: nos EUA, essa participação cresceu de 37% para 58%; na Alemanha, passou de 42% para 67%; na Itália, foi de 28% para 48%; na França, de 37% para 60%; no Japão, de 27% para 46%, entre 1994-1998 e 2002-2006, respectivamente.

A tabela 2.16 mostra a composição relativa das importações da China originadas nos países desenvolvidos seleccionados. Como no caso das exportações, a maior parcela das importações refere-se aos setores de alta intensidade tecnológica. Tomando a participação conjunta dos subgrupos “indústria intensiva em escala”, “fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P& D”, tem-se: nos EUA representou 54% e 57% do total das importações chinesas; na Alemanha, a concentração é ainda maior, 87% e 86%; na Itália, 81%

e 74%; na França, 83% e 80%; no Japão, 73% e 78%, sendo que todos os valores se referem aos anos de 1994 a 1998 e 2002 a 2006, respectivamente.

Tabela 2.16: Composição das Importações - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006

Tipologia Pavitt	EUA		União Européia						Japão	
			Alemanha		Itália		França			
	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006
"Produtos Primários Agrícolas"	7,3%	8,0%	0,5%	0,5%	0,1%	0,1%	5,5%	3,1%	0,3%	0,2%
"Produtos Primários Minerais"	8,7%	7,8%	0,9%	0,7%	0,8%	1,7%	0,4%	0,9%	0,3%	1,0%
"Produtos Primários Energéticos"	0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
"Indústria Agroalimentar"	7,4%	6,3%	2,5%	0,5%	0,4%	1,1%	1,7%	3,2%	0,6%	0,2%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	5,1%	5,0%	0,9%	1,0%	0,3%	0,9%	0,7%	1,2%	1,0%	1,0%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	4,5%	4,7%	3,4%	3,9%	3,2%	2,5%	4,1%	4,9%	6,1%	7,3%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	0,8%	0,7%	0,2%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,6%	0,9%	1,1%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	9,0%	9,0%	3,7%	6,2%	12,6%	18,4%	4,2%	5,9%	17,5%	10,7%
"Indústria Intensiva em Escala"	6,9%	6,7%	19,9%	24,6%	9,2%	12,6%	11,3%	12,3%	23,1%	21,1%
"Fornecedores Especializados"	24,7%	24,4%	55,7%	44,7%	63,7%	49,6%	34,5%	27,6%	32,1%	28,5%
"Indústria Intensiva em P&D"	24,8%	26,5%	12,1%	17,4%	8,5%	12,8%	37,2%	40,2%	17,9%	28,7%
EXPORTAÇÕES TOTAIS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Os resultados encontrados apontam aspectos importantes do padrão de especialização comercial da China em sua relação com os mercados dos países desenvolvidos¹⁴: (i) comparando a participação relativa das exportações e importações, constatou-se que os fluxos estiveram concentrados nos mesmos subgrupos mais intensivos em capital e tecnologia, o que revela o alto conteúdo importado dos produtos de exportação e a importância do comércio intra-industrial; (ii) relacionado ao item anterior, deve-se destacar o envolvimento da China com as cadeias de produção fragmentadas, o que explica a importação de produtos da indústria intensiva em tecnologia do Japão, que estabeleceu subsidiárias na China, o que, por sua vez, explica o aumento das exportações de eletrônicos, principalmente, bens de consumo eletrônicos e aparelhos domésticos, para os EUA, através das vendas de multinacionais não apenas japonesas, mas também de outros países asiáticos que se estabeleceram na China (ERNST; GUERRIERI,1997) (iii) a maior integração da China ao mercado mundial está beneficiando os países desenvolvidos, principalmente, suas exportações de bens de capital e produtos manufaturados, setores em que a China está construindo sua capacidade tecnológica e competitiva e que são dominados pelos países altamente industrializados que podem estabelecer uma relação comercial complementar com a China.

Tabela 2.17: Saldo Comercial Anual Médio - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006 - Em US\$ Bilhões

Tipologia Pavitt	EUA		União Européia						Japão	
			Alemanha		Itália		França			
	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006
"Produtos Primários Agrícolas"	-0,8	-0,4	0,3	0,4	0,1	0,1	-0,1	-0,1	2,3	2,4
"Produtos Primários Minerais"	-1,2	-1,1	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,2	-0,4
"Produtos Primários Energéticos"	0,3	0,5	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	1,8	2,1
"Indústria Agroalimentar"	-0,7	1,5	0,0	0,3	0,1	0,3	0,0	-0,1	1,4	3,7
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	-0,6	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	1,0	1,3
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	-0,1	1,7	0,0	-0,5	0,0	0,3	0,0	-0,2	-0,6	-3,4
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	-0,1	0,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,5
"Indústria Intensiva em Trabalho"	14,3	44,1	2,3	4,8	0,7	2,7	0,9	2,6	7,0	14,2
"Indústria Intensiva em Escala"	3,9	28,2	-0,1	-1,8	0,0	1,5	0,1	0,9	-3,2	-8,3
"Fornecedores Especializados"	-0,3	27,9	-3,3	-5,6	-1,6	-1,5	-0,7	0,5	-6,6	-10,2
"Indústria Intensiva em P&D"	-1,8	10,0	-0,3	0,1	-0,1	0,0	-0,8	-1,8	-3,1	-17,2
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	12,9	112,4	-1,1	-2,9	-0,8	3,4	-0,6	1,7	0,2	-16,2

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

A tabela 2.17 apresenta o saldo do comércio bilateral entre a China e os países desenvolvidos selecionados, obtido a partir da média simples das exportações e importações. Em relação aos países da Europa, a China apresentava um *déficit* comercial em 1994-1998 e passou a obter um *superávit* com a Itália e França, sendo que no caso da Alemanha, houve uma ampliação do *déficit*. Por se tratar da média das exportações no período 2002-2006, o resultado foi negativo no caso da Alemanha, “puxado” pelo pior desempenho das exportações chinesas nos anos de 2002 a 2004, já em 2005 e 2006, a China passou a obter um *superávit*. Quando se analisa o comércio bilateral entre a China e a União Européia, o resultado global é positivo. Segundo dados da OMC (2006), em 1998, a China apresentou um *superávit* comercial com a Europa de US\$ 8,9 bilhões, aumentando para US\$ 70,1 bilhões em 2005. Por último, no caso do Japão, a China apresentou um pequeno *superávit* no primeiro período, mas nos anos mais recentes essa trajetória se reverteu para um forte *déficit* comercial.

No caso da análise da balança comercial chinesa, destacam-se os seguintes pontos: (i) o *superávit* mantido com os EUA é “puxado” pelas manufaturas intensivas em trabalho, cuja competitividade da China é determinada pelos baixos custos de sua mão-de-obra. Por outro lado, a China obteve importantes *superávits* nas indústrias mais intensivas em tecnologia. Isso em parte é explicado pelos investimentos estrangeiros diretos advindos dos EUA que se

¹⁴ Para essa análise, ver as tabelas 0.9 até 0.28.

instalaram no país visando atender ao mercado doméstico, mais do que participar das atividades de processamento, o que explica a queda das exportações dos EUA para a China. Todavia, segundo dados do *US-China Business Council* (2007), o ritmo de crescimento das exportações dos EUA em 2006 foi quase duas vezes maior que o das importações de produtos chineses. A explicação para uma reversão dessa trajetória ascendente do *superávit* comercial da China com os EUA está relacionado com a maior liberalização comercial obtida com a entrada da China na OMC, ampliando o acesso ao seu mercado, bem como, a importância crescente de importados de alta intensidade tecnológica com os investimentos na estrutura industrial chinesa que sobe na cadeia de valor das manufaturas. Por último, a pequena desaceleração da economia norte-americana em 2006 refletiu em uma retração no consumo de produtos chineses de baixa qualidade; (ii) os investimentos originados na Europa que entraram na China, como no caso dos EUA, visavam atender ao mercado doméstico, mais do que participar das indústrias exportadoras. Em relação aos principais produtos exportados pela China para os três países europeus selecionados, as primeiras posições em termos de participação relativa, pertencem aos setores de máquinas de processamento e equipamentos de telecomunicações, com exceção da Itália, cujas primeiras posições pertencem aos setores tradicionais de calçados e vestuário, que também se destacam nos casos da Alemanha e França. Do lado das importações, tratam-se dos setores de alta intensidade tecnológica, como máquinas e equipamentos de transporte, maquinário elétrico etc.; (iii) no caso do Japão, o *déficit* comercial “puxado” pelas indústrias de alta intensidade tecnológica está relacionado com a característica peculiar das cadeias de produção japonesas presentes na região da Ásia: suas cadeias são fechadas aos outros países, no sentido de que as decisões estratégicas e as fases de alto valor agregado são centralizadas no Japão. Além disso, uma parte importante do comércio entre o Japão e a região asiática na indústria de alta intensidade tecnológica acontece em nível intra-firma. (ERNST; GUERRIERI, 1997).

Avançando na análise do comércio bilateral da China com seus principais parceiros comerciais, a tabela 2.18 apresenta a composição relativa das exportações chinesas para os países da Ásia selecionados, classificadas segundo a intensidade tecnológica. Em relação à Coreia do Sul, no primeiro período, as exportações se concentraram na “indústria intensiva em trabalho” e “indústria intensiva em escala”, representando metade das exportações, enquanto no segundo período, cresceu a importância dos subgrupos “fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P& D”. No que se refere à Malásia e Cingapura, as exportações se concentraram nas indústrias de alta intensidade tecnológica em ambos os períodos. No caso dos vizinhos asiáticos, pode-se dizer que a menor participação relativa das

exportações no subgrupo “indústria intensiva em trabalho” em comparação com os valores obtidos para os países desenvolvidos, é contrabalançada por um maior comércio nos setores de produtos primários e baseados em recursos naturais.

Tabela 2.18: Composição das Exportações - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006

Tipologia Pavitt	Coréia do Sul		Malásia		Cingapura	
	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006
"Produtos Primários Agrícolas"	9,0%	5,3%	11,5%	4,6%	5,2%	0,9%
"Produtos Primários Minerais"	1,7%	1,3%	1,3%	0,6%	0,1%	0,0%
"Produtos Primários Energéticos"	9,3%	5,1%	0,5%	1,3%	1,6%	0,8%
"Indústria Agroalimentar"	4,3%	2,8%	6,7%	2,2%	4,2%	1,2%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	2,2%	1,8%	3,5%	1,6%	3,7%	0,6%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	7,7%	9,4%	6,0%	3,5%	6,1%	4,0%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	2,6%	1,1%	0,4%	0,4%	4,4%	6,2%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	30,3%	21,1%	16,9%	14,5%	23,2%	15,1%
"Indústria Intensiva em Escala"	19,7%	21,8%	22,5%	13,2%	18,2%	15,3%
"Fornecedores Especializados"	5,5%	14,2%	16,3%	31,6%	22,1%	24,4%
"Indústria Intensiva em P&D"	7,8%	16,0%	14,5%	26,5%	11,0%	31,2%
EXPORTAÇÕES TOTAIS	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Em relação às importações, a tabela 2.19 apresenta a composição relativa das importações chinesas originadas na região da Ásia selecionada. Observou-se que, no caso das importações houve mudanças marcantes entre um período e outro. No caso da Coreia do Sul, destaca-se a queda da participação relativa das importações referente à “indústria intensiva em trabalho”, contrabalançada pelo aumento na “indústria intensiva em P& D”. Em relação à Malásia, em 1994-1998, viu-se uma forte importação nos setores pertencentes à “indústria agroalimentar”, já em 2002-2006, a importância dessa indústria cai, enquanto aumenta, significativamente, a participação das importações no subgrupo “indústria intensiva em P&D”. No caso de Cingapura, destaca-se no primeiro período, uma alta participação das importações nos setores da “indústria intensiva em recursos energéticos”, enquanto no segundo período, cresce a importância da “indústria intensiva em trabalho” e “indústria intensiva em P&D”.

Tabela 2.19: Composição das Importações - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006

Tipologia Pavitt	Coréia do Sul		Malásia		Cingapura	
	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006
"Produtos Primários Agrícolas"	0,4%	0,1%	9,6%	4,5%	0,5%	0,1%
"Produtos Primários Minerais"	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	0,1%
"Produtos Primários Energéticos"	0,5%	0,1%	3,2%	2,5%	1,0%	0,2%
"Indústria Agroalimentar"	1,0%	0,2%	43,2%	9,0%	1,8%	0,6%
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	3,7%	0,8%	0,4%	0,2%	0,4%	0,3%
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	11,4%	11,0%	3,2%	2,9%	3,1%	5,5%
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	4,8%	5,2%	1,1%	2,3%	35,5%	15,3%
"Indústria Intensiva em Trabalho"	41,5%	14,4%	11,4%	6,2%	7,8%	16,2%
"Indústria Intensiva em Escala"	12,8%	12,7%	4,2%	3,8%	8,1%	3,9%
"Fornecedores Especializados"	12,4%	13,9%	10,3%	12,3%	25,8%	24,5%
"Indústria Intensiva em P&D"	11,3%	41,1%	13,0%	55,9%	14,4%	32,9%
EXPORTAÇÕES TOTAIS	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Quando se analisa o comércio entre a China e seus vizinhos asiáticos no período recente, é dada maior importância aos setores da indústria de manufaturas eletrônicas, pois sua participação relativa no total das importações da China é significativamente maior. Por isso, ainda que os resultados obtidos apontem para importância dos setores de produtos primários e baseados em recursos naturais durante a década de 90, no comércio com os asiáticos, não se pode deixar de considerar a baixa participação relativa desses produtos na pauta de importações da China (ver tabela 2.2). Olhando para os dados desagregados, os principais setores de importação nesses subgrupos foram: preparados de petróleo/ outros óleos minerais, e produtos químicos, gorduras vegetais e óleos, manufaturas de madeiras, cortiça etc¹⁵.

Pode-se dizer que as relações comerciais entre a China e esses países se modificaram na medida em que essas economias subiram na cadeia de valor das manufaturas. Isto é, a presença de investimentos estrangeiros diretos advindos dos EUA, Europa e Japão na região asiática contribuiu para o desenvolvimento das indústrias de alta tecnologia, modificando o padrão de comércio entre os países do leste asiático. As redes de produção internacionais se desenvolveram de formas variadas nesses países determinando sua competitividade e especialização e configurando relações mais complexas.

Nesse sentido, a China se tornou uma importante localidade que atraiu investidores da região asiática, como Hong Kong, Taiwan, Coréia do Sul e Japão, dado o tamanho e

¹⁵ Para uma análise dos dados desagregados, ver as tabelas 0.29 até 0.40 no anexo estatístico.

dinamismo de seu mercado doméstico e os baixos custos de sua força de trabalho, aliadas aos subsídios às exportações de processamento, no contexto das redes de produção.

Tabela 2.20: Saldo Comercial Anual Médio - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006 - Em US\$ Milhões

Tipologia Pavitt	Coréia do Sul		Malásia		Cingapura	
	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006
"Produtos Primários Agrícolas"	564,2	1.448,2	-44,8	-361,1	172,3	106,5
"Produtos Primários Minerais"	83,9	234,0	9,7	3,5	-7,3	-5,5
"Produtos Primários Energéticos"	571,8	1.416,2	-64,4	-309,9	21,2	84,5
"Indústria Agroalimentar"	169,6	679,6	-861,1	-1.341,6	87,2	80,5
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	-295,5	40,9	42,0	109,4	120,5	29,5
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	-846,1	-3.939,1	15,9	-196,0	110,1	-182,5
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	-401,5	-2.836,9	-19,3	-355,3	-1.129,4	-1.160,2
"Indústria Intensiva em Trabalho"	-2917,6	-2.582,4	-6,7	202,0	553,9	-59,6
"Indústria Intensiva em Escala"	-201,5	-1.376,3	234,0	486,9	363,9	1.586,9
"Fornecedores Especializados"	-1113,6	-4.325,9	9,4	642,8	-137,2	108,4
"Indústria Intensiva em P&D"	-830,05	-20.157,2	-78,4	-7.213,5	-128,4	-53,7
EXPORTAÇÕES AGREGADAS	-5.212,9	-31.480,8	-763,8	-8.355,5	-21,6	528,0

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Nota: Nessa tabela, os valores estão em milhões de dólares, pois no caso da Malásia e Cingapura os valores têm, em sua maioria, uma escala menor.

A tabela 2.20 apresenta, então, o saldo comercial médio, nos períodos considerados, da China com os países da Ásia selecionados. Os maiores *déficits* comerciais foram gerados com a Coréia do Sul, principalmente, nas indústrias de alta intensidade tecnológica, com destaque para o aumento significativo do *déficit* entre um período e outro (US\$ 5.212,9 milhões para US\$ 31.480,7 milhões). O mesmo movimento é observado em relação à Malásia. No caso de Cingapura, no segundo período, registrou-se um pequeno *superávit*, “puxado” pelo resultado positivo nos anos de 2004 e 2005, com destaque para a “indústria intensiva em escala”. Pode-se dizer que Cingapura perdeu *market-share* nos setores de alta tecnologia para os produtos chineses. Olhando para os dados desagregados, tratam-se dos setores: embarcações, aparelhos e maquinários elétricos, receptores de rádio, manufaturas de base metálica, gravadores e reprodutores de som e televisão, materiais de construção etc.

Deve-se destacar o *déficit* obtido na “indústria intensiva em P& D” com os três países, em ambos os períodos. A maior intensidade do comércio nas indústrias intensivas em tecnologia deve ser analisada no contexto das redes de produção asiáticas. O trabalho de Lemoine e Ünal-Kesenci (2002) mostrou a importância dos produtos intermediários no comércio com a região asiática. A correspondente exportação de bens de consumo da China

para os países da Ásia é um indicativo do processo de fragmentação da cadeia de valor dentro da região asiática.

Para captar tal processo de fragmentação das cadeias produtivas na região asiática, as tabelas 2.21 e 2.22 permitem analisar a importância do comércio intra-industrial entre a China e os países selecionados, a partir do indicador de comércio intra-industrial (GL) desenvolvido por Grubel-Lloyd (1975). Este foi calculado a partir da média simples das exportações e importações nos períodos de 1994 a 1998 e 2002 a 2006.

Tabela 2.21: Indicador de Comércio Intra-Industrial "Grubel-Lloyd" - Comércio Bilateral da China com Países Desenvolvidos Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006

Tipologia Pavitt	EUA		União Européia						Japão	
	1994-1998	2002-2006	Alemanha		Itália		França		1994-1998	2002-2006
			1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006		
"Produtos Primários Agrícolas"	0,48	0,85	0,23	0,41	0,06	0,08	0,76	0,61	0,08	0,13
"Produtos Primários Minerais"	0,19	0,34	0,35	0,20	0,94	0,51	0,81	0,22	0,41	0,68
"Produtos Primários Energéticos"	0,23	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06
"Indústria Agroalimentar"	0,56	0,60	0,98	0,47	0,15	0,31	0,85	0,82	0,21	0,11
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	0,37	0,98	0,52	0,12	0,53	0,69	0,92	0,27	0,36	0,56
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	0,96	0,51	0,95	0,72	0,90	0,53	0,75	0,66	0,80	0,63
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	0,41	0,59	0,87	0,73	0,54	0,77	0,98	0,92	0,66	0,69
"Indústria Intensiva em Trabalho"	0,17	0,07	0,18	0,42	0,51	0,46	0,20	0,26	0,59	0,57
"Indústria Intensiva em Escala"	0,36	0,08	0,96	0,85	0,95	0,52	0,87	0,69	0,68	0,71
"Fornecedores Especializados"	0,97	0,25	0,29	0,71	0,16	0,67	0,39	0,90	0,43	0,74
"Indústria Intensiva em P&D"	0,70	0,50	0,83	0,99	0,71	1,00	0,29	0,59	0,56	0,48

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Foram observadas diferenças marcantes entre um país e outro, para facilitar a análise, os maiores valores (acima de 0,7) foram grifados na cor cinza. Primeiramente, no caso dos EUA, os maiores valores do índice de GL correspondem aos subgrupos “produtos primários agrícolas”, “indústria intensiva em outros recursos agrícolas” no período 2002-2006 e “indústria intensiva em recursos minerais” no período 1994-1998. Sendo que, do lado das indústrias de alta tecnologia, percebe-se uma queda do índice de GL nos subgrupos “fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P& D”.

Esse padrão observado para o mercado norte-americano pode ser explicado com base em alguns fatores: de um lado, a teoria aponta para o baixo comércio intra-industrial entre

países com grandes diferenças de renda *per capita*, como é o caso da China e EUA; por outro lado, o comércio do tipo intra-industrial poderia ser estimulado pela presença de investidores estrangeiros dos EUA na economia chinesa, no contexto das redes de produção internacionais, mas, viu-se que a entrada desses investidores na China visou, principalmente, o mercado doméstico, em detrimento das atividades de processamento/ re-exportação. Em relação ao comércio nos setores de primários e baseados em recursos naturais, de fato, a China é um grande importador desses produtos, sendo o seu maior fornecedor os EUA, ao mesmo tempo, esse é um importante mercado para suas exportações. De acordo com o *US-China Business Council* (2007), a China importou dos EUA a cifra de US\$ 7 bilhões na indústria de Agricultura, Silvicultura e Pesca e exportou US\$ 6 bilhões até novembro de 2006.

Em segundo lugar, em relação aos países da Europa, observou-se no caso da “indústria intensiva em P& D” na Alemanha e Itália, no período 2002-2006 que, o indicador obtido foi muito próximo de um ou igual a um, apontando para um comércio nesse setor, fundamentalmente, do tipo intra-industrial. Além disso, foram obtidos valores muito próximos de um para esses países, incluindo a França, em setores de primários e baseados em recursos naturais, como “produtos primários minerais”, a “indústria agroalimentar”, a “indústria intensiva em recursos minerais” e a “indústria intensiva em recursos energéticos”. No que se refere às indústrias intensivas em tecnologia, além do destaque dado para os setores da “indústria intensiva em P& D”, também foi obtidos altos valores para o indicador de GL nos subgrupos “indústria intensiva em escala” e “fornecedores especializados”, indicando a importância do comércio intra-industrial nesses setores.

Tal padrão parece indicar uma maior importância do comércio intra-industrial com os países da Europa do que com os EUA. Isso está relacionado com a importância dos países da Europa como exportadores de bens de capital para China (o que não parece ser o caso dos EUA, que é um importador líquido desse setor na China), sendo, ao mesmo tempo, uma importante região importadora de bens de consumo finais chineses. Em relação aos setores de primários e baseados em recursos naturais, o comércio intra-industrial mais intenso nesses setores se deve a fatores semelhantes ao caso americano. A China é uma forte importadora de produtos agrícolas, petróleo e minérios de ferro. Enquanto que o crescimento de suas exportações nesses setores está relacionado com o aumento de sua capacidade produtiva.

Por último, o caso do Japão apresentou os mais altos índices de GL nas indústrias mais intensivas em tecnologia, à exceção da “indústria intensiva em recursos minerais” no período 1994-1998, que também se destacou em termos desse índice. A economia japonesa se caracteriza por certa estabilidade e maturidade de seu padrão de especialização comercial, o

que se reflete em poucas mudanças em suas relações comerciais com os demais países. Nesse sentido, a China modificou essas relações na medida em que se integrou às redes de produção regionais, no contexto de consolidação das novas economias industrializadas asiáticas, como Coréia do Sul e Taiwan, como base fornecedora de produtos de alta intensidade tecnológica, se refletindo no aumento das importações desses insumos originadas no leste asiático pelo Japão, nos anos mais recentes. Portanto, as relações mais complexas entre as redes de produção internacionais estabelecidas, primeiramente, pelo Japão nos países do leste asiático, e desses para outras regiões da Ásia, como a China, explicam os resultados que indicaram a importância do comércio intra-firma nos setores mais intensivos em tecnologia.

Tabela 2.22: Indicador de Comércio Intra-Industrial "Grubel-Lloyd" - Comércio Bilateral da China com Países Asiáticos em Desenvolvimento Selecionados - 1994-1998 e 2002-2006

Tipologia Pavitt	Coréia do Sul		Malásia		Cingapura	
	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006	1994-1998	2002-2006
"Produtos Primários Agrícolas"	0,14	0,10	0,88	0,69	0,16	0,23
"Produtos Primários Minerais"	0,40	0,55	0,66	0,97	0,59	0,67
"Produtos Primários Energéticos"	0,16	0,05	0,18	0,42	0,78	0,38
"Indústria Agroalimentar"	0,60	0,27	0,19	0,22	0,60	0,66
"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"	0,50	0,96	0,29	0,37	0,19	0,76
"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"	0,55	0,58	0,90	0,75	0,67	0,86
"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"	0,46	0,18	0,38	0,15	0,22	0,59
"Indústria Intensiva em Trabalho"	0,59	0,82	0,99	0,91	0,51	0,99
"Indústria Intensiva em Escala"	0,93	0,90	0,44	0,73	0,62	0,39
"Fornecedores Especializados"	0,40	0,65	0,98	0,87	0,92	0,98
"Indústria Intensiva em P&D"	0,56	0,31	0,84	0,39	0,86	0,99

Fonte: Elaboração própria, a partir de COMTRADE/ UNCTAD.

Em relação à região asiática, conforme a tabela 2.22, os setores de produtos primários e baseados em recursos naturais apresentaram valores do índice de GL mais próximos de um, significando um maior comércio intra-industrial, sendo que tais resultados variaram entre as indústrias em relação a cada país. Por outro lado, pode-se dizer que os países convergiram nos altos valores encontrados em relação aos setores mais intensivos em tecnologia, destacando-se também os setores da "indústria intensiva em trabalho".

Para interpretar os resultados, partiu-se dos dados desagregados de exportação e importação entre a China e esses países. Foi constatado que os produtos importados pela China da Coréia do Sul, Malásia e Cingapura correspondem, principalmente, a produtos químicos (setores do capítulo 5 da classificação SITC), fibras têxteis, tecidos especiais etc. Enquanto que as exportações chinesas para esses países consistiram, principalmente, em

artigos têxteis, tecidos não sintéticos, vestuário feminino e masculino, calçados. Portanto, os resultados encontrados apontaram para importância das redes de produção regionalizadas, com a importação de insumos intermediários pela China e a exportação de bens finais.

Do lado das indústrias de alta intensidade tecnológica, o comércio entre a China e os três países aponta novamente para a relação encontrada para os setores intensivos em trabalho. Em relação às importações chinesas desses países, destacam-se: cátodos termais/ válvulas e tubos, partes e componentes de máquinas, equipamentos de telecomunicações, máquinas e equipamentos especializados, máquinas de têxteis e couro, etc. Do lado das exportações, destacam-se: equipamentos de informática, equipamentos de telecomunicações, cátodos termais/ válvulas e tubos etc., no caso desses setores, um nível maior de desagregação dos dados permitiria inferir sobre o nível de elaboração dos produtos exportados e importados, alterando, talvez, os resultados em termos do índice de comércio intra-industrial.

Pode-se concluir sobre o padrão de comércio entre a China e os países asiáticos: (i) as economias mais desenvolvidas da região asiática irão se beneficiar da maior liberalização comercial da China, pois são importantes fornecedores de insumos intermediários e equipamentos (metais, petroquímicos, manufaturas eletroeletrônicas, etc.) para essa economia, possuindo um elevado grau de complementaridade comercial com a China; (ii) os efeitos de aglomeração, originários das redes de produção regionais, passam a ter maior importância que as vantagens comparativas tradicionais de baixos custos de mão-de-obra. Assim, a China se move em direção aos produtos de maior valor agregado, impulsionada pelos ganhos de produtividade induzidos pelo comércio internacional; (iii) a política do governo chinês estimulou a fragmentação e reestruturação das cadeias de produção na região asiática. Segundo Lemoine e Üsal-Kesenci (2004), o sistema de proteção tarifária beneficiou as atividades de processamento/ re-exportação, ao garantir a isenção de impostos sobre bens de capital e insumos importados para serem incorporados nos produtos para exportação. A integração às redes de produção regionais determinou, em grande parte, o processo de expansão comercial da China e as mudanças na estrutura das exportações em direção aos setores mais intensivos em tecnologia.

Em geral, parece que o principal fator explicativo da alta intensidade do comércio do tipo intra-industrial entre a China e seus principais parceiros comerciais diz respeito ao estabelecimento de zonas econômicas especiais na China, o que estimulou a fragmentação das cadeias produtivas na região asiática. Associado a isso, a proximidade geográfica e semelhança cultural entre os países, impulsionam a integração comercial e estimulam o comércio intra-industrial.

A análise do padrão de especialização comercial chinês mostrou que, de fato, a China se tornou mais competitiva nos setores de alta intensidade tecnológica, principalmente, nos anos 2000, ainda que os setores intensivos em trabalho tenham revelado um desempenho superior ao das demais indústrias, tanto em termos do indicador de VCR como o indicador de CS. Ademais, as mudanças na estrutura de exportações em direção aos setores mais intensivos em tecnologia conformaram um padrão de especialização comercial dinâmico, na medida em que a China ampliou sua participação de mercado naqueles setores que apresentaram uma evolução positiva da taxa de crescimento médio no comércio internacional. Portanto, a despeito da atuação do IDE explorando as vantagens comparativas da China com abundância de mão-de-obra, os resultados parecem sugerir que a China melhorou sua eficiência produtiva e está avançando na construção de capacidades tecnológicas, desenvolvendo a indústria de alta tecnologia e consolidando sua posição em tais setores no mercado internacional.

Em relação à análise dedicada à caracterização do comércio exterior da China com seus principais parceiros comerciais, foi observado que nos anos mais recentes, tal comércio se deu, principalmente, nos setores mais intensivos em tecnologia, seja considerando os países desenvolvidos ou os países em desenvolvimento asiáticos. Portanto, os resultados apontam para importância das cadeias de produção regionais na ampliação da participação da China no mercado dos países desenvolvidos dos Estados Unidos e Europa, principalmente, nos setores de bens de consumo eletrônicos, telecomunicações e equipamentos de informática.

O último capítulo empírico utiliza a modelagem econométrica para estabelecer uma relação entre o IDE e estrutura de exportações da China, considerando os efeitos do IDE em termos setoriais.

3 ANÁLISE ECONOMETRICA DA RELAÇÃO ENTRE FLUXOS DE INVESTIMENTO DIRETO EXTERNO E PAUTA DE EXPORTAÇÕES DA CHINA

A China se tornou um importante *locus* dos fluxos de IDE mundiais a partir da década de 90, como mostrado no primeiro capítulo, despertando a curiosidade dos estudiosos sobre os impactos da sua presença na economia de outros países em desenvolvimento, bem como, sobre a importância desses fluxos sobre o desempenho econômico chinês.

Nesse sentido, os países que estão integrados às redes de produção regionais presentes na China e são importantes fornecedores para o mercado chinês tendem a se beneficiar da importância crescente da China como destino dos fluxos de IDE mundiais. Por outro lado, chamou-se atenção para o caráter desigual dos fluxos de IDE atraídos para China que estão concentrados em algumas regiões da China, principalmente, as costeiras, e também, sua distribuição desigual entre os setores da economia. Outro destaque é a mudança observada em relação aos fluxos de IDE que antes se concentravam nos setores intensivos em trabalho, passando a se concentrar nas manufaturas mais intensivas em capital e tecnologia. Tal movimento está associado às mudanças observadas no comércio exterior da China, que aumentou a participação relativa de suas exportações em setores de alta intensidade tecnológica, como mostrado no segundo capítulo.

Em relação aos impactos do IDE sobre o desempenho econômico da China, vários estudos apontaram para importância do investidor estrangeiro nos processos de *catching-up* com os países desenvolvidos, em um contexto globalizado e de rápidas mudanças, através da transferência de tecnologia e de técnicas gerenciais avançadas, bem como, ao facilitar o acesso a terceiros mercados. Outra visão contrária a essa, chama atenção para os efeitos limitados das multinacionais nos países em desenvolvimento, casos do México e Brasil, quanto ao processo de internacionalização tecnológica, ao constatar um baixo investimento em P& D das multinacionais, a ausência de efeitos positivos de encadeamento, etc., caracterizando mais um processo de imitação do comportamento das firmas domésticas mais atrasadas.

Todavia, no caso das economias asiáticas, a abertura econômica foi acompanhada por políticas industriais ativas, através da adoção de medidas seletivas sobre os fluxos de IDE que entraram no país, subordinados à estratégia de crescimento e desenvolvimento desses países. Tais medidas estão por trás das mudanças observadas no padrão de especialização comercial e

produtivo da China, com um crescimento da utilização de insumos locais nos produtos exportados e um aumento do valor agregado produzido, com os investimentos em infraestrutura, através da implementação de técnicas mais intensivas em capital e tecnologicamente mais avançadas.

Mas, a maioria dos estudos, investiga a relação entre IDE e crescimento econômico, em termos do PIB, ou entre IDE e a produtividade dos fatores, sendo que alguns avanços são feitos ao considerar essas relações em termos desagregados, seja por setor da economia, seja por região/ província da China. Nesse sentido, considerando vários países, foram encontrados efeitos diferenciados entre os setores da economia quanto aos impactos do IDE sobre o crescimento econômico, sendo que os setores de manufaturas parecem ser os que mais se beneficiam com a entrada de IDE. Em relação ao caso da China, de fato, aquelas indústrias e regiões chinesas, nas quais o IDE esteve mais concentrado, apresentaram os melhores resultados em termos de sua relação com a produtividade dos fatores.

Portanto, o principal objetivo desse capítulo é estabelecer uma relação empírica entre os fluxos de IDE e as exportações da China, avançando ao considerar seus efeitos diferenciados sobre os setores de exportação agrupados segundo sua intensidade tecnológica. Para isso, a primeira seção do terceiro capítulo é dedicada à revisão dos estudos empíricos que trataram da relação entre o IDE e o desempenho exportador dos países, tema que é mais recente na literatura especializada. Além disso, uma segunda seção do presente capítulo será dedicada à análise da evolução dos fluxos de IDE na economia chinesa. A terceira seção apresenta uma breve revisão teórica da econometria de séries temporais. A última seção, então, trata do procedimento econométrico com a análise empírica do caso chinês, a partir da análise de regressão de séries temporais e da metodologia do VAR, através do instrumento de Decomposição da Variância.

3.1 Uma Revisão dos Estudos Empíricos Recentes sobre as Relações entre IDE e Exportações

Os estudos que exploram as relações entre o IDE e as exportações o fazem sob diferentes abordagens: alguns estão preocupados com os efeitos da decisão de investimento internacional sobre as exportações do país investidor (efeito substituição), enquanto outros focam os efeitos do IDE sobre as exportações do país receptor (efeito complementaridade), o que está relacionado à estratégia de internacionalização das filiais estrangeiras (por exemplo, *market-seeking*) e a similaridade entre os países que transacionam.

Na presente seção, ao considerar as experiências dos países asiáticos, a análise enfatiza os efeitos dos fluxos de IDE sobre o desempenho das exportações dos países receptores, dada a importância dessas variáveis (exportações e IDE) na explicação do extraordinário crescimento econômico observado nessas economias.

Hsiao e Hsiao (2006) buscam investigar as relações de causalidade entre IDE, exportações e PIB (como *proxy* para o crescimento econômico) para oito economias asiáticas, sejam elas, China, Coreia, Taiwan, Hong Kong, Cingapura, Malásia, Filipinas e Tailândia, compreendendo os anos de 1986 até 2004, que corresponde à fase dinâmica coincidente entre os países da amostra. Observando o comportamento das variáveis PIB, exportações e IDE nas oito economias durante o período de análise, poderia se argumentar sobre o peso relativamente pequeno do IDE para as economias em comparação com os níveis do PIB e das exportações, mas notou-se que o IDE geralmente entra em indústrias pilares como setores de manufaturados elétricos e eletrônicos e de alta tecnologia, tendo um papel importante na transferência de tecnologia e promoção das exportações.

Os autores estimaram um modelo VAR (auto-regressivo vetorial) para analisar relações de causalidade de Granger entre as variáveis PIB, exportações e IDE. Ao estimar para dados em séries temporais considerando cada país individualmente, não foram encontrados resultados que permitissem traçar regras gerais, pois as relações de causalidade variaram de país para país. Então, foram estimados dados em painel agrupando as oito economias e analisando para causalidade de Granger do grupo. Foi encontrado que, em geral, os fluxos de IDE têm impactos positivos diretos sobre o PIB e indiretos através das exportações, que por sua vez, têm relações com o PIB.

Johnson (2006) chama atenção para a importância que os fluxos de IDE e o comércio exterior tiveram no crescimento econômico da região do Leste Asiático e propõe investigar a relação entre IDE e exportações para China, Hong Kong, Indonésia, Coreia, Malásia, Cingapura, Taiwan e Tailândia. Observando os valores de IDE e exportações *per capita* para as oito economias selecionadas nos anos de 1980 e 2003, destacou-se o aumento significativo dessa proporção durante o período em todas as economias, indicando a importância crescente desses fluxos.

Em seu modelo empírico, é proposta uma primeira análise de regressões em série temporal para os países individualmente, nas quais as exportações são a variável dependente e os fluxos de IDE que entram no país e os fluxos de IDE que saem são as variáveis explicativas, todas tratadas em termos *per capita*. Os resultados parecem sugerir que os fluxos de IDE que entram no país tendem a aumentar as exportações, enquanto os fluxos de IDE que

saem das economias aparecem com sinal positivo e negativo, sugerindo relações de complementaridade e substituição. Com o objetivo de aumentar o número de observações, a análise é feita para os dados em painel, com efeitos fixos. Os resultados apontaram para um efeito positivo e significativo dos fluxos de IDE que entram nos países sobre as exportações, enquanto os resultados para os fluxos de IDE que saem não se mostraram significativos.

Para avançar nas suas conclusões, o autor faz uma estimação em painel para um grupo de países da Europa, o EU-15, encontrando resultados diferentes. No caso dos efeitos dos fluxos de IDE que entram, o coeficiente é negativo e não significativo, já os fluxos de IDE que saem das economias apresentaram um coeficiente positivo e significativo, sugerindo um efeito de complementaridade entre o IDE e as exportações, o que está relacionado com o aumento do comércio de produtos intermediários para o país receptor.

Por último, após encontrar que os fluxos de IDE têm um efeito positivo significativo para as economias da Ásia, Johnson (2006) estima o teste de causalidade de Granger entre os fluxos de IDE e as exportações. Em geral, os resultados apontam que os fluxos de IDE precedem os fluxos de exportação. Estimando, então, o teste de causalidade entre os fluxos de IDE que saem das economias e as exportações, foram encontrados resultados inconclusivos.

Em geral, os resultados encontrados apontam para importância das políticas orientadas para exportações sobre as economias do leste asiático no período analisado, além disso, ao encontrar uma relação positiva e significativa entre os fluxos de IDE e as exportações, sugere-se a adoção de políticas que incentivam a entrada de IDE.

O trabalho de Zhang e Felminghan (2001) analisa as relações causais entre fluxos de IDE e exportações da China e de suas províncias no período de 1986 até 1999. A abordagem no nível provincial se baseia na constatação de diferenças entre as regiões da China quanto à entrada de IDE, o que está relacionado com a proximidade à costa marítima e aos principais países de origem do IDE, como Hong Kong. A desigualdade na distribuição dos fluxos de IDE sugere diferenças entre as regiões quanto à interação entre exportações e IDE.

O modelo empírico envolve, primeiramente, a agregação das províncias/cidades de acordo com os valores médios dos fluxos de IDE no período de 1983-1998, formando três grupos, separando para as províncias que receberam um volume alto, médio ou baixo de IDE. Em uma primeira aproximação, na análise das estatísticas descritivas, é possível perceber que nas províncias que receberam alto volume de IDE a taxa de crescimento das exportações foi maior, o que evidencia a precedência do IDE sobre as exportações nesse grupo de províncias. Foram estimados, então, dados em painel para cada grupo, realizando testes de causalidade de Granger para cada um dos painéis. Os resultados obtidos confirmaram a expectativa de

diferenças nas relações entre IDE e as exportações entre as províncias que receberam montantes diferentes de IDE no período de análise. No caso do grupo de províncias que receberam um alto e um baixo volume de IDE, encontrou-se uma relação bidirecional entre IDE e exportações. Já no grupo de províncias com médio volume de IDE, encontrou-se uma relação unidirecional, na qual as exportações precedem o IDE. As diferenças encontradas entre os grupos de províncias têm a ver com as características de cada região em termos de grau de abertura, políticas preferenciais em zonas econômicas especiais, boas condições de infra-estrutura, dentre outros fatores que são determinantes na atração dos investidores estrangeiros.

Liu et al. (2001) investiga relações de causalidade entre o IDE e o comércio exterior na China no período de 1984-1998 com base em dados de painel relativos a fluxos bilaterais de comércio entre a China e países/regiões selecionados. Para tanto, utiliza um modelo VAR com dados de painel a fim de testar a interdependência entre as variáveis IDE, exportações e importações.

Os resultados mostraram que variações nas importações causam no sentido Granger, variações no IDE do país de origem, em que o sinal positivo dos coeficientes estimados indica uma relação de complementaridade entre as variáveis. O resultado é interpretado com base no ciclo do produto de Vernon, em que o país de origem primeiro exporta para o mercado chinês e em estágio posterior lança o IDE. Uma segunda conclusão emerge da relação entre IDE e exportações, em que o IDE causa, no sentido Granger, as exportações, o que deve estar associado ao comércio complementar gerado a partir de países que possuem diferentes intensidades de fatores, nesse sentido, o IDE que entra na China é atraído pelos baixos custos do fator trabalho. Além disso, é preciso considerar as políticas orientadas para exportação que incentivavam a entrada de IDE em atividades de processamento. Por último, foi encontrado uma relação causal positiva entre variações das exportações e variações das importações, o que está relacionado com a capacidade da China de importar a partir do acúmulo de reservas cambiais.

Em conclusão, Liu et al. (2001) descreveram os resultados obtidos como um ciclo virtuoso, no qual o crescimento das importações do país estrangeiro para o mercado chinês leva ao aumento dos fluxos de IDE originados em tal país; o IDE, por sua vez, leva ao aumento das exportações e o crescimento das exportações gera um aumento das importações. Tal ciclo explicaria, então, o rápido crescimento dos fluxos de IDE e comércio na China no período recente.

O estudo de Zhang e Song (2000) chama atenção para importância crescente da China como receptor de IDE entre as economias em desenvolvimento, ao mesmo tempo em que sua participação nas exportações mundiais cresceu de 0.75% em 1978 para 3.3% em 1997, sendo que a participação das firmas estrangeiras no total das exportações aumentou de 20% na década de 80 para 41% em 1997. Nesse sentido, buscam avançar nos estudos empíricos sobre o tema, estimando dados de painel das províncias da China no período 1986 até 1997.

O modelo estima uma regressão múltipla para dados de painel em nível das províncias, na qual as exportações são uma função do IDE em $t-1$, procurando estimar o efeito do IDE no ano anterior sobre as exportações no ano seguinte, das próprias exportações defasadas no tempo, considerando os efeitos das exportações passadas sobre o desempenho exportador futuro, do investimento doméstico em $t-1$, da taxa de crescimento do produto interno bruto (PIB), da participação do setor de manufaturados em relação ao PIB, o que está relacionado à importância crescente dos produtos manufaturados nas exportações totais, e, por fim, é incluída uma variável de câmbio para captar os efeitos das mudanças de preços relativos sobre as exportações.

Utilizando os métodos de efeitos aleatórios e mínimos quadrados generalizados, encontrou-se um efeito positivo e significativo do IDE defasado sobre o desempenho das exportações em t , sendo a variável estatisticamente mais significativa. Além disso, as variáveis exportações defasadas no tempo e PIB apresentaram coeficientes significativos com sinais positivos esperados, todavia, os resultados das demais variáveis foram inesperados. Por essa razão, um terceiro modelo foi estimado, no qual a variável “exportações defasadas no tempo” deixou de ser incluída, já que nas estimações anteriores seu coeficiente e t value apresentaram valores muito altos, viesando os coeficientes das outras variáveis. Os resultados obtidos confirmaram a suspeita de dominância da variável “exportações defasadas no tempo”, pois os coeficientes de todas as variáveis explicativas aumentaram, sendo significativos e com sinal esperado, à exceção da variável câmbio, que apresentou um sinal negativo, a possível explicação para tal resultado inesperado, já que uma desvalorização no câmbio deveria, ao contrário, impactar positivamente as exportações, é a grande proporção de atividades de processamento no total das exportações, nas quais as partes e insumos da produção são, em grande medida, importados. Sua principal conclusão é a de que os fluxos de IDE têm impacto positivo sobre o desempenho das exportações das províncias da China.

Zhang (2005), com base na importância teórica do IDE para promoção das exportações, chama atenção para o caso especial da China, onde o *boom* das exportações foi acompanhado por um aumento significativo dos fluxos de IDE no país, buscando desenvolver

o tema da relação entre o IDE e as exportações a partir de uma abordagem empírica. O seu estudo, ao tratar a relação entre o IDE e as exportações para 186 indústrias, inova ao subdividir a amostra entre as indústrias intensivas em capital e as indústrias intensivas em trabalho.

Em relação à indústria intensiva em trabalho, o IDE teve um papel importante para a consolidação das suas manufaturas leves, como bens de consumo e têxteis, uma vez que a entrada de investidores estrangeiros representou fonte adicional de capital, tecnologia e conhecimentos gerenciais avançados, além de permitir melhor acesso aos mercados globais. Do lado da indústria intensiva em capital, a presença das multinacionais, através da transferência de conhecimento e treinamentos da mão-de-obra local, permite o acesso a ativos que a China de outra forma, como país em desenvolvimento, teria muitas dificuldades de desenvolver. Estes são fatores que promovem a competitividade das exportações da China, que depende, por sua vez, das ações futuras do governo investindo em capital humano e em infra-estrutura, sendo determinante da posição dos produtos chineses em setores mais intensivos em tecnologias e mais dinâmicos do mercado mundial.

No que se refere ao modelo empírico desenvolvido em Zhang (2005), o autor argumenta que são várias as especificações que podem ser consideradas ao estudar os determinantes do desempenho das exportações de um país. Como seu foco é captar em separado a relação entre o IDE e as exportações em seus fundamentos, o autor propõe tratar o IDE como variável adicional ao modelo convencional, em que o desempenho das exportações é função da dotação de fatores e das economias de escala. Nesse sentido, o autor considera as exportações em função do IDE, do capital doméstico, dos salários, das economias de escala e uma variável *dummy* para diferenciar as indústrias quanto à intensidade dos fatores (capital e trabalho). A análise *cross-sectional* considera 186 indústrias no ano de 1995.

Os resultados mostraram que, de uma maneira geral, os modelos especificados são bastante satisfatórios, sendo que a variável IDE parece ser a mais influente sobre as exportações, com coeficientes maiores e estatisticamente mais significativos. Além disso, os efeitos do IDE sobre a indústria intensiva em trabalho é relativamente maior que a indústria intensiva em capital.

Em suas observações finais, Zhang (2005) chama atenção para as vantagens da economia Chinesa sobre outros países em desenvolvimento ao impor restrições à atuação das multinacionais, referindo-se ao tamanho da economia chinesa, ao governo centralizado, às políticas nacionais orientadas para exportação e sua estratégia bem sucedida de atração do IDE que reduziu seus efeitos adversos.

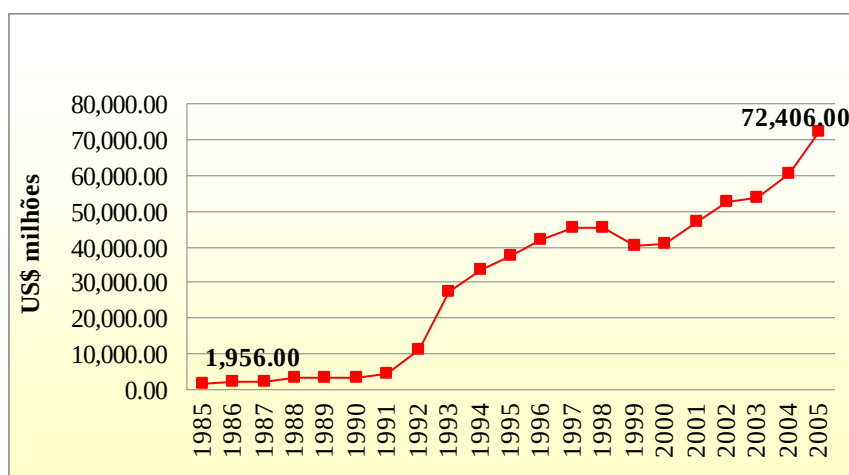
Portanto, sumariamente, pode-se dizer que a variável IDE impactou positivamente as exportações chinesas, se mostrando, em alguns casos, a variável mais importante dentre as variáveis explicativas. Além disso, o IDE concentrado em algumas regiões da China resultou em diferenças quanto aos seus impactos, dependendo do volume de IDE recebido. Por último, o trabalho que tratou dos efeitos diferenciados entre as indústrias intensivas em trabalho e capital, encontrou efeitos positivos do IDE mais significativos no caso das manufaturas intensivas em trabalho em sua análise *cross-sectional* no ano de 1995.

3.2 Evolução dos Fluxos de Investimento Direto Externo na China

A presente subseção tem o objetivo de avaliar, brevemente, a trajetória do investimento direto externo (IDE) na China com base nos procedimentos utilizados no estudo de Laplane e Sarti (2002).

O gráfico 3.1 apresenta a evolução dos fluxos de IDE que entraram na economia chinesa durante o período de 1985 até 2005. Como já explicitado nos primeiros capítulos, os fluxos de IDE apresentaram um crescimento expressivo a partir de meados da década de 90, quando o governo ampliou as reformas de abertura econômica. Apesar de pequenas oscilações, a sua trajetória ascendente é reforçada nos anos 2000 pela entrada da China na OMC, o que significou a liberalização do setor de serviços para a atuação do investidor estrangeiro, dentre outras medidas.

Gráfico 3.1: Evolução dos Fluxos de IDE na China – 1985-2005

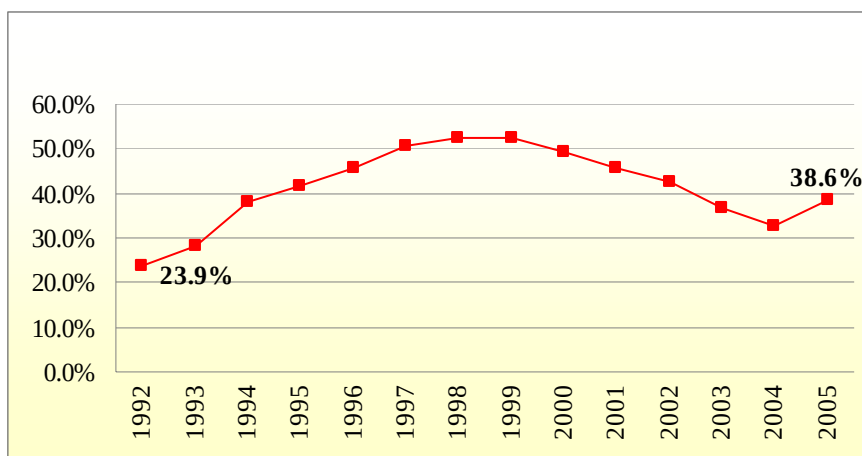


Fonte: UNCTAD, World Investment Directory (2007).

A partir da razão entre o estoque de IDE e a formação bruta de capital fixo (FBCF) é possível medir o grau de internacionalização da economia chinesa. O gráfico 3.2 mostra essa

relação para o período em que os fluxos estrangeiros começaram a ter importância na economia chinesa (1992-2005). É possível observar a importância crescente dos capitais estrangeiros durante a década de 90 para o aumento do investimento na economia chinesa, sendo que nos anos 2000, observou-se uma queda dessa razão, com uma recuperação em 2004, mas que não atingiu o patamar máximo observado em 1999 (52%).

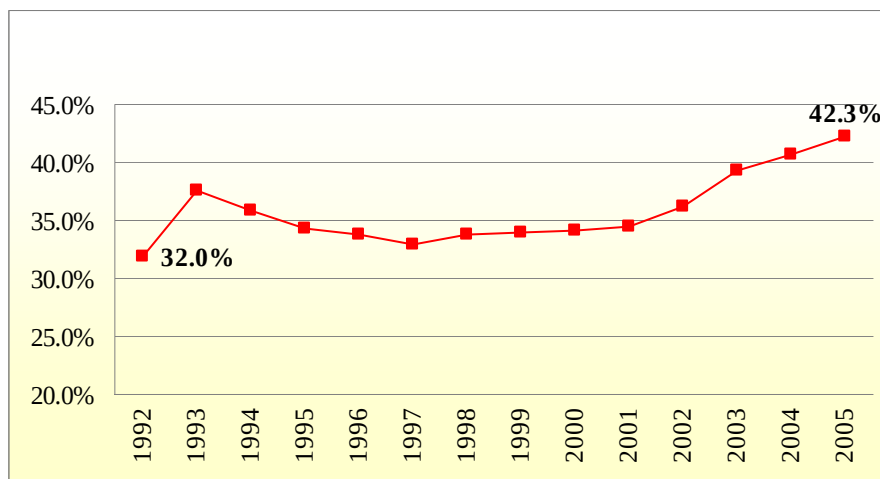
Gráfico 3.2: Relação Estoque IDE/ FBCF (%)



Fonte: UNCTAD, *World Investment Directory* (2007).

Mas, para concluir sobre a contribuição do IDE para o investimento e o crescimento econômico chinês, deve-se analisar ainda a relação entre FBCF e PIB (Produto Interno Bruto). O gráfico 3.3 mostra a evolução da taxa de investimento da economia chinesa em 1992-2005. É possível perceber que ela não oscilou muito durante o período, apresentando uma trajetória ascendente, indicando que o IDE contribuiu para o crescimento da economia.

Gráfico 3.3: Relação FBCF/ PIB (%)



Fonte: UNCTAD, *World Investment Directory* (2007).

A capacidade que os investimentos estrangeiros têm de contribuir para o crescimento da economia está relacionado às características desse investimento, no caso da economia chinesa, eles foram majoritariamente do tipo *greenfield*, isto é, foram destinados à aquisição de novos ativos e não ativos já existentes. A tabela 3.1 mostra a participação das fusões e aquisições no total do IDE recebido, a partir de 1990, quando houve um primeiro registro desse tipo de investimento. Como é possível notar, durante o período, essa razão oscilou entre 1% e 11%, o que significa que cerca de 90% do IDE que entrou na China foi, principalmente, destinado a modernização e ampliação da capacidade produtiva existente.

Tabela 3.1: Relação Fusões e Aquisições/ IDE - China - 1990-2006

Ano	Fluxos de IDE	Fusões e Aquisições (Vendas)	Part. (%)
		(US\$ milhões)	
1990	3.487,11	8,00	0,2%
1991	4.366,34	124,80	2,9%
1992	11.007,51	221,10	2,0%
1993	27.514,95	561,20	2,0%
1994	33.766,50	714,90	2,1%
1995	37.520,53	402,80	1,1%
1996	41.725,52	1.905,50	4,6%
1997	45.257,04	1.855,60	4,1%
1998	45.462,75	797,80	1,8%
1999	40.318,71	2.395,00	5,9%
2000	40.714,81	2.247,00	5,5%
2001	46.877,59	2.324,63	5,0%
2002	52.742,86	2.072,45	3,9%
2003	53.505,00	3.820,11	7,1%
2004	60.630,00	6.768,39	11,2%
2005	72.406,00	8.252,72	11,4%
2006	69.468,00	6.723,76	9,7%

Fonte: UNCTAD, *World Investment Directory* (2007).

A abertura econômica da China foi gradual e a política de atração de IDE foi seletiva, subordinada a estratégia do governo de desenvolver as indústrias pilares da economia, intensivas em capital e tecnologia. Além disso, o governo exigia contrapartidas dos investidores estrangeiros como metas de exportação e transferência de tecnologia, o que foi amplamente discutido no primeiro capítulo. Nesse sentido, uma das expectativas associadas à presença das empresas estrangeiras que possuem vantagens sobre a firma doméstica quanto a técnicas mais avançadas e acesso aos mercados globais, é a ampliação da participação do país

receptor no comércio internacional, o que foi verificado no caso da economia chinesa, como mostra a tabela 3.2.

Observou-se que a participação das firmas estrangeiras no total das exportações chinesas apresentou durante o período uma trajetória ascendente, representando mais de metade das exportações totais da China. Do lado das importações, o coeficiente também é elevado, mas como existe a contrapartida do lado das exportações, não há um constrangimento à balança comercial. Além disso, pode-se dizer que a participação das firmas estrangeiras no total das importações chinesas é ligeiramente superior do que a sua participação nas exportações, sendo que esta diferença se reduziu nos anos mais recentes. Pode-se dizer que parcela considerável do IDE que entrou na China, a despeito do potencial mercado consumidor chinês, visou atender o mercado externo. Além disso, os coeficientes de exportação e importação elevados indicam a importância dos fluxos de comércio intra-industrial, o que está relacionado à participação da China nas cadeias de produção regionais.

Tabela 3.2: Participação das Empresas Estrangeiras no Comércio Exterior da China

Ano	Empresas Estrangeiras		Total		Part.(%)	
	US\$ 100 milhões					
	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp
1995	468,76	629,43	1.487,8	1.320,8	32%	48%
1996	615,06	756,04	1.510,5	1.388,3	41%	54%
1997	749,00	777,21	1.827,9	1.423,7	41%	55%
1998	809,62	767,17	1.837,1	1.402,4	44%	55%
1999	886,28	858,84	1.949,3	1.657,0	45%	52%
2000	1.194,41	1.172,73	2.492,0	2.250,9	48%	52%
2001	1.332,35	1.258,63	2.661,0	2.435,5	50%	52%
2002	1.699,85	1.602,54	3.256,0	2.951,7	52%	54%
2003	2.403,06	2.318,64	4.382,3	4.127,6	55%	56%
2004	3.385,92	3.244,48	5.933,2	5.612,3	57%	58%
2005	4.441,83	3.874,56	7.619,5	6.599,5	58%	59%

Fonte: National Bureau of Statistics of China.

Portanto, a participação crescente da China nos fluxos de comércio mundial relaciona-se com a estratégia de internacionalização adotada pelas empresas estrangeiras. Estas buscavam, principalmente, explorar as vantagens de custos de mão-de-obra da economia chinesa, em um contexto de integração às cadeias produtivas internacionais, no qual a China se especializou nas etapas intensivas em trabalho. Nesse sentido, a presença das empresas estrangeiras contribuiu para promover as exportações de manufaturas da China, e mais do que isso, levou a mudanças qualitativas em sua pauta de exportações.

Como pode ser visto pela tabela 3.3, o IDE sempre esteve concentrado no setor de manufaturas, sendo que esta participação cresceu ao longo do período, representando 60% em 1998 e 70% em 2003. Além disso, observou-se uma mudança no interior do setor de manufaturas no final dos anos 90, com a queda da participação das indústrias intensivas em trabalho, representando 23%, e o aumento da participação das indústrias intensivas em capital e tecnologia, representando 77% dos fluxos de IDE nesse setor¹⁶.

Tabela 3.3: Distribuição Setorial dos Fluxos de IDE

Setor	Participação (%)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Agricultura, Silvicultura, Pescaria	2,3%	3,6%	2,4%	2,5%	2,0%	2,0%
Mineração	1,6%	0,8%	0,8%	0,9%	0,5%	0,6%
Manufatura	59,2%	61,5%	70,9%	70,6%	71,6%	70,2%
Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água	3,8%	4,0%	2,0%	3,1%	1,8%	1,8%
Construção	3,4%	2,7%	1,3%	2,6%	1,3%	1,5%
Prospecção geotécnica e Preservação das águas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Transporte, Armazenamento e Correio e Serviços de Telecomunicação	4,4%	2,7%	2,3%	1,3%	1,8%	4,4%
Comércio atacadista e varejista	2,5%	2,9%	2,3%	2,0%	2,0%	2,1%
Negócio bancário e Seguro	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,6%	0,3%
Bens Imóveis	12,8%	10,1%	8,4%	7,3%	8,7%	7,9%
Serviços Sociais	5,8%	7,3%	6,8%	6,2%	6,0%	6,1%
Serviço de Saúde, Esportes e Previdência social	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%
Educação, Cultura e Artes, Rádio, Filme e Televisão	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
Pesquisa Científica e Serviços Politécnicos	0,0%	0,0%	0,4%	0,9%	0,6%	0,7%
Outros Setores	4,0%	4,2%	1,9%	2,1%	2,5%	2,1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: *National Bureau of Statistics of China*.

Por último, cabe relacionar as mudanças observadas nos fluxos de IDE da China com o processo de *upgrade* da pauta de exportações chinesas, é o que mostrado na tabela 3.4¹⁷. É surpreendente como a estrutura das exportações da China se modificou durante o longo período observado (1985-2006). Na década de 80, a participação conjunta das exportações dos setores de produtos primários e baseados em recursos representava mais de 40% do total das exportações chinesas, enquanto os setores mais intensivos em tecnologia (média + alta) representavam um pouco mais de 10%. No final dos anos 80, essa diferença cai, se igualando em 22% em 1990. A partir daí, cresce a participação dos setores mais intensivos em tecnologia, aumentando de 23% em 1991 para 56% em 2006, enquanto a participação conjunta dos produtos primários e baseados em recursos caiu de 20% para 12% no mesmo

¹⁶ Segundo IDB (2005). Não existem dados com um nível maior de desagregação do que aquele apresentado na tabela 3.3.

¹⁷ A metodologia utilizada para classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica será apresentada na subseção 3.4.1.2.

período. Em relação às exportações do setor de baixa tecnologia, que compreende as indústrias de têxteis, vestuário e calçados, é possível perceber que sua importância foi elevada em todo o período, em conformidade com as vantagens comparativas da China que é abundante em mão-de-obra. Em meados de 90, após a segunda onda de reformas, a participação desse setor foi superior a 50%, apresentando uma tendência declinante a partir dos anos 2000, com uma participação de 31% em 2006.

Tabela 3.4: Exportações Chinesas segundo Intensidade Tecnológica

Ano	Produtos Primários	Baseados em Recursos	Baixa tecnologia	Média Tecnologia	Alta tecnologia
1985	35,1%	13,5%	39,8%	7,7%	2,6%
1986	30,6%	11,8%	43,8%	9,0%	3,3%
1987	25,1%	10,3%	47,4%	11,3%	4,4%
1988	21,1%	9,4%	49,5%	13,1%	5,7%
1989	17,9%	8,4%	51,2%	14,7%	6,7%
1990	15,0%	7,9%	53,7%	15,3%	7,3%
1991	12,9%	7,3%	55,8%	15,2%	7,9%
1992	10,9%	6,7%	57,5%	15,1%	9,0%
1993	9,9%	6,4%	57,1%	15,4%	10,4%
1994	8,3%	6,6%	55,4%	16,3%	12,4%
1995	7,5%	6,8%	53,6%	16,9%	14,2%
1996	6,8%	6,9%	52,1%	17,2%	16,1%
1997	6,4%	6,6%	51,2%	17,0%	17,8%
1998	5,8%	6,4%	50,1%	17,0%	19,5%
1999	5,4%	6,3%	48,5%	17,2%	21,5%
2000	5,1%	6,3%	47,2%	17,4%	22,8%
2001	4,9%	6,2%	45,6%	17,9%	24,4%
2002	4,7%	6,1%	45,2%	18,0%	24,9%
2003	4,3%	6,1%	42,5%	18,5%	27,5%
2004	3,9%	6,3%	39,2%	19,0%	30,5%
2005	4,4%	8,3%	31,5%	22,0%	33,2%
2006	4,2%	8,0%	31,3%	22,2%	33,7%

Fonte: Elaboração própria, a partir de TradeCan (2006).

3.3 Análise de Séries Temporais

Para examinar a influência do investimento direto externo sobre o desempenho exportador, utilizou-se o instrumental econométrico das séries temporais, particularmente, a análise de regressão envolvendo dados de séries temporais e a metodologia dos vetores auto-regressivos (VAR), com a análise de decomposição de variância.

3.3.1 Processos estocásticos estacionários

As séries temporais são um conjunto de variáveis aleatórias com uma ordenação temporal. Um conjunto de dados de séries temporais fornece um resultado possível, ou uma

realização, do processo estocástico subjacente. A partir das realizações são feitas inferências sobre o processo estocástico.

Os processos estocásticos estacionários mantêm uma relação de estabilidade entre as variáveis ao longo do tempo, isto é, a relação entre as variáveis (y_t, x_t) não muda arbitrariamente no tempo, o que permite examinar a influência de uma variável sobre outra. Na versão mais forte de estacionaridade, essa estabilidade está relacionado com as distribuições de probabilidades de um processo ao longo do tempo: “a distribuição conjunta de $(x_{t_1}, x_{t_2}, \dots, x_{t_m})$ é a mesma que a distribuição conjunta de $(x_{t_1+h}, x_{t_2+h}, \dots, x_{t_m+h})$ para todos os inteiros $h \geq 1$ ”. Mas, às vezes uma forma mais fraca de estacionaridade é suficiente. (WOOLDRIDGE, 2006: p.341)

Portanto, um processo estocástico é fracamente estacionário quando: “suas médias e variância forem constantes ao longo do tempo e o valor da covariância entre dois períodos de tempo depender apenas da distância ou defasagem entre os dois períodos, e não do período de tempo efetivo em que a covariância é calculada” (GUJARATI, 2000: p. 719). Isso implica que a série estacionária tenha as seguintes propriedades:

$$E(X_t) = \mu$$

$$Var(X_t) = \sigma^2$$

$$Cov(X_t, X_{t+j}) = \sigma_j$$

Onde $E(X_t)$ é constante, $Var(X_t)$ é constante e, para qualquer $t, j \geq 1$, $Cov(X_t, X_{t+j})$ depende somente de t e não de j . Outra característica do processo estocástico é a independência temporal, que impõe restrições sobre o quanto as variáveis aleatórias podem estar fortemente relacionadas, à medida que aumenta a distância temporal entre elas. Por ser uma restrição muito forte, a noção de dependência fraca é definida em termos das correlações da covariância estacionária: à medida que as variáveis se afastam no tempo, a correlação entre elas se torna cada vez menor (WOOLDRIDGE, 2006: p. 342). Assim, as covariâncias estacionárias são assintoticamente não-correlacionadas. Isso implica que a memória do processo estocástico vai diminuindo à medida que os períodos de tempo aumentam.

Muitas séries temporais econômicas não podem ser caracterizadas pela dependência fraca, nesse caso, os procedimentos usuais de inferência são muito suscetíveis à violação das hipóteses de um modelo de regressão clássico de que as séries sejam estacionárias e os erros sejam um processo ruído branco gaussiano (média = zero, variância constante e covariância = zero).

Na análise de regressão com dados de série temporal, a utilização de série temporal não-estacionária pode gerar resultados espúrios, como previsto por Granger e Newbold (1974) *apud* Enders (2004). Se o R_2 é alto, assim como as razões t , mas a estatística d de Durbin-Watson é baixa, é possível que a regressão estimada sofra de regressão espúria. Quando a regressão é espúria, os resíduos apresentam uma tendência estocástica, ou seja, não são estacionários. Desta maneira, os procedimentos de teste t e F ou R_2 usuais não são confiáveis e os resíduos apresentam um alto grau de auto-correlação.

Portanto, a utilização de séries temporais não estacionárias é um problema para a análise de regressão, sendo necessário testar a estacionaridade das séries. Para evitar o problema da regressão espúria, utiliza-se o operador de primeira diferença para remover a tendência presente na série. Quando a série temporal exibe uma tendência estocástica, ela tem uma raiz unitária, portanto, a série é não-estacionária. Para verificar a existência de raiz unitária, partiu-se do seguinte modelo, conforme (GUJARATI, 2000):

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t \quad (3.1)$$

Onde u_t é o termo de erro estocástico que segue as hipóteses clássicas, ou seja, possui média zero, variância constante e é não auto-correlacionado, portanto, são resíduos gaussianos. O modelo apresentado é uma regressão de primeira ordem, pois Y no instante t é obtido a partir de seu valor no instante $(t - 1)$. Se Y_{t-1} apresenta um coeficiente igual a 1, então, a série $\{Y_t\}$ tem uma raiz unitária e, portanto, é não-estacionária. Para testar a presença de raiz unitária, o modelo AR (1) é reescrito como se segue (WOOLDRIDGE, 2006):

$$Y_t = \alpha + \rho Y_{t-1} + e_t \quad (3.2)$$

Onde e_t representa um processo que tem média zero, dados os Y passados observados. Se a série $\{Y_t\}$ seguir (3.2), ela terá uma raiz unitária se, e somente se, $\rho = 1$. Se $\alpha = 0$ e $\rho = 1$, então, $\{Y_t\}$ seguirá um passeio aleatório sem tendência. Se $\alpha \neq 0$ e $\rho = 1$, então, $\{Y_t\}$ seguirá um passeio aleatório com tendência, o que significa que $E(y_t)$ é uma função linear de t . Sob a hipótese nula de que a série possui raiz unitária, tem-se:

$$H_0 : \rho = 1$$

$$H_1 : \rho < 1$$

Testa-se a hipótese de que $\{Y_t\}$ é integrada de ordem zero ou $I(0)$ contra a hipótese alternativa de que a série $\{Y_t\}$ é integrada de primeira ordem ou $I(1)$. A estacionaridade das séries pode ser alcançada com a inclusão de defasagens adicionais, assim, a equação (3.2) pode ser expressa como:

$$\Delta Y_t = \alpha + \theta Y_{t-1} + \gamma_1 \Delta Y_{t-1} + e_t \quad (3.3)$$

Como $|\gamma_t| < 1$, a hipótese nula é $H_0 : \theta = 0$ contra a hipótese alternativa $H_1 : \theta < 0$, sendo que a série $\{Y_t\}$ segue um modelo AR (1). Portanto, a série $\{Y_t\}$ tornou-se estacionária em primeira diferença. A série temporal para se tornar estacionária, pode incluir p defasagens, sendo integrada de ordem p ou $I(p)$. Assim, quando a série temporal for integrada de ordem 1 ou mais, a série original é não-estacionária, analogamente, se a série é $I(0)$, a série em nível é estacionária.

O teste de Dickey-Fuller (DF) envolve a estimação de três equações que testam para presença de raiz unitária:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.5)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \alpha_2 t + \varepsilon_t \quad (3.6)$$

A diferença entre as três estimações é a presença dos termos α_0 e $\alpha_2 t$. A primeira regressão é um modelo que segue um caminho puramente aleatório. A segunda regressão inclui um termo de intercepto. A terceira regressão inclui, além do intercepto, um termo de tendência temporal. Em todas as regressões, se o termo $\gamma = 0$, então, a série $\{Y_t\}$ tem uma raiz unitária. O modelo é estimado a partir dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para obter o valor estimado de γ e seu desvio-padrão. A partir dos valores críticos da estatística t tabulados por Dickey-Fuller, é possível verificar se o coeficiente estimado permite rejeitar a hipótese nula de que $\gamma = 0$. Para rejeita a hipótese nula de que a série temporal tem uma raiz

unitária, a estatística t do coeficiente estimado deve exceder os valores críticos nos níveis de significância de 10%, 5% ou 1%. Os valores críticos são sensíveis a inclusão do termo de intercepto e/ ou tendência temporal no modelo e ao tamanho da amostra.

Como as séries temporais podem não ser bem representadas por um processo AR (1), o teste DF pode ser aplicado para inclusão de defasagens mais altas, as equações (3.4), (3.5) e (3.6) podem ser reescritas como:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.7)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.8)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.9)$$

O modelo é conhecido como teste de Dickey-Fuller aumentado (ADF) e consiste na inclusão de variações defasadas para retirar qualquer correlação serial em ΔY_t . O novo termo

$\sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1}$ representa a regressão de ΔY_t sobre Y_{t-1} , ΔY_{t-1} sobre $Y_{t-2}, \dots, \Delta Y_{t-p}$. Novamente,

se o termo $\gamma = 0$, a série tem uma raiz unitária. Utilizam-se os mesmos valores críticos do teste DF, sendo que estes dependem da inclusão dos termos de intercepto e tendência na regressão. Os testes DF e ADF assumem que os erros são independentes e possuem variância constante. (Enders, 2004)

A escolha das defasagens a serem incluídas no testes de raiz unitária é muitas vezes determinada empiricamente, ou seja, são incluídos termos suficientes para que o termo de erro seja serialmente independente. A cada defasagem incluída no modelo, perde-se uma observação inicial. Conforme Wooldridge (2006), “quando são incluídas defasagens em demasia, o poder de amostra pequena do teste sofrerá. Mas, se forem incluídas poucas defasagens, o tamanho do teste será incorreto, pois a validade dos valores críticos depende de a dinâmica ter sido completamente modelada. Frequentemente, a extensão da defasagem é ditada pela frequência dos dados”.

3.3.2 Vetores auto-regressivos

Sims (1980) *apud* Enders (2004) apresenta a metodologia dos Vetores Auto-Regressivos (VAR), a partir da crítica aos modelos macroeconômicos estruturais de larga escala, argumentando que a estrutura de equações assume a ausência de *feedback* entre as variáveis independentes e a variável dependente. Além disso, a determinação do modelo quanto à exogeneidade das variáveis não tem embasamento teórico sólido, sendo um modelo com fortes restrições. Nesse sentido, propõe estimar tais modelos tratando todas as variáveis como endógenas.

O modelo multivariado considera defasagens da variável dependente como sendo influenciadas por defasagens da variável independente ou exógena. O modelo VAR é uma extensão do modelo multivariado, pois ao tratar todas as variáveis simetricamente considera, também, a influência das defasagens da variável dependente sobre a variável independente. Isto é, não é feita nenhuma referência quanto à endogeneidade ou exogeneidade das variáveis.

Conforme Gujarati (2000, p. 741), a metodologia do VAR, portanto, considera diversas variáveis endógenas ao mesmo tempo, sendo que cada variável endógena é explicada por seus valores defasados (ou passados) e pelos valores defasados de todas as demais variáveis endógenas no modelo. Isto é, são modeladas várias séries, por isso o termo “vetor”, em termos de seus próprios passados.

Assim, o modelo VAR pode ser representado como se segue (Enders, 2004: p. 264):

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (3.10)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.11)$$

Onde y_t é influenciada por realizações correntes e passadas da variável z_t e, ao mesmo tempo, z_t é influenciada por realizações correntes e passadas da variável y_t . O modelo assume que: as séries y_t e z_t são estacionárias; os termos de erro ε_{yt} e ε_{zt} são um processo ruído branco, com desvios padrão σ_y e σ_z , respectivamente; e, $\{\varepsilon_{yt}\}$ e $\{\varepsilon_{zt}\}$ são não correlacionados.

Ao assumir que os erros são não correlacionados serialmente e que possuem variância constante, cada equação do sistema pode ser estimada usando o método MQO, pois produzem estimativas consistentes e assintoticamente eficientes. A utilização da técnica SURE

(*Seemingly Unrelated Regression*) para estimar as duas equações simultaneamente produz as mesmas estimativas do MQO, pois as equações possuem variáveis explicativas idênticas.

As equações acima representam um modelo auto-regressivo formado por duas variáveis, e com defasagem máxima de um, sendo um modelo de primeira ordem. É importante notar que o modelo permite *feedback* entre as séries y_t e z_t . Assim, o termo $-b_{12}$ é o efeito contemporâneo da mudança de uma unidade em z_t sobre y_t e o termo γ_{12} é o efeito da mudança de uma unidade em z_{t-1} sobre y_t . Os termos ε_{yt} e ε_{zt} são choques nas variáveis y_t e z_t , respectivamente. Se $-b_{21}$ for diferente de zero, ε_{yt} tem um efeito contemporâneo indireto sobre z_t e se $-b_{12}$ for diferente de zero, ε_{zt} tem um efeito contemporâneo indireto sobre y_t .

O modelo VAR envolve duas escolhas importantes: quais variáveis econômicas a serem incluídas no modelo e qual o número de defasagens. Em um primeiro momento, seriam incluídas todas as variáveis que têm efeitos econômicos importantes em suas relações de interdependência. Mas, a inclusão de variáveis é limitada pelo número de observações, pois se perdem graus de liberdade. Para escolha do número de defasagens, são utilizados testes apropriados. Se o modelo considera muitas defasagens, os graus de liberdade são reduzidos. De outro lado, se o número de defasagens é pequeno, o modelo é mal especificado. Assim, deve-se considerar, inicialmente, a defasagem máxima plausível, dados os graus de liberdade.

Portanto, para análise do VAR, torna-se importante considerar os critérios de seleção, no presente estudo, foram utilizados os testes AIC (*Akaike Information Criterion*) e o SBC (*Schwarz Criterion*):

$$AIC = T \log \left| \sum \right| + 2N \quad (3.12)$$

$$SBC = T \log \left| \sum \right| + N \log(T) \quad (3.13)$$

Onde $\left| \sum \right|$ é o determinante da matriz de variância/ covariância dos resíduos; N é o total de parâmetros estimados em todas as observações; e T é o número de observações. Em um VAR com n equações e p defasagens, $N = n^2 p + n$; cada equação possui np regressores defasados e um termo de intercepto. Em ambos os testes, a ordem de defasagem é escolhida com base nos menores valores obtidos nos testes AIC e SBC.

3.3.2.1 Decomposição de variância¹⁸

O modelo VAR apresentado em (3.10) e (3.11) pode ser generalizado para um processo auto-regressivo de n - variáveis:

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_p x_{t-p} + e_t \quad (3.14)$$

Onde:

x_t = um vetor ($n \times 1$) contendo cada uma das n variáveis incluídas no modelo;

A_0 = um vetor ($n \times 1$) dos termos de intercepto;

A_i = são as matrizes ($n \times 1$) dos coeficientes;

e_t = é um vetor ($n \times 1$) dos termos de erros.

Supondo que os valores de A_0 e A_1 são conhecidos, para obter a previsão dos valores em x_{t+1} condicionados aos valores observados em x_t , a partir da equação (3.14) pode ser escrita a esperança condicional de x_{t+1} e o erro de previsão em $t+1$, que é a diferença entre a realização em x_{t+1} e a previsão, como:

$$E_t x_{t+1} = A_0 + A_1 x_t \quad (3.15)$$

$$x_{t+1} - E_t x_{t+1} = e_{t+1} \quad (3.16)$$

Considerando agora o período x_{t+2} :

$$\begin{aligned} x_{t+2} &= A_0 + A_1 x_{t+1} + e_{t+2} \\ &= A_0 + A_1 (A_0 + A_1 x_t + e_{t+1}) + e_{t+2} \end{aligned} \quad (3.17)$$

Da mesma maneira, a esperança condicional de x_{t+2} :

$$E_t x_{t+2} = (I + A_1) A_0 + A_1^2 x_t \quad (3.18)$$

Generalizando para n – defasagens à frente, a previsão e o erro de previsão são:

$$E_t x_{t+n} = (I + A_1 + A_1^2 + \dots + A_1^{n-1}) A_0 + A_1^n x_t \quad (3.19)$$

$$e_{t+n} + A_1 e_{t+n-1} + A_1^2 e_{t+n-2} + \dots + A_1^{n-1} e_{t+1} \quad (3.20)$$

¹⁸ Essa subseção foi baseada em Enders (2004, p. 278).

Portanto, a partir das equações acima, é possível perceber que com base nas propriedades dos erros de previsão, são feitas inferências sobre as inter-relações entre as variáveis do modelo. Nesse sentido, a Decomposição de Variância do erro de previsão mede a contribuição relativa das diversas variáveis *versus* a contribuição dos choques da própria variável para a variância do erro de previsão n – defasagens à frente. Se os choques em $\{\varepsilon_{zt}\}$ não explicam os movimentos na seqüência $\{y_t\}$ em todos os períodos de previsão, $\left(\frac{\partial \sigma_{y,n}^2}{\sigma_z^2} \approx 0\right)$, então, $\{y_t\}$ é exógena. Se os choques em $\{\varepsilon_{zt}\}$ consegue explicar consideravelmente o erro de previsão da variância de $\{y_t\}$ em todo o período de previsão, $\left(\frac{\partial \sigma_{y,n}^2}{\sigma_z^2} \approx 1\right)$, então, $\{y_t\}$ é endógena.

Na Decomposição de Variância, a fim de identificar a seqüência $\{\varepsilon_{yt}\}$ e $\{\varepsilon_{zt}\}$ é necessário impor uma restrição aos parâmetros no VAR, de maneira que $\{y_t\}$ seja influenciado por choques em $\{\varepsilon_{yt}\}$ e $\{\varepsilon_{zt}\}$, enquanto $\{z_t\}$ é influenciado apenas por choques em $\{\varepsilon_{zt}\}$. Para isso, utiliza-se a decomposição de *Choleski*, em que $\{y_t\}$ não tem um efeito contemporâneo em $\{z_t\}$. Isso significa que $b_{21} = 0$ na equação (3.11). Assim, os erros podem ser decompostos como:

$$e_{1t} = \varepsilon_{yt} - b_{12}\varepsilon_{zt} \quad (3.21)$$

$$e_{2t} = \varepsilon_{zt} \quad (3.22)$$

Apesar de a restrição não permitir que um choque em $\{\varepsilon_{yt}\}$ influencie $\{z_t\}$, há um efeito indireto da variável y_t defasada sobre o valor contemporâneo de z_t , enquanto $\{\varepsilon_{zt}\}$ tem um efeito contemporâneo em ambas as seqüências $\{y_t\}$ e $\{z_t\}$. Por isso, a decomposição de *Choleski* é uma ordenação das variáveis e foi utilizada na estimação da análise de decomposição da variância.

3.4 Procedimentos Econométricos

Após a revisão da literatura empírica que tratou da relação entre IDE e exportações e a breve revisão teórica da econometria de séries temporais, as subseções apresentam as variáveis e o modelo especificado, os testes de estacionaridade e a determinação da ordem de

defasagem do VAR, por fim, a análise dos resultados das regressões e da decomposição da variância.

3.4.1 As variáveis e o modelo

O presente capítulo investiga os impactos do IDE sobre as exportações da China ao longo de diferentes setores de exportação agrupados segundo parâmetros tecnológicos em três categorias: manufaturas de alta-tecnologia, média-tecnologia e baixa-tecnologia. Para isso, buscou-se isolar os efeitos do IDE, controlando para outras variáveis importantes que afetam o seu desempenho exportador. Inicialmente, procurou-se estimar o impacto do IDE sobre o total das exportações, segundo a especificação a seguir:

$$X_t = \beta_0 + \beta_1 IDE_t + \beta_2 (CONTROLES) + v_t \quad (3.23)$$

Todas as variáveis são de frequência anual e compreendem o período de 1985 até 2005. A equação (3.1) se refere ao modelo mais geral estimado para as exportações totais da China e inclui, além do IDE, outras variáveis explicativas, que podem também ser denominadas “variáveis de controle”. A partir do modelo mais geral, outras especificações foram consideradas, a partir de combinações diferentes das variáveis explicativas, com o objetivo de testar a robustez dos resultados e corrigir para problemas de multicolinearidade e correlação serial. A descrição das variáveis utilizadas nas estimativas é feita a seguir:

- X_t = Exportações totais da China em dólares correntes.
- IDE_t = Estoque de Ide em dólares correntes.

Variáveis de Controle:

- X_{t-1} = Exportações defasadas no tempo.
- TXI_t = Taxa de investimento medida pela razão entre a Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF) e o Produto Interno Bruto (PIB). Ambos expressos em dólares correntes.
- $TCREF_t$ = Taxa de câmbio real efetiva com ano base em 2000.
- GA_t = Grau de abertura da economia medida pela razão entre a corrente de comércio (Exportações e Importações) e o PIB. Ambos expressos em dólares correntes.
- PIB MUNDO = Taxa de crescimento anual do PIB mundial.
- PIB EUA = Taxa de crescimento anual do PIB dos Estados Unidos.

- PIB UE = Taxa de crescimento anual do PIB da União Européia.

Foi considerado o estoque de IDE ao invés dos fluxos, pois permite captar os efeitos cumulativos e de mais longo prazo característicos desses investimentos. Espera-se um coeficiente positivo no caso do IDE. Tais efeitos positivos sobre as exportações, como já discutido anteriormente, se devem a transferência de tecnologia e técnicas gerenciais mais avançadas introduzidas pelas firmas multinacionais e seu melhor acesso aos mercados globais. Em relação à variável EXP_{t-1} , esta representa a relação entre o desempenho exportador passado e futuro, sendo que um aumento das exportações no período passado sugere um aumento das exportações no próximo ano, espera-se, então, um coeficiente positivo. A variável TXI_t indica a importância dos investimentos em capital físico para todos os setores da economia, induzindo a ganhos de produtividade que tendem a aumentar a capacidade de exportar do país, também nesse caso espera-se um coeficiente positivo. A variável $TCREF$ capta a influência dos preços relativos sobre a competitividade das exportações. Ao considerar a taxa de câmbio real efetiva está se buscando a variabilidade das observações, uma vez que a taxa de câmbio nominal da China é fixada em um nível subvalorizado. Um aumento de $TCREF_t$ significa que a moeda da China se desvalorizou em relação às demais, ampliando a competitividade das exportações, portanto, espera-se um coeficiente positivo. A variável GA_t permite captar os efeitos da liberalização comercial sobre as exportações. Considerando a importância da abertura econômica sobre o processo de expansão comercial da China e atração de fluxos de IDE, espera-se que um aumento do grau de abertura tenha um impacto positivo sobre as exportações. Por fim, as variáveis PIB Mundo, PIB EUA e PIB UE permitem captar o efeito das variações da renda externa sobre as exportações. Ao considerar também as economias dos EUA e UE separadamente, buscou-se captar a influência dos principais parceiros comerciais da China. Espera-se, portanto, um coeficiente positivo no caso dessas variáveis.

Além da estimação de um modelo sobre o impacto do IDE no total das exportações da China, testou-se a hipótese de que os efeitos do IDE se diferenciam entre os setores de exportação de manufaturas de alta, média e baixa tecnologia¹⁹. Com isso, buscou-se estabelecer uma interação entre o IDE e as mudanças na composição da pauta de exportações da China em direção aos setores de mais alta tecnologia, em detrimento das manufatures leves

¹⁹ Como foi visto na seção 3.2, os fluxos de IDE se concentram nos setores de manufaturas (70%).

mais intensivas em trabalho. O modelo que trata dos impactos do IDE por setor de exportação tem a seguinte especificação:

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 IDE_t + \beta_2 (CONTROLES) + \nu_{it} \quad (3.24)$$

Como no caso do modelo mais geral, as variáveis são de frequência anual e se referem ao período de 1985 até 2005. Por conta da indisponibilidade de dados, não foi possível considerar as variáveis de controle por setor, à exceção da variável “exportações defasadas”, pois apenas a variável dependente “exportações” possui dados setoriais. As novas variáveis utilizadas nas estimativas por setor são descritas a seguir:

- XLT = Exportações dos setores de baixa tecnologia em dólares correntes.
- XMT = Exportações dos setores de média tecnologia em dólares correntes.
- XHT = Exportações dos setores de alta tecnologia em dólares correntes.
- XLT_{t-1} = Exportações dos setores de baixa tecnologia defasadas no tempo.
- XMT_{t-1} = Exportações dos setores de média tecnologia defasadas no tempo.
- XHT_{t-1} = Exportações dos setores de alta tecnologia defasadas no tempo.

No caso das exportações setoriais, a interpretação dos coeficientes não é diferente do modelo mais geral, então, em todos os casos, se espera encontrar coeficientes positivos. Em relação à variável IDE, testa-se a hipótese de efeitos diferenciados entre os setores, mas se espera encontrar diferenças nas magnitudes do coeficiente, mais do que um sinal negativo.

3.4.1.1 Dados

Para a construção da série histórica dos valores das exportações setoriais da China foi utilizado o programa *Competitive Analysis of Nations* (TradeCAN) desenvolvido pela Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL). Trata-se de uma base de dados de comércio global, cuja fonte é a base oficial de dados de comércio (valores das importações em dólares correntes por setor e país) mantida pela ONU – COMTRADE (*Commodity Trade Statistic Database*). Os dados compreendem 82 países, correspondendo a aproximadamente 90% do mercado mundial e se referem aos anos de 1985 até 2004.

Os dados de comércio correspondem a classificação internacional SITC (*Standard International Trade Classification*) Revisão 2, desagregados a três dígitos. O valor das importações, em dólares correntes, se supõe igual ao valor das exportações. Pode haver diferenças, quando as importações se expressam em Custo, Seguro e Frete (CIF) e as exportações utilizam a definição Livre a Bordo (FOB). Portanto, ao escolher como “mercado importador” a opção “mundo” e como “país exportador” a opção “China”, são gerados os valores das importações chinesas que se supõe serem idênticos aos valores das exportações.

Outro detalhe da base de dados de comércio é sua construção a partir do cálculo de médias móveis de três anos, por exemplo, o ano de 1999 é a média do período 1998-2000, a não ser o último ano da série (2004) que é a média de dois anos. Portanto, a base de dados não se refere simplesmente aos dados anuais, com isso, evitam-se as flutuações cíclicas.

Com a preocupação de apresentar uma série temporal mais longa, o que garante uma melhor estimação do modelo econométrico, o período se estendeu até o ano de 2005. Para isso, foi necessário também dispor da base de dados COMTRADE/ UNCTAD (*United Nations Commodity Trade Statistics Database*) que disponibiliza os valores das exportações, em dólares correntes, segundo a classificação internacional SITC Revisão 2, desagregados a três dígitos.

Como já citado, não foi possível considerar os valores das demais variáveis desagregadas por setor, de maneira que convergissem aos setores de exportação, portanto, se referem ao seu valor agregado. Trata-se do estoque de IDE, da taxa de investimento, da taxa de câmbio real efetiva, do grau de abertura, do PIB Mundo, do PIB EUA e do PIB UE.

Em relação às fontes de dados, são variadas. No caso do estoque de IDE, foi utilizada a base de dados *on line* WID (*World Investment Directory*) da UNCTAD que oferece os valores do estoque de IDE em dólares correntes por país. No caso da taxa de investimento, obtida a partir da razão entre a formação bruta de capital fixo (FBKF) e o PIB, do grau de abertura, que é a razão entre a corrente de comércio (exportações mais importações) e o PIB, e da taxa de câmbio real efetiva, foi utilizada a base de dados disponível no site da *Nation Master*, cuja fonte de dados é o WDI (*World Development Indicators*) do Banco Mundial. No que se refere às variáveis de renda externa (taxa de crescimento anual do PIB mundial, dos EUA e da UE), a fonte de dados é a base *on line* *World Outlook* do IMF (*International Monetary Fund*).

3.4.1.2 A tipologia de classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica

Em relação à classificação dos setores de exportação segundo a intensidade tecnológica, foi utilizado o trabalho de Lall (2000a) que elaborou uma tipologia com base em Pavitt (1984) e OECD (1994), conforme nota do próprio autor. Tal tipologia converge à classificação das exportações segundo a classificação internacional SITC, revisão 2, a três dígitos, que permite acessar os dados de exportação em períodos mais longínquos. O presente estudo considerou os setores de exportação de manufaturados pertencentes às seguintes categorias:

- **Baixa tecnologia (*Low Technology*):** a categoria se refere a produtos com tecnologias mais estáveis e difundidas. As tecnologias estão incorporadas nas máquinas e equipamentos e a mão-de-obra não é especializada. Os produtos, em sua maioria, não são diferenciados, sendo o preço o principal fator competitivo. Em geral, possuem baixas economias de escala e barreiras à entrada. Os mercados desses produtos crescem pouco, sendo a elasticidade-renda da demanda inferior a unidade. Destacam-se os setores de têxteis, vestuário e calçados.
- **Média tecnologia (*Medium Technology*):** se refere aos produtos com tecnologia complexa, com níveis moderadamente altos de P &D, mão-de-obra especializada e longos períodos de aprendizagem. A categoria compreende as indústrias: automotiva, onde os encadeamentos inter e intra-setoriais têm importância destacada; processadora, que se refere aos produtos químicos e metais básicos, com grandes economias de escala e elevado esforço tecnológico; e engenharia, onde se destacam as atividades de desenvolvimento e *design* do produto, possuindo altas barreiras à entrada.
- **Alta tecnologia (*High Technology*):** se refere aos produtos com tecnologias avançadas e que mudam rapidamente, caracterizados por altos investimentos em P& D, com ênfase no *design* do produto. Por trás das tecnologias mais avançadas, está uma infraestrutura tecnológica sofisticada, com elevado grau de especialização da mão-de-obra e interação com outras firmas, bem como universidades e institutos de pesquisa.

Em geral, os setores de baixa tecnologia se caracterizam por tecnologias difundidas, de mais fácil acesso, sendo o principal fator competitivo, nesse caso, os baixos custos de mão-de-obra. Já os setores de média e alta tecnologia se caracterizam por tecnologias avançadas, alta especialização, com processos de aprendizagem complexos e elevado esforço tecnológico.

Todavia, a classificação é arbitrária, apresentando problemas de agregação. Às vezes, são considerados produtos com diferentes níveis de intensidade tecnológica na mesma categoria, pois a natureza dos dados de comércio não oferece maior detalhe. Portanto, dentro da categoria de baixa tecnologia, pode haver produtos com rápidos avanços tecnológicos, que competem em marcas e *design*. Do lado das categorias de média e alta tecnologia, pode haver produtos que se caracterizam por baixas atividades de inovação, bem como, determinadas cadeias de produção que podem ser fragmentadas, localizando as fases mais intensivas em trabalho em localidades com vantagens de custos de mão-de-obra.

3.4.2 Teste de raiz unitária e escolha das defasagens do modelo VAR²⁰

Dada a importância da estacionaridade das séries na análise de regressão, primeiramente, foram realizados os testes de estacionaridade ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) para as séries temporais anuais da China, incluindo o máximo de oito defasagens, conforme o critério de Schwarz. Para estimar o modelo de determinação das exportações utilizando a análise de regressão de séries temporais, optou-se pela forma funcional log-linear, pois reduz a multicolinearidade.

A tabela 3.5 apresenta os resultados do teste ADF para as variáveis utilizadas nas estimativas. Os valores do t - ADF mostrados na tabela se referem àqueles em que as variáveis foram consideradas estacionárias, além da estatística t - ADF, observou-se o *p-value* para rejeitar a hipótese de nula de que a série tem uma raiz unitária. Os resultados indicaram que a maioria das séries é integrada de primeira ordem ou $I(1)$, é o caso da taxa de investimento, taxa de câmbio, grau de abertura, PIB mundial e da União Européia, e as exportações de baixa tecnologia (XLT) e média-tecnologia (XMT). Já as séries do estoque de investimento direto estrangeiro e do PIB dos EUA se mostraram estacionárias em nível ou $I(0)$. Por último, apenas no caso das exportações totais (X) e das exportações de alta tecnologia (XHT) as séries se mostraram estacionárias em segunda diferença, se revelando integradas de segunda ordem ou $I(2)$.

²⁰ Os testes e estimações foram realizados a partir do *software* E-Views 4.1.

Tabela 3.5: Testes de Raiz Unitária - ADF - China 1985-2005

Variável	Defasagem	Constante	Tendência	t-ADF	p-value		Ordem de Integração
X	0	SIM	SIM	-4.79759	0.0066	**	I(2)
Log(X)	5	SIM	SIM	-3.71888	0.0535	*	I(0)
IDE	8	SIM	SIM	-7.54873	0.0004	***	I(0)
Log(IDE)	8	SIM	SIM	-4.73418	0.0038	**	I(0)
TXI	7	SIM	NÃO	-2.83256	0.0828	*	I(1)
Log(TXI)	5	SIM	SIM	-4.4672	0.0155	**	I(0)
TCREF	0	NÃO	NÃO	-5.2839	0.0000	***	I(1)
Log(TCREF)	6	SIM	NÃO	-3.20008	0.0419	**	I(0)
GA	0	SIM	NÃO	-2.90759	0.0631	*	I(1)
Log(GA)	0	NÃO	NÃO	-2.74547	0.0087	**	I(0)
PIB Mundo	0	NÃO	NÃO	-4.9537	0.0000	***	I(1)
PIB EUA	0	SIM	NÃO	-3.06218	0.0461	**	I(0)
PIB EU	0	NÃO	NÃO	-4.66838	0.0001	***	I(1)
XHT	5	SIM	SIM	-9.39893	0.0000	***	I(2)
Log(XHT)	8	SIM	SIM	-20.2321	0.0001	***	I(0)
XMT	5	SIM	SIM	-6.37892	0.0009	***	I(1)
Log(XMT)	8	SIM	SIM	-4.60352	0.0174	**	I(0)
XLT	5	SIM	SIM	-6.42451	0.0009	***	I(1)
Log(XLT)	8	SIM	SIM	-3.92244	0.0469	**	I(0)
Log(X _{t-1})	5	SIM	SIM	-3.455978	0.0843	***	I(0)

Nota: *, **, ***, significativo a 10%, 5% e 1%.

Após testar para estacionaridade das séries, o próximo passo foi escolher a ordem de defasagem do modelo VAR, com base no critério de Akaike (AC) e Schwarz (SC). A partir da utilização das variáveis estacionárias em nível, primeira diferença (D) ou segunda diferença (DD), foram estimados modelos distintos, conforme a descrição a seguir:

Exportações Totais:

- Modelo 1= DDX, IDE, DTXI, DTCREF, DGA
- Modelo 2= DDX, IDE, DTXI, DTCREF, DPIBMUNDO
- Modelo 3= X, IDE, DTXI, DTCREF, DPIBMUNDO
- Modelo 4= DDX, IDE, DTXI, DTCREF, DPIBUE
- Modelo 5= DDX, IDE, DTXI, DTCREF, PIBEUA

Exportações por setor²¹:

- Modelo 1= DDXHT, IDE, DTXI, DCTREF, DGA
- Modelo 2=DDXHT, IDE, DTXI, DTCREF, DPIBMUNDO
- Modelo 3= DDXHT, IDE, DTXI, DTCREF, DPIBUE
- Modelo 4= DDXHT, IDE, DTXI, DTCREF, PIBEUA

A escolha das variáveis incluídas no modelo VAR se baseou nos estudos empíricos recentes sobre os determinantes das exportações da China, que dá ênfase no papel desempenhado pelos fluxos de IDE, a partir da liberalização comercial experimentada pela economia chinesa, captada pela variável grau de abertura, considerando também outras variáveis como investimento doméstico, custos do fator trabalho e tamanho das firmas. Por falta de dados disponíveis, a melhor aproximação feita considerou além do IDE e do grau de abertura, a taxa de investimento da economia. Nesse caso, a interpretação mais comum é que um aumento da capacidade produtiva da economia leva ao aumento das exportações. Em relação às variáveis como taxa de câmbio e renda externa, captada pela taxa de crescimento anual do PIB mundial, sua inclusão tem embasamento teórico, em que um aumento da taxa de câmbio ou uma depreciação real aumenta a competitividade das exportações, pois significa que os preços dos bens produzidos no exterior têm aumentado em relação aos bens produzidos domesticamente. De outro lado, variações na renda externa afetam a demanda externa pelas exportações chinesas, nesse sentido, modelos distintos consideraram também as variações no PIB dos EUA e da União Européia, dada a importância desses mercados nas exportações totais da China. Ademais, os modelos que incluem a variável renda externa, deixaram de incluir a variável explicativa “grau de abertura”, pois foi detectado um problema de multicolinearidade da variável grau de abertura com o IDE e a taxa de investimento, a partir da estimação de regressões auxiliares entre as variáveis explicativas, observando o R^2 calculado.

As tabelas 3.6 e 3.7 apresentam os valores do critério de informação utilizado para escolha da ordem de defasagem do VAR para os cinco modelos das exportações totais e os quatro modelos das exportações por setor. Dado o número de observações, partiu-se de um modelo com duas defasagens até uma defasagem, sendo que em quase todos os casos, o modelo com 1 defasagem apresentou os menores valores, principalmente, para o teste (SC).

²¹ Os modelos são os mesmos no caso do setor de baixa tecnologia (XLT) e média tecnologia (XMT), pois as

Tabela 3.6: Ordem de Defasagens do VAR para a China – Exportações totais - 1985-2005

Schwarz (SC)					
Defasagens	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Sistema com 2 defasagens	100.3722	106.1562	109.4365	109.4105	109.6233
Sistema com 1 defasagem	98.6833	106.5919	106.2408	107.3505	108.2597

Tabela 3.7: Ordem de Defasagens do VAR para a China – Exportações por setor - 1985-2005

Schwarz (SC)					
Exportações/ Modelos	Defasagens	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Alta-tecnologia	Sistema com 2 defasagens	59.21525	65.81927	65.89742	65.43579
	Sistema com 1 defasagem	57.18644	64.22558	65.19076	64.30588
Média-tecnologia	Sistema com 2 defasagens	58.8007	65.18408	65.96594	64.78118
	Sistema com 1 defasagem	55.76822	62.73857	63.4338	62.70186
Baixa-tecnologia	Sistema com 2 defasagens	59.52703	65.54353	66.19549	65.94122
	Sistema com 1 defasagem	57.19553	64.28303	64.94105	64.27114

3.4.3 Análise de regressão múltipla para exportações da China

A tabela 3.8 apresenta os resultados da estimação do modelo mais geral conforme a equação (3.21), que considera as exportações totais como variável dependente. Observando o modelo 1, foram encontrados resultados interessantes, pois os coeficientes das variáveis se mostraram significativos a 1%, com sinais esperados, à exceção da variável taxa de investimento, ademais, os valores dos testes BG LM²² e White não rejeitaram a hipótese nula de ausência de correlação serial e ausência de heteroscedasticidade ou erro de especificação. Apesar da variável IDE ter apresentado um resultado positivo em termos de seu impacto sobre as exportações, a taxa de câmbio e o grau de abertura apresentaram coeficientes positivos maiores. Em relação à taxa de investimento doméstico, o sinal inesperado pode estar relacionado ao problema de multicolinearidade entre essa variável e o IDE, uma vez que os dados de FBCF não separam para a origem dos investimentos. Mas, a regressão auxiliar estimada entre as duas variáveis explicativas apresentou um R^2 de 0.54, o que apontaria para uma colinearidade não-perfeita, o que significa que os estimadores por MQO ainda são os MELNV²³.

variáveis explicativas não são tratadas setorialmente, conforme já explicitado. Por isso, optou-se por descrever

²² Teste *Breusch-Godfrey Lagrange Multiplier* para detectar a presença de correlação serial, conforme nota da tabela 3.8.

²³ Melhores estimadores lineares não-viesados.

Tabela 3.8: Exportações Totais
Variável Dependente - Logaritmo das Exportações (1985-2005)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Log(IDE)	0.4493 (0.0000)***	0.4500 (0.0000)***		
Log(TXI)	-0.6439 (0.0616)*		-0.6866 (0.5291)	-0.0499 (0.8380)
Log(TCREF)	1.0777 (0.0000)***	1.0245 (0.0000)***	1.128165 (0.0187)**	0.1653 (0.2737)
Log(GA)	2.1699 (0.0000)***	1.9090 (0.0000)***	3.901091 (0.0000)***	0.6975 (0.0048)**
Log(X_{t-1})				0.848084 (0.0000)***
Observações	21	21	21	20
R ²	0.9929	0.9911	0.9161	0.9960
Teste BG LM	3.1752 (0.2044)	1.0392 (0.5947)	9.8846 (0.0071)**	3.3548 (0.1868)
Teste de White	17.8026 (0.2159)	11.3117 (0.2549)	11.0155 (0.2746)	19.1763 (0.1580)

Notas: Todas as regressões incluem um termo constante e são estimadas por MQO. P-values estão em parênteses (***, **, * significativo a 1%, 5% e 10%). A variável Log(IDE) é o log do estoque de IDE. A variável Log(TXI) é o log da razão FBKF/ PIB. A variável Log(TCREF) é o log da taxa de câmbio real efetiva. A variável Log(GA) é o log da razão corrente de comércio/ PIB. A variável Log(X_{t-1}) é o log das exportações defasadas. **Todas as variáveis são estacionárias conforme tabela 3.5.** O teste BG LM (*Breusch-Godfrey Lagrange Multiplier Test*) detecta a presença de correlação serial. O teste de White detecta a presença de heteroscedasticidade.

Dada a suspeita de colinearidade não-perfeita, o modelo foi estimado com a exclusão da variável taxa de investimento (TXI), como pode ser visto na coluna (2), obtendo resultados robustos ao nível de 1% de significância. O modelo na coluna (3) excluiu, agora, o IDE e manteve a taxa de investimento, mas os resultados dessa variável se mostraram não significativos, além disso, os testes BG LM apontaram para um problema de correlação serial dos erros. Para corrigir tal problema, optou-se por incluir a variável X_{t-1} , exportações defasadas no tempo, como pode ser observado na coluna (4). A inclusão dessa variável corrigiu o problema de correlação serial, todavia, o coeficiente da variável TXI permaneceu não-significativo, além disso, a taxa de câmbio real efetiva deixou de ser significativa. Apenas as variáveis GA e X_{t-1} se mostraram significativas, com os sinais esperados, o que dá uma pista sobre a importância da variável X_{t-1} no modelo de determinação das exportações chinesas.

O trabalho de Awokuse e Gu (2005), analisando os determinantes das exportações da China, encontrou resultados semelhantes para a variável investimento doméstico defasado, que apresentou um coeficiente significativo negativo. A razão que apresentam está

relacionada com o fato de que o investimento doméstico é menos eficiente que os investimentos estrangeiros na promoção das exportações, em termos de acesso aos mercados globais e *know-how* mais avançado das firmas estrangeiras. Todavia, como já apontado, a variável utilizada aqui é a taxa de investimento que se, em parte, considera os efeitos do investimento doméstico, por outro lado, não exclui os capitais de origem estrangeira, o que não permite a mesma conclusão apresentada pelos autores citados.

Tabela 3.9: Exportações Totais – Modelo com PIB Mundial

Variável Dependente - Logaritmo das Exportações (1985-2005)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Log(IDE)	0.6664 (0.0000)***	-0.0909 (0.1572)	-0.0921 (0.1295)	
Log(TXI)	1.7400 (0.0502)**	0.0237 (0.9286)		0.1071 (0.6912)
Log(TCREF)	0.7113 (0.1510)	-0.1816 (0.2353)	-0.1860 (0.1851)	-0.0848 (0.5441)
DPIB Mundo	-0.0166 (0.8191)	0.0490 (0.0310)**	0.0498 (0.0123)**	0.0451 (0.0492)**
Log(X_{t-1})		1.1221 (0.0000)***	1.1258 (0.0000)***	1.0064 (0.0000)***
Observações	20	20	20	20
R2	0.9359	0.995386	0.995383	0.99465
Teste BG LM	12.8027 (0.0016)**	4.9638 (0.0835)***	4.8433 (0.0887)***	1.2585 (0.5329)
Teste de White	15.7829 (0.3268)	12.37879 (0.2605)	11.65972 (0.1670)	11.82981 (0.6199)

Notas: Todas as regressões incluem um termo constante e são estimadas por MQO. P-values estão em parênteses (***, **, * significativo a 1%, 5% e 10%). A variável DPIB Mundo é a primeira diferença da taxa de crescimento anual do PIB mundial. **Todas as variáveis são estacionárias conforme tabela 3.5.**

A tabela 3.9 apresenta os resultados do modelo estimado para as exportações totais com uma nova especificação: a inclusão da variável PIB Mundo e a exclusão da variável GA. A estimação do modelo sem a variável GA deve-se ao fato de que esta apresentou problemas de colinearidade não-perfeita, como já explicitado na seção (3.4.2). Uma *proxy* para captar a influência do grau de abertura sobre as exportações poderia ser as barreiras comerciais impostas pelos parceiros comerciais da China, mas em razão das dificuldades para acessar tais dados, optou-se por estimar um novo modelo incluindo uma nova variável explicativa que, no caso, foi a taxa de crescimento do PIB mundial²⁴.

²⁴ Na verdade, um modelo geral dos determinantes das exportações deveria levar em conta os impactos do grau de abertura e da renda externa, mas por conta do baixo número de observações e sabendo que a inclusão de mais uma variável ao modelo reduziria os graus de liberdade, essa possibilidade foi desconsiderada.

Observando a coluna (1), foram encontrados resultados significativos para o IDE e a taxa de investimento, com os sinais esperados. Além disso, o IDE apresentou um coeficiente maior que nas estimativas anteriores (0.66 contra 0.44), mas inferior a taxa de investimento (1.74). De outro lado, o PIB Mundo e a taxa de câmbio real efetiva (TCREF) não apresentaram resultados significativos. Em razão do teste BG LM que indicou um problema de correlação serial dos erros, o que poderia explicar os resultados inesperados dessas duas variáveis, foi incluído no modelo a variável X_{t-1} , conforme a coluna (2). Mais uma vez, essa variável mostrou um resultado positivo e significativo, assim como o PIB Mundo, que passou a apresentar um coeficiente positivo. Todavia, as demais variáveis tornaram-se não significativas, isso pode ser explicado pela predominância da variável X_{t-1} sobre as demais, já que esta apresentou um coeficiente bastante alto. Esse problema foi levantado por Zhang e Song (2001) em sua estimação dos determinantes das exportações da China.

As colunas (3) e (4) se referem à mesma modelagem da tabela anterior que testa para a robustez dos resultados, dada a suspeita de multicolinearidade entre IDE e TXI, com a estimação de um modelo que exclui a variável TXI e outro que exclui o IDE. Os resultados não divergem do que foi encontrado na coluna (2), o que parece indicar que os resultados não-significativos dessas variáveis (IDE e TXI) não se devem a suspeita de multicolinearidade, sendo que apenas as variáveis X_{t-1} e PIB mundo se mostraram significativas e com sinais esperados.

As próximas tabelas se referem às estimações para testar os efeitos do IDE por setor exportador, classificados segundo a intensidade tecnológica em três categorias: baixa, média e alta tecnologia. Espera-se encontrar efeitos diferenciados do IDE entre os setores, testando a hipótese de que o IDE é importante para explicar as mudanças na composição das exportações chinesas em direção aos setores mais intensivos em tecnologia.

A tabela 3.10 apresenta os resultados das estimativas para as exportações de baixa tecnologia. O modelo da coluna (1) considerou como variáveis explicativas: investimento direto externo (IDE), taxa de investimento (TXI), taxa de câmbio real efetiva (TCREF) e grau de abertura (GA). As variáveis, em geral, apresentaram resultados significativos e com sinais esperados, à exceção mais uma vez da variável TXI, bem como, da taxa de câmbio. Além disso, os valores críticos dos testes BG LM e White não rejeitaram a hipótese nula de ausência de correlação serial e heteroscedasticidade. Observando, então, a variável IDE, pode-se dizer que o seu coeficiente é maior que no mesmo modelo estimado para as exportações totais (0.61 contra 0.44), mas é interessante comparar esse resultado com os obtidos para os demais

setores, o que será feito adiante. Em relação ao resultado inesperado da taxa de câmbio, o trabalho de Zhang e Song (2001) em sua estimação dos determinantes das exportações da China em nível agregado, encontrou um coeficiente negativo e significativo para taxa de câmbio, o que poderia estar associado, segundo aos autores, ao alto conteúdo importado de insumos intermediários e equipamentos dos produtos de exportação. Mas, grande parte dos resultados positivos em termos de saldo comercial se deve às exportações da indústria intensiva em trabalho, conforme a análise do comércio exterior no segundo capítulo. Por outro lado, de fato o comércio com seus vizinhos asiáticos nessa indústria se caracteriza pela importação de insumos e máquinas e exportação de bens finais de consumo.

Tabela 3.10: Exportações de Baixa Tecnologia
Variável Dependente - Logaritmo das Exportações de Baixa Tecnologia (1985-2005)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Log(IDE)	0.6153 (0.000)***	-0.0563 (0.4726)		0.7112 (0.000)***	-0.0923 (0.3316)	-0.1008 (0.2296)	
Log(TXI)	-1.3298 (0.000)***		-0.2345 (0.1620)	-0.4600 (0.2182)	-0.0331 (0.8303)		-0.0978 (0.4884)
Log(TCREF)	-0.5379 (0.000)***	-0.0612 (0.5696)	-0.1065 (0.1968)	-0.8437 (0.0010)***	-0.0203 (0.8726)	-0.0116 (0.9201)	-0.1117 (0.2090)
Log(GA)	0.8591 (0.000)***	0.0758 (0.3852)	0.1940 (0.0966)*				
DPIB MUNDO				-0.0136 (0.6707)	0.0148 (0.2738)	0.0140 (0.2633)	0.0121 (0.3552)
$Log(XLT_{t-1})$		0.9479 (0.0000)***	0.8674 (0.0000)***		1.0162 (0.0000)***	1.0241 (0.0000)***	0.9024 (0.0000)***
Observações	21	20	20	20	20	20	20
R2	0.9963	0.9975	0.9977	0.9837	0.9975	0.9975	0.9974
Teste BG LM	2.3924 (0.3023)	12.5942 (0.0018)**	13.1402 (0.0014)**	12.2391 (0.0022)**	13.0320 (0.0015)**	7.2596 (0.0265)**	0.8818 (0.6435)
Teste de White	16.8967 (0.2617)	19.8831 (0.1339)	19.9308 (0.1323)	12.8080 (0.5417)	18.3667 (0.0491)	19.1984 (0.1575)	17.0513 (0.2535)

Notas: Todas as regressões incluem um termo constante e são estimadas por MQO. P-values estão em parênteses (***, **, * significativo a 1%, 5% e 10%). A variável Log(IDE) é o log do estoque de IDE. A variável Log(TXI) é o log da razão FBKF/ PIB. A variável Log(TCREF) é o log da taxa de câmbio real efetiva. A variável Log(GA) é o log da razão corrente de comércio/ PIB. A variável Log(XLT_{t-1}) é o log das exportações de baixa tecnologia defasadas. A variável DPIB Mundo é a primeira diferença da taxa de crescimento anual do PIB mundial. **Todas as variáveis são estacionárias conforme tabela 3.5.** O teste BG LM (*Breusch-Godfrey Lagrange Multiplier Teste*) detecta a presença de correlação serial. O teste de White detecta a presença de heteroscedasticidade.

As colunas (2) e (3) estimam dois modelos testando em separado os efeitos do IDE e da taxa de investimento. Por causa dos valores do teste de BG LM que indicaram a presença de correlação serial, foram apresentados apenas os resultados das estimações que incluíram a variável XLT_{t-1} para corrigir o problema. Pode-se dizer que, como observado no caso das

estimações das exportações totais, a variável XLT_{t-1} apresenta um coeficiente positivo e significativo, enquanto as demais variáveis deixam de ser significativas, certamente porque ela predomina sobre as demais.

As colunas de (4) a (7) se referem às estimações que incluem a variável PIB Mundo, excluindo a variável grau de abertura. Na coluna (4) é possível perceber que com a inclusão de PIB Mundo, apenas as variáveis IDE e a TCREF apresentam um resultado significativo, sendo que o coeficiente do IDE aumentou para 0.71 ao nível de 1% de significância, confirmando, então, a suspeita de colinearidade pelo grau de abertura sobre essa variável. A coluna (5) inclui a variável XLT_{t-1} para tentar corrigir o problema de correlação serial positiva (estatística Durbin-Watson menor que 2), mas os resultados não se alteram, sendo que apenas a variável incluída mostrou-se significativa. As colunas (6) e (7) reportam as estimações para o modelo que exclui TXI e outro que exclui IDE, com a inclusão de XLT_{t-1} , pelos mesmos motivos já expostos. Apenas os resultados de XLT_{t-1} se mostraram significativos. De maneira geral, pode-se dizer que a especificação que incluiu a variável PIB Mundo não apresentou resultados satisfatórios.

Passando à análise da tabela 3.11, esta apresenta os resultados dos modelos das exportações de média tecnologia. O modelo da coluna (1) apresentou resultados significativos para a maioria das variáveis, à exceção da taxa de câmbio. É importante notar que a variável IDE apresentou um resultado positivo ligeiramente superior ao caso das exportações de baixa tecnologia. Em relação ao resultado não significativo da TCREF, pode-se dizer que nos casos dos setores mais intensivos em tecnologia, o preço não é o fator competitivo mais importante.

As colunas (2) e (3) se referem às estimações considerando em separado os efeitos do IDE e da TXI, incluindo a variável XMT_{t-1} para corrigir o problema da auto-correlação. De um lado, as variáveis IDE e TXI deixaram de ser significativas, enquanto a TCREF, o grau de abertura e a variável XMT_{t-1} apresentaram resultados positivos significativos. O efeito da TCREF é o mais baixo, enquanto XMT_{t-1} apresenta o maior coeficiente. Pode-se dizer que a dinâmica das exportações é, em grande parte, explicada pelo desempenho exportador no período anterior, todavia, pode ser que o efeito predominante dessa variável esteja subestimando os coeficientes das demais variáveis. Nas colunas de (4) a (7), os modelos incluem a variável PIB Mundo. O modelo da coluna (4) não é satisfatório, apesar do resultado positivo significativo do IDE, pois a maior parte das variáveis não apresentou resultados significativos. Nas colunas (5) a (7), a inclusão da variável XMT_{t-1} corrige o problema da

auto-correlação, mas a variável IDE passa a apresentar um sinal não esperado, além disso, o PIB Mundo não se mostrou significativo, enquanto a variável XMT_{t-1} apresentou resultados positivos e significativos. Em geral, os resultados encontrados para o modelo das exportações de média tecnologia são frágeis.

Tabela 3.11: Exportações de Média Tecnologia

Variável Dependente - Logaritmo das Exportações de Média Tecnologia (1985-2005)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Log(IDE)	0.6611 (0.000)***	-0.0562 (0.3013)		0.8608 (0.000)***	-0.2776 (0.0024)**	-0.1731 (0.0994)*	
Log(TXI)	-2.1389 (0.000)***		-0.2059 (0.2384)	0.2077 (0.7892)	0.7360 (0.0015)**		0.4921 (0.0557)**
Log(TCREF)	-0.1711 (0.1879)	0.1879 (0.0445)**	0.1669 (0.0585)**	-0.6247 (0.1751)	0.2538 (0.0523)**	0.1601 (0.3461)	0.0588 (0.6926)
Log(GA)	2.0392 (0.000)***	0.5888 (0.0000)***	0.7188 (0.0000)***				
DPIB MUNDO				-0.0492 (0.4717)	0.0054 (0.7461)	0.0282 (0.2111)	-0.0033 (0.8828)
Log(XMT_{t-1})		0.8728 (0.0000)***	0.8041 (0.0000)***		1.1642 (0.0000)***	1.1111 (0.0000)***	0.8975 (0.0000)***
Observações	21	20	20	20	20	20	20
R2	0.9955	0.9985	0.9985	0.9553	0.9976	0.9949	0.9952
Teste BG LM	6.2965 (0.0429)**	1.2411 (0.5376)	1.4453 (0.4855)	12.6515 (0.0018)**	3.2231 (0.1996)	1.6008 (0.4492)	5.5467 (0.0625)**
Teste de White	12.6805 (0.5518)	10.0668 (0.7573)	10.3257 (0.7380)	16.7023 (0.2724)	12.4756 (0.2545)	18.9810 (0.1657)	17.8450 (0.2139)

Notas: Idem.

Por último, a tabela 3.12 apresenta os resultados dos modelos das exportações de alta tecnologia. Na coluna (1) é interessante notar que o coeficiente da variável IDE é bastante superior que os casos anteriores (1.03), com um nível de significância de 1%. Por outro lado, como já encontrado nas estimações anteriores, a taxa de investimento apresentou um resultado inesperado, com o sinal invertido, enquanto a taxa de câmbio não se mostrou significativa, o que está relacionado com a importância reduzida dessa variável em setores de alta intensidade tecnológica. Certamente, há uma relação entre o grau de abertura, variável com o maior coeficiente positivo, a atração de fluxos de capitais estrangeiros e a promoção das exportações. A modelo da coluna (2) e (3) excluiu a variável TXI e a variável IDE, respectivamente, e incluiu a variável XHT_{t-1} pelos motivos já expostos. O que se percebe é que, apesar de corrigir o problema da correlação serial, a maior parte das variáveis deixa de

apresentar resultados significativos, enquanto a variável XHT_{t-1} apresenta os maiores coeficientes positivos e significativos. As colunas de (4) a (7) se referem aos modelos que incluem a variável PIB Mundo, excluindo a variável GA. O setor de alta tecnologia apresentou resultados semelhantes à análise feita para o setor de média tecnologia. Notou-se que, no modelo da coluna (4), apesar do IDE ter apresentado um resultado positivo e significativo, a estimação apresentou correlação serial positiva. Ao incluir então a variável XHT_{t-1} , apesar de corrigir o problema, o IDE passa a ter um sinal negativo não esperado, enquanto a maioria das variáveis não apresenta resultados significativos, à exceção da variável XHT_{t-1} .

Tabela 3.12: Exportações de Alta Tecnologia

Variável Dependente - Logaritmo das Exportações de Alta Tecnologia (1985-2005)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Log(IDE)	1.0316 (0.0000)***	0.0837 (0.2413)		1.2683 (0.0000)***	-0.1509 (0.0723)*	-0.1076 (0.2717)	
Log(TXI)	-2.2343 (0.0000)***		0.1278 (0.4983)	0.5071 (0.5863)	0.5493 (0.0098)**		0.4824 (0.0270)
Log(TCREF)	0.2483 (0.1228)	0.1061 (0.2648)	0.0813 (0.3962)	-0.1945 (0.7159)	0.0091 (0.9333)	-0.0328 (0.8049)	-0.0082 (0.9445)
Log(GA)	2.4167 (0.0000)***	0.5732 (0.0001)***	0.4470 (0.0055)**				
DPIB MUNDO				-0.0389 (0.6326)	0.0121 (0.4722)	0.0314 (0.1097)	0.0089 (0.6228)
$Log(XHT_{t-1})$		0.8043 (0.0000)***	0.8739 (0.0000)***		1.0197 (0.0000)***	1.0177 (0.0000)***	0.9174 (0.0000)***
Observações	21	20	20	20	20	20	20
R2	0.9967	0.9992	0.9991	0.9698	0.9989	0.9981	0.9985
Teste BG LM	2.3720 (0.3054)	3.7689 (0.1519)	3.0422 (0.2185)	13.2773 (0.0013)**	3.3068 (0.1914)	0.1444 (0.9304)	1.2752 (0.5286)
Teste de White	5.2699 (0.7284)	6.3269 (0.6107)	5.8271 (0.6666)	13.5626 (0.0939)	9.5906 (0.4771)	7.5422 (0.4794)	5.9176 (0.6565)

Notas: Idem.

Em geral, pode-se dizer que a hipótese testada de efeitos diferenciados do IDE entre os setores de exportação classificados segundo a intensidade tecnológica parece ter se confirmado, com um efeito superior do IDE no caso dos setores mais intensivos em tecnologia. De um lado, os resultados divergem daqueles encontrados por Zhang (2005), em que os efeitos do IDE foram mais fortes nos setores de exportação mais intensivos em trabalho. De outro lado, Alfaro (2003), ao estimar os efeitos do IDE sobre o crescimento

econômico, concluiu que o IDE que é atraído para os setores de manufaturas *versus* os setores de primários tem impactos superiores sobre o crescimento. Além disso, o trabalho de Awokuse e Gu (2005), ao considerar os efeitos do IDE sobre grandes indústrias de exportação (alimentos, bebidas, minerais, químicos, têxteis e maquinários), conclui que os efeitos do IDE nos setores mais intensivos em capital *vis-à-vis* os setores intensivos em trabalho, é mais eficiente para promover as exportações. No entanto, devem ser consideradas as diferenças quanto à metodologia empregada em tais trabalhos, que não utilizou a análise de séries temporais e estimou para períodos diferentes. Então, para avançar nessas primeiras conclusões, a próxima seção apresenta a análise de decomposição de variância das exportações chinesas, também desagregando para os setores de baixa, média e alta tecnologia.

3.4.4 Análise de decomposição de variância das exportações da China

A tabela 3.13 mostra os resultados para as exportações totais da China, sendo que foram estimados cinco modelos distintos, conforme explicitado na subseção (3.4.2). Em todos os modelos, a análise de decomposição da variância (ADV) informou que a variável de maior importância para explicar as variações futuras das exportações totais chinesas é a própria dinâmica das exportações (mais de 74%).

No modelo 1, a variável que apresentou uma contribuição significativa foi a taxa de investimento (DTXI), explicando 8% da variância de DDX. O modelo 2 deixa de considerar o grau de abertura e a variável renda externa é incluída, representada pelo PIB Mundial. Com essa nova estimação, a contribuição do IDE se elevou para cerca de 4%, enquanto a contribuição relativa de DTXI e de DTCREF deixa de ser importante, sendo que a variável DPIB Mundo tem a maior contribuição (7%). O modelo 3²⁵ encontrou que os movimentos da variável (X) são explicados, principalmente, pela TXI e pelo IDE, somando 6%. Por outro lado, aumentou a importância da própria dinâmica das exportações na explicação dos movimentos de (X). O modelo 4 inclui como renda externa o PIB da União Européia²⁶, é possível perceber que a contribuição relativa do IDE é maior nesse modelo (4%), sendo que a taxa de investimento (DTXI) é a variável mais significativa (13%), ao lado do PIB UE, com uma contribuição conjunta dessas variáveis de 19%. Por fim, o modelo 5 mostrou que o PIB

²⁵ O modelo 3 considerou a variável exportações em nível, pois analisar a segunda diferença das exportações significa concluir sobre a contribuição das diversas variáveis sobre as mudanças nas variações das exportações, o que pode ter um sentido reduzido em termos econômicos.

EUA tem a contribuição mais significativa para explicar variações futuras nas exportações da China (8%), ao lado da variável DTXI, que mantém sua importância (7%). De fato, os analistas prevêem que uma recessão da economia norte-americana pode reduzir, consideravelmente, o *superávit* comercial que a China mantém com essa economia²⁷.

Tabela 3.13: ADV para DDX - China - Modelos 1 a 5 (1985-2005)

Modelo 1 – VAR(1)					
Período	DDX	IDE	DTXI	DTCREF	DGA
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	86.27758	1.422522	8.909419	2.786637	0.603844
10	84.75384	2.427347	8.745952	3.357107	0.71575
Modelo 2 – VAR(2)					
Período	DDX	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBMUNDO
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	88.35585	2.340077	1.907914	1.496513	5.899645
10	84.73809	4.125343	1.957729	1.750299	7.428535
Modelo 3 – VAR(1)					
Período	X	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBMUNDO
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	94.09708	1.424792	4.311554	0.113103	0.053474
10	92.15586	3.682208	3.816297	0.245983	0.099648
Modelo 4 – VAR(1)					
Período	DDX	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBUE
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	77.50231	1.411007	14.04288	0.527582	6.516226
10	74.43847	4.133924	13.63221	1.488823	6.306573
Modelo 5 – VAR(1)					
Período	DDX	IDE	DTXI	DTCREF	PIBEUA
1	100.0000	0.00000	0.000000	0.00000	0.00000
5	82.11571	0.991292	7.792878	0.365212	8.734904
10	80.029	2.93427	7.594248	0.872185	8.570298

Nota: (i) A notação (DD) informa que a variável está em segunda diferença e (D) em primeira diferença, senão, a variável é estacionária em nível. (ii) O modelo 3 se refere às exportações em nível (X), desconsiderando o teste de estacionaridade.

As tabelas a seguir, apresentam os resultados da estimação da ADV para as exportações chinesas agrupadas segundo a intensidade tecnológica, sendo que foram considerados modelos distintos também no caso das exportações setoriais, conforme explicitado na subseção (3.4.2).

²⁶ A inclusão do PIB da União Européia (UE) e do PIB dos EUA tem a ver com a importância desses mercados no total das exportações chinesas, sendo que os EUA aumentaram sua participação de cerca de 8% no início dos anos 90 para 21% nos anos 2000 e, do lado da EU, destaca-se a Alemanha com uma participação de 4%.

²⁷ US-China Business Council (2007).

A tabela 3.14 mostra os resultados para as exportações chinesas de baixa tecnologia. Também no caso das exportações por setor, com será visto no caso das exportações de média e alta tecnologia, os movimentos das exportações (DXLT) são explicados pela própria dinâmica das exportações, sendo que no modelo 1, a contribuição relativa do conjunto das variáveis é maior (quase 15%). Além disso, a principal contribuição relativa é da taxa de investimento (6%) e do grau de abertura (4.7%), sendo que o IDE não influencia de maneira significativa a variância futura de DXLT. O modelo 2 incluiu a variável PIB mundial, observou-se, nesse caso, que o IDE passa a explicar cerca de 3% dos movimentos de DXLT, destaca-se também a contribuição de DTXI (4%) e do PIB Mundo (3%). O modelo 3 inclui a variável PIB UE, nesse caso, a contribuição conjunta das variáveis consegue explicar apenas 10% da variância em DXLT, sendo que o PIB UE não tem influência importante sobre DXLT. No modelo 4, que inclui a variável PIB EUA, a contribuição relativa das variáveis explicativas é superior, com destaque para DTXI e PIB EUA (7%).

Tabela 3.14: ADV para DXLT - China – Modelos 1, 2, 3 e 4 (1985-2005) – VAR(1)

Modelo 1					
Período	DXLT	IDE	DTXI	DTCREF	DGA
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	87.41942	0.67929	7.11650	0.31722	4.46758
10	86.95380	0.91007	6.94095	0.40898	4.78621
Modelo 2					
Período	DXLT	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBMUNDO
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	89.18292	2.941171	4.300468	0.584593	2.990844
10	89.00596	3.090335	4.289658	0.591303	3.022746
Modelo 3					
Período	DXLT	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBUE
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	91.69188	2.565834	5.000561	0.383059	0.358671
10	91.50664	2.735402	4.999098	0.390565	0.368298
Modelo 4					
Período	DXLT	IDE	DTXI	DTCREF	PIBEUA
1	100.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	89.71845	1.056222	6.196248	1.225684	1.803392
10	89.53116	1.250263	6.185496	1.231401	1.80168

Em relação às estimações da ADV para as exportações de baixa tecnologia, alguns aspectos interessantes podem ser destacados: a variável grau de abertura apresentou uma

contribuição significativa no modelo 1, cerca de 5%, o que é consoante com o desempenho de destaque da China na indústria de têxteis, vestuário e calçados, na qual se tornou o principal exportador de tecidos para os EUA, de vestuário para o Japão e Canadá e o segundo maior exportador para a UE²⁸, nos anos 2000, após sua entrada na OMC; a pequena contribuição relativa do PIB da União Européia e dos Estados Unidos pode estar associado ao fato de que tais variáveis não foram tratadas setorialmente; por último, ao longo dos modelos, a contribuição relativa do IDE foi no máximo cerca de 3%, o que dá pistas sobre uma importância menor desses investimentos para explicar as variações de DXLT, já que no período mais recente o IDE mudou em direção às manufaturas mais intensivos em capital e tecnologia.

Tabela 3.15: ADV para DXMT - China - Modelos 1, 2, 3 e 4 (1985-2005) – VAR(1)

Modelo 1					
Período	DXMT	IDE	DTXI	DTCREF	DGA
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	75.98529	0.206925	14.41456	2.847014	6.546208
10	74.57955	2.55391	15.67657	1.876499	5.31347
Modelo 2					
Período	DXMT	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBMUNDO
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	86.94173	3.563217	6.590242	1.233138	1.671669
10	82.61638	7.005659	7.765701	0.854646	1.757614
Modelo 3					
Período	DXMT	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBUE
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	90.40559	2.693599	6.106587	0.508166	0.286058
10	87.31633	5.241125	6.805497	0.316057	0.32099
Modelo 4					
Período	DXMT	IDE	DTXI	DTCREF	PIBEUA
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	93.78662	0.70718	5.167914	0.149654	0.188633
10	92.62767	1.889206	5.254365	0.054436	0.174324

A tabela 3.15 mostra os resultados da ADV para as exportações de média tecnologia. No modelo 1, os choques derivados da taxa de investimento (DTXI) e grau de abertura (DGA) são os melhores previsores da variância futura de DXMT. O IDE tem uma contribuição pequena, cerca de 2%, sendo que o conjunto das variáveis explica quase 30%

²⁸ IDB (2005).

dos movimentos em DXMT. No modelo 2 que inclui a variável PIB mundial, o IDE passa a ser a principal variável explicativa, ao lado de (DTXI), representam cerca de 7% da variância de DXMT. Por outro lado, a taxa de câmbio e o PIB mundial não são bons previsores, pois tem uma influência pequena. O modelo 3 e 4 apresentou resultados semelhantes em relação às variáveis PIB UE e PIB EUA, com uma contribuição pouca significativa sobre DXMT, o que pode estar relacionado ao fato de que essas variáveis não foram tratadas setorialmente, como já explicado. Além disso, no caso desses modelos, a contribuição do conjunto das variáveis para explicar movimentos em DXMT é menor, cerca de 10%. Destaca-se apenas a variável IDE e DTXI, no modelo 3, representando 5% e 6% da variância de DXMT, respectivamente, sendo que DTXI mantém essa importância no modelo 4 (5%).

Tabela 3.16: ADV para DDXHT - China - Modelos 1, 2, 3 e 4 (1985-2005) – VAR(1)

Modelo 1					
Período	DDEXHT	IDE	DTXI	DTCREF	DGA
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	83.01463	1.044328	8.888343	0.622356	6.430344
10	81.10252	2.843412	8.707107	0.995373	6.351592
Modelo 2					
Período	DDXHT	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBMUNDO
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	83.99338	2.570587	5.357227	3.135033	4.943776
10	82.56302	3.771128	5.316005	3.355204	4.994646
Modelo 3					
Período	DDXHT	IDE	DTXI	DTCREF	DPIBUE
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	90.38442	1.649134	5.718846	1.412581	0.835021
10	88.67726	3.057263	5.677818	1.701374	0.886287
Modelo 4					
Período	DDXHT	IDE	DTXI	DTCREF	PIBEUA
1	100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	91.14168	0.280101	6.46115	0.636276	1.480795
10	89.60024	1.728173	6.358053	0.836431	1.477101

A última tabela 3.16 mostra os resultados da ADV para as exportações de alta tecnologia. Como foi encontrado no caso das exportações de média tecnologia, no modelo 1, os choques derivados da taxa de investimento (DTXI) e do grau de abertura (DGA) são bons previsores da variância futura de DDXHT, representando cerca de 8% e 6%, respectivamente. O IDE tem uma contribuição relativa menor (2.8%), sendo que a taxa de câmbio (DTCREF)

não tem uma influência importante. No modelo 2, parte da contribuição relativa de DTXI migra para variável IDE (3.7%) e para DTCREF (3.3%), sendo que a variável PIB mundo também apresentou um resultado importante, representando 4% da variância de DDXHT. Nos modelos 1 e 2, o conjunto das variáveis consegue explicar quase 20% da variância em DDXHT. O modelo 3 inclui a variável PIB UE que apresentou uma contribuição desprezível. Além disso, os choques advindos de IDE e DTXI mantêm sua influência importante na explicação da variância de DXHT, enquanto a TCREF também apresentou uma contribuição desprezível. O modelo 4 inclui a variável PIB EUA que não se revela um importante previsor da variância futura de DXHT, sendo que o mesmo se observou para DTCREF. Além disso, a contribuição relativa do IDE na explicação dos movimentos em DXHT é menor (1.7%), sendo que a variável DTXI mantém sua influência importante (6%).

Comparando os modelos do VAR para as exportações de baixa, média e alta tecnologia, deve-se destacar que a contribuição relativa da variável (IDE) apresentou uma importância maior nos casos das exportações de média e alta tecnologia *versus* de baixa tecnologia. Por exemplo, no modelo 1, o IDE apresentou uma contribuição desprezível para explicar os movimentos nas exportações de baixa tecnologia, enquanto para as exportações de média tecnologia essa contribuição foi de 2.5% e para as exportações de alta tecnologia foi de 2.8%. Pode-se dizer que as mudanças dos fluxos de capitais estrangeiros em direção à indústria mais capital-intensiva tiveram efeitos importantes na promoção das exportações desses setores, pois, ao mesmo tempo, houve mudanças na composição da pauta de exportações em direção aos setores mais intensivos em tecnologia.

Além disso, o grau de abertura revelou ter uma contribuição importante na explicação da variância das exportações dos três grupos, bem como a variável taxa de investimento, que teve um destaque ainda maior. Pode-se especular que a variável DTXI (que é a razão entre a formação bruta de capital fixo e o PIB) estaria captando o efeito do IDE²⁹. Deve-se destacar que os resultados encontrados quanto à importância elevada da taxa de investimento é consoante com a performance econômica da China, que apresentou um crescimento do PIB em 2007 de 11.4%, o melhor nível atingido nos últimos 13 anos³⁰. Além disso, os fluxos de IDE contribuíram para geração de divisas ao promover as exportações, sendo importante componente do crescimento. Por último, nos modelos que consideram a contribuição relativa

²⁹ Foi estimado um modelo de decomposição da variância considerando os três grupos de exportações testando para a importância de DTXI quando não é incluído no modelo o IDE, sendo que nos casos das exportações de baixa e alta tecnologia, de fato, a exclusão da variável IDE resultou em um pequeno aumento da importância de DTXI.

³⁰ *China Daily News*. Disponível em: <<http://www.chinadaily.com.cn>>.

da renda externa, notou-se que os choques do PIB mundial, da União Européia e dos Estados Unidos não são bons previsores dos movimentos das exportações, à exceção do modelo 2, no caso das exportações de baixa tecnologia, em que o PIB Mundo representou 3% da variância de DXLT, e no caso das exportações de alta tecnologia, em que essa contribuição relativa foi de cerca de 5%.

A análise econométrica sobre os determinantes das exportações da China envolveu limitações importantes que estão relacionadas à indisponibilidade de dados. A construção das séries históricas das variáveis que foram utilizadas nas estimações esteve limitada pela falta de dados de exportação setorial para a China em períodos anteriores a 1985, dessa maneira foi considerado um período curto de tempo (1895-2005), significando um baixo número de observações, já que a frequência dos dados é anual. Portanto, a análise de séries temporais não parece ser o melhor instrumento para verificar a hipótese proposta pela dissertação que é relacionar a entrada de capitais estrangeiros com as mudanças na composição da pauta de exportações em direção aos setores mais intensivos em tecnologia. Além disso, ao considerar os impactos do IDE em termos dos setores de exportação (baixa, média e alta tecnologia), não foi possível utilizar variáveis explicativas em nível setorial, de maneira que convergissem aos setores de exportação. Nesse sentido, uma agenda de pesquisa futura deve considerar um instrumento econométrico diverso para superar os limites impostos pelo baixo número de observações. Ademais, deve ser feito um esforço de compatibilização dos dados setoriais de exportação com as variáveis explicativas que, geralmente, possuem um nível de desagregação inferior.

4 CONCLUSÕES FINAIS

A China constitui uma importante experiência de economia em desenvolvimento, pois seu processo de abertura, de caráter gradual, com políticas industriais ativas e com forte presença do Estado na definição de políticas e estratégias de crescimento e desenvolvimento, levou a um desempenho econômico surpreendente nos últimos 20 anos. Um dos eixos do processo de abertura econômica diz respeito ao setor externo da economia, com a liberalização comercial e a entrada significativa de investimentos diretos externos (IDE). A partir de 1993, após o aprofundamento da reforma econômica iniciada em 1979, com novas medidas de redução tarifária e a fixação da taxa de câmbio em um nível subvalorizado, constatou-se a ampliação da participação da China nos fluxos de comércio e IDE mundiais. Além das mudanças em termos quantitativos, foi observada também uma melhora qualitativa na pauta de exportações da China. A partir daí, a dissertação buscou caracterizar a evolução do padrão de especialização comercial da China e estabelecer uma interação entre a sofisticação da pauta de exportações da China e a presença do investidor estrangeiro nos setores de manufaturas intensivos em capital e tecnologia.

No capítulo 2, que analisou as mudanças no comércio exterior chinês no período de 1994-1998 e 2001-2005, os resultados corroboram a hipótese de que a China melhorou sua pauta de exportações tanto em termos quantitativos, como em termos qualitativos, com a ampliação das exportações concentradas nos setores intensivos em tecnologia. Do lado das importações, observou-se que as mudanças na composição setorial destas acompanharam aquelas observadas no caso das exportações, ou seja, houve uma queda das importações de manufaturas intensivas em trabalho e um aumento das importações de produtos intensivos em tecnologia. Além disso, analisando a evolução do saldo comercial médio da China, apesar de o *superávit* comercial ser “puxado” pelos setores pertencentes à indústria intensiva em trabalho, observou-se uma mudança dessa trajetória com a ampliação do *superávit* gerado pelos setores mais intensivos em tecnologia, particularmente, a indústria intensiva em escala.

Em relação à evolução do comércio mundial, os setores mais intensivos em tecnologia apresentaram o melhor desempenho em termos de crescimento anual médio. Esses setores apresentam as maiores participações relativas no total das exportações mundiais, configurando uma trajetória de crescimento mais estável do que o caso dos setores de produtos primários, principalmente, energéticos e minerais que, apesar de apresentarem uma taxa de crescimento significativa, tal desempenho deve ser relativizado pelo fato de que são

setores bastante vulneráveis às oscilações de preços no mercado internacional e, por isso, configuraram uma trajetória de crescimento errática.

Analisando a performance da China em termos do índice de *marke-share* é possível concluir sobre o desempenho competitivo da China, dadas as mudanças observadas na composição setorial de suas exportações. De fato, a China ampliou seu *market-share* em todos os setores, ao longo do período 1994-2005, à exceção do setor de produtos primários energéticos, em que se revelou uma forte importadora, além disso, obteve uma taxa de crescimento de seu *market-share* superior nos setores mais intensivos em tecnologia (ou seja, a indústria intensiva em escala, fornecedores especializados e intensiva em P& D). Contrapondo esse resultado com a taxa de crescimento da demanda mundial, é possível concluir que o padrão de especialização comercial chinês convergiu à evolução da composição setorial mundial, conformando uma estrutura de comércio dinâmica. Para explorar melhor essas conclusões, foi construída ainda a matriz de competitividade da China que permite agrupar os setores de exportação segundo a competitividade do país, no caso a China e o dinamismo do setor, no caso a zona de referência é o mercado mundial. Foi encontrado que um pouco mais da metade das exportações da China se concentrou nos setores dinâmicos do mercado mundial, ou seja, com uma demanda crescente. Portanto, os resultados obtidos confirmam mais uma vez que o padrão de especialização comercial da China convergiu à evolução da estrutura das exportações mundiais e, além disso, dado que os setores dinâmicos se referem, principalmente, aos produtos mais intensivos em tecnologia (máquinas e equipamentos de transporte, produtos químicos e manufaturados diversos), os resultados confirmam a mudança da pauta de exportações da China em direção aos setores de mais alta intensidade tecnológica.

Uma maior especificação da análise do padrão de especialização comercial da China foi realizada a partir dos resultados obtidos em termos dos indicadores de vantagem comparativa revelada (VCR) e contribuição ao saldo (CS), estabelecendo uma relação entre a especialização comercial da China e sua capacidade de geração de saldos comerciais. Foram encontrados resultados convergentes em termos de VCR e CS, pois os setores que contribuíram positivamente ao saldo também foram aqueles em que a China se mostrou competitiva. A indústria intensiva em trabalho destacou-se com os maiores índices, sendo que nos anos mais recentes, de 2001 a 2005, verificou-se que as indústrias intensivas em escala e de fornecedores especializados apresentaram um melhor desempenho competitivo, contribuindo positivamente para geração de saldos comerciais, apesar de em patamar bastante inferior se comparado ao caso da indústria intensiva em trabalho. Portanto, em relação as

possibilidade de mudanças em sua estrutura de exportações, concluiu-se que a China apresentou um desempenho competitivo melhor nos anos de 2001 a 2005, nos setores intensivos em tecnologia (à exceção da indústria intensiva em P& D, em que a China é deficitária). Assim, a integração da China às cadeias produtivas globais constituiu importante mecanismo de transferência de tecnologia, permitindo o avanço da China na cadeia de valor agregado global.

Um último importante aspecto do capítulo 2 diz respeito à análise do padrão geográfico do comércio exterior da China que levou em conta seus principais parceiros comerciais, na análise da composição relativa das exportações e importações, do saldo comercial e da importância do comércio intra-industrial. Do lado dos países desenvolvidos, constatou-se uma forte concentração das importações nos setores mais intensivos em tecnologia, sendo que no período de 2002-2006, também as exportações passaram a apresentar uma maior participação relativa nesses setores. Em termos do saldo comercial, observou-se um forte *superávit* com os EUA e em um patamar inferior, com a União Européia, e no caso do Japão, um significativo *déficit* comercial.

Do lado das economias asiáticas em desenvolvimento, constatou-se que as exportações e importações estiveram concentradas nas indústrias de alta intensidade tecnológica, com algum destaque para a indústria intensiva em trabalho e os setores de primários e baseados em recursos. Em relação ao saldo comercial, a China obteve um forte *déficit* comercial com a Coreia do Sul, e em um patamar inferior, com a Malásia, sendo que no caso de Cingapura, registrou um pequeno *superávit*.

Em geral, os resultados apontaram para a constituição de relações complexas das cadeias de produção regionais. De um lado, os EUA, Europa e Japão foram importantes investidores estrangeiros na região asiática na configuração do padrão de comércio desses países. De outro lado, com a consolidação das indústrias intensivas em tecnologia, particularmente, de manufaturas eletrônicas, na Coreia do Sul, Taiwan e Cingapura, houve importantes investimentos desses países na China atraídos pelo dinamismo de seu mercado doméstico e pelos baixos custos de sua mão-de-obra. Portanto, isso explica o *superávit* obtido com o EUA e os países da Europa, e o *déficit* com os vizinhos asiáticos.

Uma melhor interpretação desses resultados é feita com base nas estimativas do indicador de comércio intra-industrial da China com seus principais parceiros comerciais. Em termos desagregados, foi encontrado que a China é forte importadora de insumos intermediários e máquinas e equipamentos, sendo forte exportadora de bens finais (consumo e capital), com um índice de comércio intra-industrial elevado na indústria de alta intensidade

tecnológica. Sobretudo, confirma-se a importância das cadeias de produção regionais para a maior integração da China ao mercado internacional.

No capítulo 3, foi estabelecida uma interação entre as mudanças verificadas na pauta de exportações da China e os fluxos de IDE atraídos para o país. Foi encontrado, através da análise de regressão de séries temporais e da metodologia do VAR (Vetores Auto-Regressivos), através do instrumento de decomposição da variância dos erros (ADV), que a variável investimento direto externo (IDE) é importante para explicar as exportações da China, apresentando um coeficiente positivo e significativo, no caso das regressões e uma contribuição relativa que variou de 2.4% a 4.1% no caso da ADV. Em termos setoriais, constatou-se que a importância do IDE se tornou superior à medida que o conteúdo tecnológico das exportações aumentou, ou seja, os coeficientes das estimações dos setores de exportação de média e alta tecnologia foram superiores àqueles das estimações obtidas para os setores de baixa tecnologia, que se referem à indústria de têxteis, vestuário e calçados. Além disso, é preciso dizer que as outras variáveis explicativas utilizadas no modelo de determinação das exportações chinesas apresentaram resultados tão importantes quanto o IDE, como a taxa de investimento, o grau de abertura, a taxa de câmbio e a renda externa, considerando as limitações dos distintos modelos estimados e as variações dos resultados ao longo dos modelos.

Portanto, pode-se concluir que o IDE teve um papel importante na ampliação da participação da China no comércio internacional e, mais do que isso, nas mudanças verificadas na composição setorial de suas exportações em direção aos setores mais intensivos em tecnologia.

A partir dos resultados empíricos, é possível concluir que a estratégia adotada pelo governo para promover as exportações e melhorar a inserção externa da China, ampliando sua participação em setores dinâmicos do mercado mundial, foi bem sucedida. Dadas as políticas industriais ativas de comércio e tecnologia, a entrada de IDE esteve subordinada à estratégia do governo de desenvolver as indústrias de alta tecnologia e infra-estrutura. Portanto, se tratou de uma abertura econômica gradual, com a seletividade na atração dos fluxos de IDE.

As filiais estrangeiras que se instalaram na China, a despeito de seu mercado consumidor de dimensão continental, dedicaram importante parcela de sua produção ao mercado externo, representando mais da metade das exportações da China. Além disso, os investimentos estrangeiros foram destinados à construção de nova capacidade produtiva, representando cerca de 90% do total dos fluxos de IDE que entraram na China. Assim, ao conformar um padrão de comércio dinâmico, a China foi capaz de ampliar de maneira

expressiva sua participação no mercado mundial, representando, em 2005, 9,2% das exportações mundiais.

Os resultados encontrados parecem sugerir que as políticas industriais ativas são determinantes de uma estrutura produtiva mais eficiente e um padrão de especialização comercial dinâmico. Tais políticas não estiveram presentes na experiência recente da economia brasileira, pois o Brasil, ao implementar um processo de abertura que não contou com políticas restritivas sobre a atuação das empresas estrangeiras, apesar do aumento de produtividade atingido em determinados setores, acabou por levar à falência um grande número de empresas domésticas despreparadas para enfrentar a concorrência internacional, a quem sobrou apenas a opção de modernização. Por outro lado, as expectativas que se tinha sobre a presença dos investidores estrangeiros foram frustradas à medida que esses capitais foram atraídos para aquisição de ativos já existentes e, dada a política de curto prazo de estabilização, tais investimentos não promoveram as exportações e, menos ainda, o *up-grade* das exportações brasileiras. Assim, muitos estudos demonstram que o padrão de comércio brasileiro se baseia em vantagens comparativas com abundância de recursos naturais, apresentando uma participação no total do comércio internacional que oscila, há muitos anos, em torno de 1%.

5 REFERÊNCIAS

ALFARO, Laura. **Foreign Direct Investment and Economic Growth: Does the Sector Matter?** Harvard Business School, abr. 2003.

AQUINO, Antonio. **Intra-Industry and Inter-Industry Specialization as Concurrent Sources of International Trade in Manufactures.** Weltwirtschaftliches Archiv Bd. CXIV, 1978.

(ADO) Asian Development Outlook. **Foreign Direct Investment in Developing Asia.** 2004.

AWOKUSE, Titus; GU, Weishi. **The Contribution of Foreign Direct Investment to China's Export Performance: Evidence from Disaggregated Sectors.** University of Delaware, USA, jun. 2007.

BALASSA, Bela; BAUWENS, Luc. **Inter-industry and intra-industry specialization in manufactured goods.** Weltwirtschaftliches Archiv Bd. CXXIV, 1988. p. 1-13.

BALASSA, Bela. **Trade liberalization and "revealed" comparative advantage.** The Manchester School, v. XXXIII, n. ° 2, 1965. p. 99-123.

BAUMANN, Renato; NEVES, Luis Felipe Castro. **Abertura, Barreiras Comerciais Externas e Desempenho Exportador Brasileiro.** CEPAL - Brasil, 1998.

BORENSZTEIN, E.; DE GREGORIO, J.; LEE, J-W. **How does foreign direct investment affect economic growth?** Journal of International Economics 45, 1998. p. 115-135.

BRANSLETTER, Lee; LARDY, Nicholas. **China's Embrace of Globalization.** NBER Working Paper 12373, jul. 2006.

CAPDEVIELLE, Mario; CIMOLI, Mario; DUTRENIT, Gabriela. **Specialisation and Technology in Mexico: A Virtual Pattern of Development and Competitiveness?** "Nota Di Lavoro" n. 96.09, abr. 1996.

CARVALHO, Maria Auxiliadora de; GHILARDI, Arthur. **Crescimento da China e Trocas Comerciais com o Brasil.** Informações Econômicas, SP, v. 35, n. 8, ago. 2005.

CHAKRABORTY, Chandana; NUNNENKANP, Peter. **Economic Reforms, Foreign Direct Investment and its Economic Effects in India.** The Kiel Institute for the World Economy, Kiel Working Paper N. ° 1272, mar. 2006.

CHEN, Yu; DÉMURGUER, Sylvie. **Foreign Direct Investment and Manufacturing Productivity in China.** CEPII "The Competitiveness of China's Economy", França, abr. 2002.

CUNHA, Samantha; XAVIER, Clésio; AVELLAR, Ana Paula. **Desempenho das Exportações da Indústria Intensiva em P&D: Comparação entre o Brasil e Países Selecionados no Período 1994-2004.** In: Encontro Nacional de Economia, 35: 2007, Recife, PE. Anais... ANPEC, 2007. (Disponível em CD-ROM).

EICHENGREEN, Barry; RHEE, Yeongseop; TONG, Hui. **The Impact of China on the Exports of other Asian Countries**. NBER, Working Paper 10768. Cambridge, set. 2004.

EICHENGREEN, Barry; TONG, Hui. **Is China's FDI Coming at the Expense of other Countries?** NBER, Working Paper 11335. Cambridge, mai. 2005.

ENDERS, Walter. **Applied Econometric Time Series**, Wiley Series in Probability and Statistics. 2 ed. New Jersey: 2004.

ERNST, Dieter; GUERRIERI, Paolo. **International Production Networks and Changing Trade Patterns In East Asia: The Case Of The Electronics Industry**. DRUID Working Paper n. ° 97-7, mai. 1997.

GOLDMAN SACHS. **Globalization and Disinflation – Can Anyone Else Do A China?** Global Economics Paper N. ° 147, out. 2006. Disponível em: <[http:// portal.gs.com](http://portal.gs.com)> Acessado em: 2006.

GRAHAM, Edward M.; WADA, Erika. **Foreign Direct Investment in China: Effects on Economic Growth and Economic Performance**. Oxford University, 2001.

GUERRIERI, Paolo. **International trade pattern, structural change and technology in major Latin America countries**. Giornali Degli Economisti e Annali di Economia, vol. LIII n.º 4-6, abr.-jun. 1994.

GUJARATI, Damodar. **Econometria Básica**. Makron Books: São Paulo, 2000.

HAUSMANN, Ricardo; HWANG, Jason; RODRIK, Dani. **What you export matters**. NBER Working Paper 11905, dez. 2005.

HAUSMANN, Ricardo; RODRIK, Dani. **Economic Development as Self-Discovery**. Journal of Development Economics, v. 72, 2003. p. 603-633.

HECKMAN, James. **China's human capital investment**. NBER Working Paper 9296, Cambridge, out. 2002.

HOLLAND, Márcio; XAVIER, Clésio Lourenço. **Dinâmica e competitividade das exportações brasileiras: uma análise de painel para o período recente**. In: Encontro Nacional de Economia, 32: 2004, João Pessoa, PB. Anais... ANPEC, 2004. (Disponível em CD-ROM).

HSIAO, Frank S.T.; HSIAO, Mei-Chu W. **FDI, exports, and GDP in East and Southeast Asia—Panel data versus time-series causality analyses**. Journal of Asian Economics, v. 17, Issue 6, dez. 2006. p. 1082-1106.

IANCHOVICHINA, Elena; WALMSLEY, Terrie. **The Impact of China's WTO Accession on East Ásia**. Policy Research Working Paper 3109, The World Bank, ago. 2003.

(IDB) INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK. **The Emergence of China: Opportunities and Challenges for Latin America and the Caribbean**. 2005.

(ITC) International Trade Centre UNCTAD/WTO. Base de dados UNCTAD/ WTO, 2006. Disponível em: <<http://www.intracen.org/menus/countries.htm>>. Acesso em: 2007.

JACOBSSON, Staffan. **Intra-Industry Specialization and Development Models for the Capital Goods Sector**. Weltwirtschaftliches Archiv Bd. CXXIV, 1988. p. 15-37.

JOHNSON, Andreas. **FDI and Exports: the case of the High Performing East Asian Economies**. CESIS Electronic Working Paper Series n. ° 57, jan. 2006.

KRUGMAN, Paul. **Intraindustry Specialization and the Gains from Trade**. Journal of Political Economy, v. 89, n. ° 51, The University of Chicago, 1981.

LAFAY, G. **La mesure des Avantages Comparatifs révélés: exposé de la méthodologie du CEPII**. Économie Prospective Internationale, 1990. p. 27-43.

LALL, Sanjaya. **The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998**. QEH Working Paper Series, Queen Elizabeth House, University of Oxford, jun. 2000a.

_____. **Export performance, technological upgrading and foreign direct investment strategies in the Asian newly industrializing economies**. CEPAL, Santiago, Chile, out. 2000b.

_____. **Indicators of the relative importance of IPRs in developing countries**. UNCTAD/ICTSD, nov. 2001

LAPLANE, M. F.; SARTI, F. HIRATUKA, C.; SABBATINI, R. C. O caso brasileiro. In: CHUDNOVSKY, D. (coord.), **El boom de las inversiones extranjeras directas en el Mercosur**. Buenos Aires, Siglo XXI, 2001.

LAURSEN, Keld; DREJER, Ina. **Do Inter-sectoral Linkages Matter for International Export Specialisation?** DRUID Working Paper n. ° 97-15, dez. 1997.

LAURSEN, Keld. **The Impact of Technological Opportunity on the Dynamics of Trade Performance**. DRUID Working Paper n. ° 96-12, mai. 1997.

_____. **Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialization**. DRUID Working Papers, n. 98-30, Copenhagen Business School, Denmark, 1998.

LEMOINE, Françoise; ÜNAL-KESENCI, Deniz. **China in the International Segmentation of Production Processes**. CEP II, n. ° 2002-02, mar. 2002.

LIU, Xiaming; WANG, Chengang; WEI, Yingqi. **Causal links between foreign direct investment and trade in China**. China Economic Review 12, 2001. p. 190-202.

LONG, Guoqiang. **China's Policies on FDI: Review and Evaluation. Does Foreign Direct Investment Promote Development?** Moran, Theodore H. et al. (ed.), 2005. p. 315-336.

LU, Ding. **Industrial policy and resource allocation: implications on China's participation in globalization**. China Economic Review 11, 2000. p. 342-360.

LUNDVALL, Bengt-Ake; GU, Shulin. **China's Innovation System and the Move Towards Harmonious Growth and Endogenous Innovation**. DRUID Working Paper 06-7, 2006.

MARTINS, Marcilene Aparecida. **O Comércio Exterior Brasileiro nos Anos 1980 e 1990: Estrutura e Evolução do Padrão de Especialização**. Tese (Doutorado em Economia). UNICAMP, Campinas, nov. 2004.

MONTOBBIO, Fabio; RAMPA, Francesco. **The Impact of Technology and Structural Change on Export Performance in Nine Developing Countries**. *World Development*, v. 33, n. ° 4, 2005. p. 527-547.

NEIT. Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia. Boletim. UNICAMP, ago. 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO (OMC). **World Trade Policy Review**. China, 2006.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Globalization and Competitiveness: Relevant Indicators**, Paris, OECD Directorate for Science, Technology and Industry, DSTI/ EAS/ IND/ WP9994019.

PAVITT, Keith. **Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory**. *Research Policy*, v. 13, 1984.

POSSAS, Mario (Apr.). **Revista Brasileira de Inovação**. Vol. 1, n. ° 2, jul.-dez. 2002.

PRC General Administration of Customs. Disponível em: <<http://www.customs.gov.cn>>. Acessado em: 2007.

RODRIK, Dani. **What's so especial about China's exports?** NBER, Working Paper 11947, Cambridge, jan. 2006.

RUMBAUGH, Thomas; BLANCHER, N. **China: International Trade and WTO Accession**. IMF Working Paper, mar. 2004.

SARTI, Fernando; LAPLANE, Mariano. **O Investimento Direto Estrangeiro e a internacionalização da Economia brasileira nos anos 1990**. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 11, n. 1 (18), jan.-jun. 2002. p. 63-94.

Trade CAN 2006. Base de dados CEPAL e World Bank, 2006. CD-ROM.

UN Comtrade. Base de dados UNCTAD. Disponível em: <<http://comtrade.un.org>>. Acesso em: 2007.

(UNCTAD) UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Trade and Development Report**. Part II, 2002a.

_____. **World Investment Report**. 2002b.

US- China Business Council. **China's Trade Performance**. Fev. 2007. Disponível em: <<http://www.uschina.org>>. Acessado em: 2006.

VOLLRATH, Thomas. **A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage**, *Weltwirtschaftliches Archiv, Journal of the Kiel Institute of World Economics*, 1991. p. 265-279.

WOOD, Adrian; MAYER, Jörg. **South Asia's Export Structure in a Comparative Perspective**. Oxford Development Studies, v. 29, n. 1, 2001.

WOOLDRIDGE, Jeffrey. **Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna**. Thomson: São Paulo, 2006.

(WDI) World Development Indicators. World Bank, jun. 2006. CD-ROM.

World Economic Outlook. Base de dados International Monetary Fund (IMF), out. 2007. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2007/02/weodata/download.aspx>>. Acessado em: 2007.

(WID) World Investment Directory On-line. Interactive Database. UNCTAD, 2007. Disponível em: <<http://stats.unctad.org/FDI/>>. Acessado em: 2007.

XAVIER, Clésio Lourenço. **Padrões de Especialização e Competitividade no Exterior Brasileiro**. Tese (Doutorado em Economia). UNICAMP, Campinas, 2000.

ZHANG, Kevin Honglin; SONG, Shunfeng. **Promoting exports. The role of inward FDI in China**. China Economic Review 11, 2000. p. 385-396.

ZHANG, Kevin Honglin. **Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth? Evidence from East Asia and Latin America**. Contemporary Economic Policy, v. 19, n. ° 2, abr. 2001. p. 175-185.

_____. **How Does FDI Affect a Host Country's Export Performance? The Case of China**. In: International Conference WTO, China and the Asian Economies, III: Economic Integration and Economic Development, 2005. Xian Jiatong University, Xian, China, jun. 2005.

ZHANG, Qing; FELMINGHAN, Bruce. **The relationship between inward direct investment and China's provincial export trade**. China Economic Review 12, 2001. p. 82-99.

ZUCOLOTO, Graziela; CASSIOLATO, José Eduardo. **Globalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento e seus impactos em Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul**. In: Encontro Nacional de Economia Política, 11: 2006, Vitória, ES. Anais... SEP, 2006. (Disponível em CD-ROM).

ANEXO ESTATÍSTICO

Quadro 0.1: Tipologia Pavitt para o Comércio Exterior

CÓDIGO	CLASSIFICAÇÃO (PAVITT)
110	"Produtos Primários Agrícolas"
120	"Produtos Primários Minerais"
130	"Produtos Primários Energéticos"
211	"Indústria Agroalimentar"
212	"Indústria Intensiva em Outros Recursos Agrícolas"
213	"Indústria Intensiva em Recursos Minerais"
214	"Indústria Intensiva em Recursos Energéticos"
221	"Indústria Intensiva em Trabalho"
222	"Indústria Intensiva em Escala"
223	"Fornecedores Especializados"
224	"Indústria Intensiva em P&D"

Tabela 0.1: Ranking do Saldo Comercial Absoluto - China - 1994-1998

US\$ Bilhões				
Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 1994-1998
1ª	221	851	CALÇADOS	7,0
2ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	6,6
3ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	6,5
4ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	6,4
5ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	6,0
6ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	2,9
7ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	2,8
8ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	2,7
9ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	2,5
10ª	222	762	RECPETOR DE RÁDIO	2,5
11ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	2,5
12ª	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	2,3
13ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	2,2
14ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	2,0
15ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	1,5
16ª	221	652	TECIDOS DE ALGODÃO	1,4
17ª	222	671	GRANULADO/ETC DE FERRO	1,2
18ª	110	054	VERDURAS, FRESCAS/RESFRIADAS/CONGELADAS	1,2
19ª	221	897	JÓIAS, MERCADORIAS, DE OURO, PRATA	1,2
20ª	221	843	VESTUÁRIO FEMININO NÃO TRICOTADO, VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	1,2

Tabela 0.2: Ranking do Saldo Comercial Absoluto - China - 2001-2005

US\$ Bilhões				
Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 2001-2005
1ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	31,0
2ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	15,6
3ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	14,7
4ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	14,4
5ª	221	851	CALÇADOS	13,3
6ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	11,0
7ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	10,7
8ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	9,5
9ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	8,9
10ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	7,9
11ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	6,8
12ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	6,4
13ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	6,1
14ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	6,0
15ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	5,3
16ª	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	4,8
17ª	222	786	TRAILLERS, VEÍCULOS NÃO-MOTORES, NES	4,5
18ª	222	761	RECEPTORES DE TELEVISÃO	4,2
19ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	4,2
20ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	4,1

Tabela 0.3: Ranking da Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Mundiais - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 1994-1998
1ª	130	344	GAS DE PETRÓLEO/HIDROCARBONETOS	22,5%
2ª	130	343	GÁS NATURAL	20,8%
3ª	224	871	INSTRUMENTOS ÓPTICOS NES	18,9%
4ª	213	681	PRATA/PLATINA ETC	18,4%
5ª	211	091	MARGARINA E MANTEIGA	15,8%
6ª	223	714	MOTORES NÃO ELÉTRICOS NES	14,1%
7ª	224	542	MEDICAMENTOS INCLUSIVE VETERINÁRIOS	13,9%
8ª	213	683	NÍQUEL	13,6%
9ª	213	515	COMPOSTOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS	13,5%
10ª		931	TRANSAÇÕES ESPECIAIS NES	13,3%
11ª	224	792	AERONAVES ETC	13,2%
12ª	213	689	METAIS NÃO-FERROSOS	12,8%
13ª	224	884	FIBRAS ÓPTICAS NES	12,8%
14ª	211	633	MANUFATURAS DE CORTIÇA	12,2%
15ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	11,8%
16ª	222	783	VEÍCULOS MOTORES DE ESTRADA NES	11,5%
17ª	221	574	POLIÉSTERES	11,2%
18ª	110	244	CORTIÇA, NATURAL, BRUTA, SOBRAS	11,2%
19ª	223	735	MÁQUINAS-FERRAMENTA PARTES	11,1%
20ª	223	731	MÁQUINAS-FERRAMENTA COM REMOÇÃO DE CAVACO	11,0%

Tabela 0.4: Ranking da Taxa de Crescimento Anual Médio das Exportações Mundiais - 2001-2005

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 2001-2005
1ª	224	871	INSTRUMENTOS ÓPTICOS NES	40,5%
2ª	120	287	MINÉRIOS DE METAIS DE BASE/CONCENTRADOS NES	39,7%
3ª	130	325	COQUE/SEMI-COQUE/RETORTA	39,5%
4ª	222	282	SUCATA DE FERRO E AÇO	36,3%
5ª	222	671	GRANULADO/ETC DE FERRO	35,3%
6ª	120	281	MINÉRIO DE FERRO, CONCENTRADOS	32,8%
7ª	213	687	ESTANHO	31,5%
8ª	222	672	FERRO, FORMAS PRIMÁRIAS DE AÇO	29,7%
9ª	110	231	BORRACHA NATURAL/LÁTEX/ETC	28,8%
10ª	120	283	MINÉRIOS DE COBRE/CONCENTRADOS	28,6%
11ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	28,1%
12ª	120	274	ENXOFRE/PIRITA	27,8%
13ª	120	284	MINÉRIOS DE NÍQUEL/CONCENTRADOS/ETC	26,8%
14ª	213	511	HIDROCARBONETOS/DERIVADOS	26,2%
15ª	221	579	RESÍDUOS DE PLÁSTICO/SUCATA	25,8%
16ª	222	675	FERROS, ARGOLA DE AÇO, TIRA	24,8%
17ª		931	TRANSAÇÕES ESPECIAIS NES	24,5%
18ª	110	072	CACAU	24,1%
19ª	222	676	FERRO/BARRAS DE AÇO/HASTES/ETC	24,1%
20ª	130	321	CARVÃO NÃO-AGLOMERADO	23,4%

Tabela 0.5: Ranking do Indicador de VCR - China - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 1994-1998
1ª	110	261	SEDA	18,8443
2ª	130	325	COQUE/SEMI-COQUE/RETORTA	9,1557
3ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	8,9755
4ª	110	264	JUTA E OUTROS TÊXTEIS	8,3336
5ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	7,8111
6ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	7,1453
7ª	221	666	CERÂMICA	6,7507
8ª	110	291	MATERIAS CRUS DE ANIMAIS NES	6,0209
9ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	6,0157
10ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	6,0091
11ª	221	851	CALÇADOS	5,8515
12ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	5,6206
13ª	213	593	EXPLOSIVOS/PIROTÉCNICOS	5,5707
14ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	5,1915
15ª	222	671	GRANULADO/ETC DE FERRO	4,9812
16ª	213	687	ESTANHO	4,9704
17ª	110	074	CHÁ E MATE	4,8815
18ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	4,8028
19ª	222	762	RECPETOR DE RÁDIO	4,7702
20ª	221	652	TECIDOS DE ALGODÃO	4,7275

Tabela 0.6: Ranking do Indicador de VCR - China - 2001-2005

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 2001-2005
1ª	110	261	SEDA	13,5641
2ª	130	325	COQUE/SEMI-COQUE/RETORTA	6,9737
3ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	6,0252
4ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	5,6942
5ª	221	666	CERÂMICA	4,9884
6ª	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	4,5506
7ª	221	843	VESTUÁRIO FEMININO NÃO TRICOTADO, VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	4,5396
8ª	222	786	TRAILLERS, VEÍCULOS NÃO-MOTORES, NES	4,4552
9ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	4,3984
10ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	4,3616
11ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	4,2110
12ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	4,2073
13ª	221	851	CALÇADOS	4,0219
14ª	221	696	TALHERES	3,9066
15ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	3,8586
16ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	3,7258
17ª	221	813	INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO ETC	3,7069
18ª	213	593	EXPLOSIVOS/PIROTÉCNICOS	3,6305
19ª	222	697	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS DE BASE METAL	3,5093
20ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	3,4301

Tabela 0.7: Ranking do Indicador de CS - China - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 1994-1998
1 ^a	221	851	CALÇADOS	7,3500
2 ^a	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	6,9941
3 ^a	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	6,9161
4 ^a	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	6,6429
5 ^a	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	6,4950
6 ^a	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	3,0441
7 ^a	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	2,9401
8 ^a	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	2,6412
9 ^a	222	762	RECEPTOR DE RÁDIO	2,6104
10 ^a	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	2,5480
11 ^a	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	2,3767
12 ^a	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	2,2493
13 ^a	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	2,0881
14 ^a	221	821	MÓVEIS/ PARTES	2,0571
15 ^a	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	1,4450
16 ^a	110	054	VERDURAS, FRESCAS/RESFRIADAS/CONGELADAS	1,3230
17 ^a	222	671	GRANULADO/ETC DE FERRO	1,3012
18 ^a	221	652	TECIDOS DE ALGODÃO	1,2953
19 ^a	221	897	JÓIAS, MERCADORIAS, DE OURO, PRATA	1,2492
20 ^a	222	786	TRAILLERS, VEÍCULOS NÃO-MOTORES, NES	1,2163

Tabela 0.8: Ranking do Indicador de CS - China - 2001-2005

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	Média 2001-2005
1ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	16,9440
2ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	9,2216
3ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	8,5559
4ª	221	851	CALÇADOS	7,9193
5ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	7,0236
6ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	6,5367
7ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	6,1129
8ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	5,5255
9ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	5,3769
10ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	4,6165
11ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	3,7421
12ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	3,6025
13ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	3,5148
14ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	3,1943
15ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	3,1940
16ª	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	2,8621
17ª	222	786	TRAILLERS, VEÍCULOS NÃO-MOTORES, NES	2,6088
18ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	2,4563
19ª	222	761	RECEPTORES DE TELEVISÃO	2,3824
20ª	222	785	MOTOCICLETAS/BICICLETAS/ETC	2,3215

Tabela 0.9: *Ranking das Exportações da China para os EUA - 1994-1998*

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	221	851	CALÇADOS	13,19%
2ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	10,82%
3ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	3,67%
4ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	3,61%
5ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	3,31%
6ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	3,24%
7ª	222	762	RECEPTOR DE RÁDIO	3,06%
8ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	2,94%
9ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	2,48%
10ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	2,48%
11ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	2,43%
12ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	2,29%
13ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	2,10%
14ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	1,86%
15ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	1,82%
16ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,49%
17ª	221	813	INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO ETC	1,49%
18ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	1,42%
19ª	221	666	CERÂMICA	1,35%
20ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	1,31%

Tabela 0.10: *Ranking das Exportações da China para os EUA - 2002-2006*

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	12,65%
2ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	7,22%
3ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	5,95%
4ª	221	851	CALÇADOS	5,13%
5ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	4,66%
6ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	3,94%
7ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	3,59%
8ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	2,55%
9ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	2,39%
10ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	2,17%
11ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,09%
12ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	1,85%
13ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	1,77%
14ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	1,77%
15ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	1,60%
16ª	222	761	RECEPTORES DE TELEVISÃO	1,50%
17ª	222	784	PARTES DE VEÍCULOS MOTORES, ACESSÓRIOS NES	1,43%
18ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	1,37%
19ª	222	697	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS DE BASE METAL	1,33%
20ª	221	813	INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO ETC	1,30%

Tabela 0.11: Ranking das Importações da China originadas nos EUA 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	224	792	AERONAVES ETC	10,4%
2ª	120	562	FERTILIZANTES MANUFATURADOS	7,1%
3ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	5,3%
4ª	211	263	COTTON	4,1%
5ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	4,0%
6ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	3,5%
7ª	212	641	PAPEL	3,0%
8ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	2,9%
9ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	2,5%
10ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	2,1%
11ª	110	041	TRIGO ETC NÃO MOÍDO	2,0%
12ª	110	222	ÓLEOS DE SEMENTES-ÓLEOS SUAVES	1,8%
13ª	212	251	POLPA E SOBRAS DE PAPEL	1,5%
14ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	1,3%
15ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	1,3%
16ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	1,2%
17ª	211	421	ÓLEOS VEGETAIS ESTÁVEIS/GOSDURAS, LEVES	1,2%
18ª	120	288	SUCATA DE METAIS NÃO FERROSOS NES	1,2%
19ª	223	723	EQUIPAMENTOS DE ENGENHARIA CIVIL ETC	1,1%
20ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,1%

Tabela 0.12: Ranking das Importações da China originadas nos EUA 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	9,0%
2ª	224	792	AERONAVES ETC	7,5%
3ª	110	222	ÓLEOS DE SEMENTES-ÓLEOS SUAVES	5,7%
4ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	4,9%
5ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	3,5%
6ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	3,0%
7ª	212	251	POLPA E SOBRAS DE PAPEL	2,9%
8ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	2,7%
9ª	211	263	COTTON	2,6%
10ª	224	598	PROUTOS QUÍMICOS DIVERSOS NES	2,5%
11ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	1,7%
12ª	120	288	SUCATA DE METAIS NÃO FERROSOS NES	1,6%
13ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	1,6%
14ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,6%
15ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	1,5%
16ª	120	562	FERTILIZANTES MANUFATURADOS	1,4%
17ª	110	211	PELES, EXCETO PELES CRUAS	1,4%
18ª	221	575	PLÁSTICO NES FORMA PRIMÁRIA	1,3%
19ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,3%
20ª	222	282	SUCATA DE FERRO E AÇO	1,3%

Tabela 0.13: Ranking das Exportações da China para a Alemanha - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	6,0%
2ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	4,4%
3ª	221	851	CALÇADOS	3,9%
4ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	3,6%
5ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	3,5%
6ª	224	541	FARMACÊUTICOS, EXCLUI MEDICAMENTOS	3,5%
7ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	3,4%
8ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	3,2%
9ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	3,0%
10ª	222	762	RECPETOR DE RÁDIO	2,9%
11ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	2,9%
12ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	2,6%
13ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	2,5%
14ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	2,3%
15ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	2,2%
16ª	222	793	NAVIOS E BARCOS ETC	2,0%
17ª	222	697	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS DE BASE METAL	1,9%
18ª	110	291	MATERIAS CRUS DE ANIMAIS NES	1,8%
19ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	1,8%
20ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	1,7%

Tabela 0.14: Ranking das Exportações da China para a Alemanha - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	14,4%
2ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	12,8%
3ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	4,0%
4ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	3,4%
5ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	3,0%
6ª	222	793	NAVIOS E BARCOS ETC	2,9%
7ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,8%
8ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	2,7%
9ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	2,3%
10ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	2,1%
11ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	1,9%
12ª	223	771	APARELHO ELÉTRICO NES	1,8%
13ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	1,7%
14ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	1,5%
15ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	1,4%
16ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	1,4%
17ª	224	541	FARMACÊUTICOS, EXCLUI MEDICAMENTOS	1,3%
18ª	221	851	CALÇADOS	1,3%
19ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	1,3%
20ª	222	697	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS DE BASE METAL	1,3%

Tabela 0.15: Ranking das Importações da China originadas da Alemanha - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	14,2%
2ª	222	784	PARTE DE VEÍCULOS MOTORES, ACESSÓRIOS NES	6,5%
3ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	5,0%
4ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	5,0%
5ª	223	731	MÁQUINAS-FERRAMENTA COM REMOÇÃO DE CAVACO	3,1%
6ª	222	781	VEÍCULOS MOTORES DE PASSAGEM ESCETO ÔNIBUS	2,8%
7ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	2,8%
8ª	223	726	MAQUINÁRIO DA INDÚSTRIA DE IMPRESSÃO	2,8%
9ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	2,6%
10ª	223	744	EQUIPAMENTOS DE MANIPULAÇÃO MECÂNICA	2,5%
11ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	2,4%
12ª	223	745	MÁQUINÁRIO NÃO ELÉTRICO, FERRAMENTAS	2,4%
13ª	223	737	MÁQUINÁRIOS DE METAL NES	2,3%
14ª	222	793	NAVIOS E BARCOS ETC	2,1%
15ª	223	725	MAQUINÁRIO DA INDÚSTRIA DE PAPEL	1,9%
16ª	211	421	ÓLEOS VEGETAIS ESTÁVEIS/GOSDURAS, LEVES	1,8%
17ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	1,7%
18ª	222	679	FERROS/TUBOS DE AÇO/ETC	1,4%
19ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	1,4%
20ª	223	723	EQUIPAMENTOS DE ENGENHARIA CIVIL ETC	1,2%

Tabela 0.16: Ranking das Importações da China originadas da Alemanha - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	7,3%
2ª	222	784	PARTE DE VEÍCULOS MOTORES, ACESSÓRIOS NES	6,5%
3ª	222	781	VEÍCULOS MOTORES DE PASSAGEM ESCETO ÔNIBUS	6,3%
4ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	4,1%
5ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	4,1%
6ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	3,8%
7ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	3,2%
8ª	224	792	AERONAVES ETC	2,7%
9ª	223	713	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA	2,5%
10ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	2,3%
11ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	2,2%
12ª	223	726	MAQUINÁRIO DA INDÚSTRIA DE IMPRESSÃO	2,1%
13ª	223	731	MÁQUINAS-FERRAMENTA COM REMOÇÃO DE CAVACO	2,1%
14ª	223	737	MÁQUINÁRIOS DE METAL NES	2,0%
15ª	223	744	EQUIPAMENTOS DE MANIPULAÇÃO MECÂNICA	1,7%
16ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	1,7%
17ª	223	747	TORNEIRAS/VÁLVULAS	1,6%
18ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,6%
19ª	224	598	PROUTOS QUÍMICOS DIVERSOS NES	1,5%
20ª	222	679	FERROS/TUBOS DE AÇO/ETC	1,4%

Tabela 0.17: Ranking das Exportações da China para a França - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	7,5%
2ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	6,4%
3ª	221	851	CALÇADOS	4,9%
4ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	3,2%
5ª	222	762	RECEPTOR DE RÁDIO	3,2%
6ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	3,1%
7ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	3,0%
8ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	3,0%
9ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	2,9%
10ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	2,9%
11ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	2,4%
12ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	2,3%
13ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	2,2%
14ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,0%
15ª	222	885	RELÓGIOS	2,0%
16ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	1,9%
17ª	223	751	MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO	1,8%
18ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	1,6%
19ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	1,5%
20ª	130	321	CARVÃO NÃO-AGLOMERADO	1,4%

Tabela 0.18: Ranking das Exportações da China para a França - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	16,2%
2ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	8,5%
3ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	4,2%
4ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	3,8%
5ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	3,4%
6ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	3,2%
7ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	3,0%
8ª	221	851	CALÇADOS	2,6%
9ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,4%
10ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	2,3%
11ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	2,1%
12ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	2,1%
13ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	2,1%
14ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	1,8%
15ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	1,7%
16ª	223	771	APARELHO ELÉTRICO NES	1,5%
17ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	1,4%
18ª	222	786	TRAILLERS, VEÍCULOS NÃO-MOTORES, NES	1,3%
19ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	1,3%
20ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	1,3%

Tabela 0.19: Ranking das Importações da China originadas na França - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	224	792	AERONAVES ETC	25,7%
2ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	6,2%
3ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	5,5%
4ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	4,9%
5ª	222	781	VEÍCULOS MOTORES DE PASSAGEM ESCETO ÔNIBUS	3,3%
6ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	2,5%
7ª	110	041	TRIGO ETC NÃO MOÍDO	2,5%
8ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	2,4%
9ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	2,1%
10ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	2,0%
11ª	222	784	PORTE DE VEÍCULOS MOTORES, ACESSÓRIOS NES	1,5%
12ª	213	514	COMPOSTOS FUNCIONAIS DE NITROGÊNIO	1,5%
13ª	223	737	MÁQUINÁRIOS DE METAL NES	1,2%
14ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	1,2%
15ª	223	712	VAPOR/TURBINAS A VAPOR	1,1%
16ª	223	744	EQUIPAMENTOS DE MANIPULAÇÃO MECÂNICA	1,0%
17ª	223	718	OUTRAS MÁQUINAS GERADORAS DE ENERGIA	1,0%
18ª	223	773	EQUIPAMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA	1,0%
19ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	0,9%
20ª	223	726	MAQUINÁRIO DA INDÚSTRIA DE IMPRESSÃO	0,9%

Tabela 0.20: Ranking das Importações da China originadas na França - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	224	792	AERONAVES ETC	17,8%
2ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	6,9%
3ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	4,9%
4ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	4,9%
5ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	3,5%
6ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	3,1%
7ª	222	784	PORTE DE VEÍCULOS MOTORES, ACESSÓRIOS NES	2,9%
8ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	2,3%
9ª	224	542	MEDICAMENTOS INCLUSIVE VETERINÁRIOS	1,8%
10ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,7%
11ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	1,7%
12ª	211	112	BEBIDAS ALCÓLICAS	1,6%
13ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	1,5%
14ª	223	714	MOTORES NÃO ELÉTRICOS NES	1,5%
15ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	1,3%
16ª	110	265	FIBRAS VEGETAIS, COM EXCEÇÃO DO COTTON E JUTA	1,3%
17ª	223	718	OUTRAS MÁQUINAS GERADORAS DE ENERGIA	1,2%
18ª	224	598	PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS NES	1,2%
19ª	221	575	PLÁSTICO NES FORMA PRIMÁRIA	1,1%
20ª	223	713	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA	1,1%

Tabela 0.21: Ranking das Exportações da China para a Itália - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	5,6%
2ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	4,8%
3ª	211	268	LÃ (EXCETO PARTE SUPERIOR), PÊLOS DE ANIMAIS	4,6%
4ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	3,6%
5ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	3,4%
6ª	221	851	CALÇADOS	3,4%
7ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	3,4%
8ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	2,9%
9ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	2,7%
10ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	2,7%
11ª	110	054	VERDURAS, FRESCAS/RESFRIADAS/CONGELADAS	2,4%
12ª	224	541	FARMACÊUTICOS, EXCLUI MEDICAMENTOS	2,3%
13ª	221	611	COURO	2,1%
14ª	110	261	SEDA	1,8%
15ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	1,6%
16ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,6%
17ª	221	654	OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS	1,6%
18ª	222	762	RECPETOR DE RÁDIO	1,6%
19ª	223	746	BOLA/ MANCAL	1,5%
20ª	213	515	COMPOSTOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS	1,5%

Tabela 0.22: Ranking das Exportações da China para a Itália - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	3,9%
2ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	3,5%
3ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	3,2%
4ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	3,1%
5ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	3,1%
6ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	2,9%
7ª	221	851	CALÇADOS	2,8%
8ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	2,7%
9ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	2,7%
10ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	2,6%
11ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	2,6%
12ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,1%
13ª	211	268	LÃ (EXCETO PARTE SUPERIOR), PÊLOS DE ANIMAIS	2,1%
14ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	2,1%
15ª	221	848	CAPACETES/VESTUÁRIO NÃO TÊXTIL	1,9%
16ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	1,8%
17ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	1,7%
18ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	1,7%
19ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	1,6%
20ª	223	747	TORNEIRAS/VÁLVULAS	1,5%

Tabela 0.23: Ranking das Importações da China originadas na Itália - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	23,5%
2ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	11,0%
3ª	221	611	COURO	4,7%
4ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	4,3%
5ª	223	745	MÁQUINÁRIO NÃO ELÉTRICO, FERRAMENTAS	4,1%
6ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	3,0%
7ª	223	737	MÁQUINÁRIOS DE METAL NES	2,9%
8ª	222	661	CAL/CIM./ MAT. CONSTRUÇÃO	2,7%
9ª	221	654	OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS	2,7%
10ª	223	731	MÁQUINAS-FERRAMENTA COM REMOÇÃO DE CAVACO	2,0%
11ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	1,9%
12ª	223	733	MÁQUINAS-FERRAMENTA POR DEFORMAÇÃO	1,8%
13ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	1,6%
14ª	213	266	FIBRAS SINTÉTICAS PARA FIAR	1,5%
15ª	223	727	MÁQUINÁRIO ALIMENTÍCIO NÃO DOMÉSTICO	1,5%
16ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,2%
17ª	223	744	EQUIPAMENTOS DE MANIPULAÇÃO MECÂNICA	1,2%
18ª	224	541	FARMACÊUTICOS, EXCLUI MEDICAMENTOS	1,1%
19ª	223	725	MAQUINÁRIO DA INDÚSTRIA DE PAPEL	1,1%
20ª	221	651	FIOS TÊXTEIS	0,9%

Tabela 0.24: Ranking das Importações da China originadas na Itália - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	8,9%
2ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	8,5%
3ª	221	611	COURO	6,1%
4ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	3,5%
5ª	223	745	MÁQUINÁRIO NÃO ELÉTRICO, FERRAMENTAS	3,0%
6ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	3,0%
7ª	222	675	FERROS, ARGOLA DE AÇO, TIRA	2,9%
8ª	223	731	MÁQUINAS-FERRAMENTA COM REMOÇÃO DE CAVACO	2,7%
9ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	2,7%
10ª	223	737	MÁQUINÁRIOS DE METAL NES	2,3%
11ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	2,3%
12ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	2,0%
13ª	223	747	TORNEIRAS/VÁLVULAS	1,9%
14ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	1,9%
15ª	222	679	FERROS/TUBOS DE AÇO/ETC	1,7%
16ª	224	542	MEDICAMENTOS INCLUSIVE VETERINÁRIOS	1,6%
17ª	221	654	OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS	1,6%
18ª	221	651	FIOS TÊXTEIS	1,5%
19ª	223	744	EQUIPAMENTOS DE MANIPULAÇÃO MECÂNICA	1,3%
20ª	224	598	PROUTOS QUÍMICOS DIVERSOS NES	1,3%

Tabela 0.25: Ranking das Exportações da China para o Japão - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	7,9%
2ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	6,9%
3ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	6,5%
4ª	130	333	PETRÓLEO BRUTO	4,7%
5ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	3,3%
6ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	2,7%
7ª	212	037	PEIXE ETC PREPARADO, CONSERVADO	2,7%
8ª	221	851	CALÇADOS	2,4%
9ª	110	054	VERDURAS, FRESCAS/RESFRIADAS/CONGELADAS	2,1%
10ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	1,8%
11ª	212	036	MARISCOS FRESCOS, CONGELADOS, CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS ETC	1,6%
12ª	110	012	CARNE DESIDRATADA, SALGADA, DEFUMADA	1,6%
13ª	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	1,5%
14ª	221	899	ARTIGOS MANUFATURADOS DIVERSOS NES	1,5%
15ª	222	885	RELÓGIOS	1,5%
16ª	221	831	ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS DE MÃO	1,5%
17ª	222	661	CAL/CIM./ MAT. CONSTRUÇÃO	1,5%
18ª	211	056	VERDURAS ETC PREPARADAS, CONSERVADAS	1,5%
19ª	130	321	CARVÃO NÃO-AGLOMERADO	1,4%
20ª	222	671	GRANULADO/ETC DE FERRO	1,4%

Tabela 0.26: Ranking das Exportações da China para o Japão - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	8,2%
2ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	6,5%
3ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	5,0%
4ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	4,7%
5ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	4,1%
6ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	2,4%
7ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	2,1%
8ª	221	821	MÓVEIS/ PARTES	2,0%
9ª	212	037	PEIXE ETC PREPARADO, CONSERVADO	2,0%
10ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	1,9%
11ª	221	851	CALÇADOS	1,8%
12ª	130	321	CARVÃO NÃO-AGLOMERADO	1,8%
13ª	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	1,7%
14ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	1,5%
15ª	222	775	UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS NES	1,4%
16ª	221	893	ARTIGOS DE PLÁSTICO NES	1,4%
17ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,4%
18ª	221	894	CARRINHO DE BEBÊ/ BRINQUEDOS/ JOGOS/ ARTIGOS ESPORTIVOS	1,4%
19ª	223	771	APARELHO ELÉTRICO NES	1,4%
20ª	223	773	EQUIPAMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA	1,3%

Tabela 0.27: Ranking das Importações da China originadas no Japão - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	7,0%
2ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	5,7%
3ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	5,4%
4ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	3,5%
5ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	3,1%
6ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	3,1%
7ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	3,1%
8ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,9%
9ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	2,6%
10ª	223	744	EQUIPAMENTOS DE MANIPULAÇÃO MECÂNICA	2,0%
11ª	222	674	AÇO CHAPEADO	1,9%
12ª	222	885	RELÓGIOS	1,9%
13ª	222	675	FERROS, ARGOLA DE AÇO, TIRA	1,8%
14ª	221	572	POLÍMEROS PRIMÁRIOS DE ESTIRENO	1,7%
15ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	1,6%
16ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	1,4%
17ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	1,4%
18ª	222	679	FERROS/TUBOS DE AÇO/ETC	1,4%
19ª	223	731	MÁQUINAS-FERRAMENTA COM REMOÇÃO DE CAVACO	1,3%
20ª	221	652	TECIDOS DE ALGODÃO	1,2%

Tabela 0.28: Ranking das Importações da China originadas no Japão - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	14,0%
2ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	5,0%
3ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	4,5%
4ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	4,5%
5ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	3,9%
6ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	3,1%
7ª	224	871	INSTRUMENTOS ÓPTICOS NES	2,9%
8ª	222	784	PARTE DE VEÍCULOS MOTORES, ACESSÓRIOS NES	2,5%
9ª	213	511	HIDROCARBONETOS/DERIVADOS	2,1%
10ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	2,1%
11ª	222	781	VEÍCULOS MOTORES DE PASSAGEM ESCETO ÔNIBUS	1,9%
12ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	1,7%
13ª	222	675	FERROS, ARGOLA DE AÇO, TIRA	1,7%
14ª	222	674	AÇO CHAPEADO	1,6%
15ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	1,6%
16ª	224	884	FIBRAS ÓPTICAS NES	1,5%
17ª	223	731	MÁQUINAS-FERRAMENTA COM REMOÇÃO DE CAVACO	1,4%
18ª	223	713	MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA	1,4%
19ª	223	723	EQUIPAMENTOS DE ENGENHARIA CIVIL ETC	1,3%
20ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	1,2%

Tabela 0.29: Ranking das Exportações da China para Coreia - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	5,9%
2ª	222	671	GRANULADO/ETC DE FERRO	5,1%
3ª	130	333	PETRÓLEO BRUTO	4,9%
4ª	130	321	CARVÃO NÃO-AGLOMERADO	4,1%
5ª	221	651	FIOS TÊXTEIS	4,1%
6ª	110	044	MILHO EXCETO MILHO-VERDE	3,6%
7ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	3,0%
8ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	2,7%
9ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	2,6%
10ª	222	672	FERRO, FORMAS PRIMÁRIAS DE AÇO	2,5%
11ª	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	2,4%
12ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	2,4%
13ª	221	851	CALÇADOS	2,1%
14ª	222	786	TRAILLERS, VEÍCULOS NÃO-MOTORES, NES	2,0%
15ª	221	652	TECIDOS DE ALGODÃO	1,8%
16ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	1,8%
17ª	221	654	OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS	1,7%
18ª	211	081	COMIDA PARA ANIMAIS EXCETO CEREAIS NÃO MOÍDOS	1,3%
19ª	110	034	PEIXE, FRESCO, RESFRIADO, CONGELADO	1,3%
20ª	212	036	MARISCOS FRESCOS, CONGELADOS, CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS ETC	1,1%

Tabela 0.30: Ranking das Exportações da China para Coreia - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	7,1%
2ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	4,6%
3ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	4,0%
4ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	4,0%
5ª	130	321	CARVÃO NÃO-AGLOMERADO	3,8%
6ª	213	684	ALUMÍNIO	3,2%
7ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	3,0%
8ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	2,3%
9ª	110	044	MILHO EXCETO MILHO-VERDE	2,3%
10ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,1%
11ª	222	676	FERRO/BARRAS DE AÇO/HASTES/ETC	2,0%
12ª	110	034	PEIXE, FRESCO, RESFRIADO, CONGELADO	1,8%
13ª	223	771	APARELHO ELÉTRICO NES	1,8%
14ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	1,7%
15ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	1,6%
16ª	221	651	FIOS TÊXTEIS	1,5%
17ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	1,5%
18ª	222	762	RECEPTOR DE RÁDIO	1,4%
19ª	222	671	GRANULADO/ETC DE FERRO	1,3%
20ª	224	871	INSTRUMENTOS ÓPTICOS NES	1,3%

Tabela 0.31: Ranking das Importações da China originadas na Coreia do Sul - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	8,0%
2ª	221	611	COURO	6,0%
3ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	5,3%
4ª	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	4,1%
5ª	221	571	POLÍMERO PRIMÁRIO DE ETILENO	4,0%
6ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	4,0%
7ª	213	266	FIBRAS SINTÉTICAS PARA FIAR	3,7%
8ª	212	641	PAPEL	3,3%
9ª	221	575	PLÁSTICO NES FORMA PRIMÁRIA	3,1%
10ª	213	511	HIDROCARBONETOS/DERIVADOS	3,0%
11ª	221	572	POLÍMEROS PRIMÁRIOS DE ESTIRENO	2,9%
12ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	2,9%
13ª	221	651	FIOS TÊXTEIS	2,8%
14ª	221	657	TECIDOS ESPECIAIS, PRODUTOS	2,4%
15ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	2,3%
16ª	223	724	MAQUINÁRIO TÊXTIL/COURO	2,1%
17ª	221	655	TECIDOS DE TRICÔ/CROCHÊ	1,9%
18ª	221	574	POLIÉSTERES	1,6%
19ª	213	513	COMPOSTOS DE ÁCIDO CARBOXÍLICO	1,4%

Tabela 0.32: Ranking das Importações da China originadas na Coreia do Sul - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	17,6%
2ª	224	871	INSTRUMENTOS ÓPTICOS NES	10,3%
3ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	8,2%
4ª	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	4,2%
5ª	213	511	HIDROCARBONETOS/DERIVADOS	3,4%
6ª	213	513	COMPOSTOS DE ÁCIDO CARBOXÍLICO	3,2%
7ª	222	675	FERROS, ARGOLA DE AÇO, TIRA	2,4%
8ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	2,3%
9ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	2,1%
10ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,0%
11ª	221	572	POLÍMEROS PRIMÁRIOS DE ESTIRENO	2,0%
12ª	221	575	PLÁSTICO NES FORMA PRIMÁRIA	1,9%
13ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	1,7%
14ª	221	571	POLÍMERO PRIMÁRIO DE ETILENO	1,6%
15ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	1,6%
16ª	222	784	PARTES DE VEÍCULOS MOTORES, ACESSÓRIOS NES	1,5%
17ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	1,4%
18ª	222	674	AÇO CHAPEADO	1,4%
19ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	1,4%
20ª	213	682	COBRE EXCETO ARGAMASSA/COBRE	1,3%

Tabela 0.33: Ranking das Exportações da China para a Malásia - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	7,3%
2ª	110	044	MILHO EXCETO MILHO-VERDE	6,1%
3ª	222	793	NAVIOS E BARCOS ETC	3,1%
4ª	223	771	APARELHO ELÉTRICO NES	3,0%
5ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	2,9%
6ª	213	523	SAIS METÁLICOS DE ÁCIDOS INORGÂNICOS	2,6%
7ª	222	673	FERRO, FORMAS DE AÇO ETC	2,2%
8ª	212	122	TABACO, MANUFATURADO	2,1%
9ª	221	652	TECIDOS DE ALGODÃO	1,8%
10ª	222	661	CAL/CIM./ MAT. CONSTRUÇÃO	1,8%
11ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	1,7%
12ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	1,7%
13ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	1,5%
14ª	222	676	FERRO/BARRAS DE AÇO/HASTES/ETC	1,5%
15ª	211	081	COMIDA PARA ANIMAIS EXCETO CEREAIS NÃO MOÍDOS	1,4%
16ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,4%
17ª	110	057	FRUTAS, NOZES, FRESCAS, SECAS	1,3%
18ª	223	744	EQUIPAMENTOS DE MANIPULAÇÃO MECÂNICA	1,3%
19ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	1,3%
20ª	110	292	MATERIAIS VEGETAIS BRUTOS NES	1,3%

Tabela 0.34: Ranking das Exportações da China para a Malásia - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	16,8%
2ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	10,8%
3ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	8,5%
4ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	5,3%
5ª	224	871	INSTRUMENTOS ÓPTICOS NES	4,0%
6ª	110	044	MILHO EXCETO MILHO-VERDE	2,1%
7ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,0%
8ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	1,5%
9ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,4%
10ª	221	851	CALÇADOS	1,3%
11ª	223	771	APARELHO ELÉTRICO NES	1,3%
12ª	130	333	PETRÓLEO BRUTO	1,2%
13ª	110	054	VERDURAS, FRESCAS/RESFRIADAS/CONGELADAS	1,2%
14ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	1,2%
15ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	1,0%
16ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	0,9%
17ª	222	672	FERRO, FORMAS PRIMÁRIAS DE AÇO	0,9%
18ª	223	743	VENTILADORES/FILTROS/BOMBAS DE GÁS	0,8%
19ª	213	523	SAIS METÁLICOS DE ÁCIDOS INORGÂNICOS	0,8%
20ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	0,8%

Tabela 0.35: Ranking das Importações da China com origem em Malásia - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1 ^a	211	422	ÓLEOS VEGETAIS NÃO LEVES ESTÁVEIS	24,4%
2 ^a	211	634	FOLHEADOS, MADEIRA COMPENSADA, ETC	12,7%
3 ^a	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	7,8%
4 ^a	110	247	OUTRAS MADEIRAS BRUTAS/ESQUADRADAS	4,5%
5 ^a	110	231	BORRACHA NATURAL/LÁTEX/ETC	4,0%
6 ^a	221	651	FIOS TÊXTEIS	3,3%
7 ^a	211	633	MANUFATURAS DE CORTIÇA	3,1%
8 ^a	221	572	POLÍMEROS PRIMÁRIOS DE ESTIRENO	2,8%
9 ^a	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	2,8%
10 ^a	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	2,6%
11 ^a	211	248	MADEIRA TRABALHADA	2,4%
12 ^a	130	333	PETRÓLEO BRUTO	2,4%
13 ^a	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	1,4%
14 ^a	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	1,3%
15 ^a	211	421	ÓLEOS VEGETAIS ESTÁVEIS/GOSDURAS, LEVES	1,2%
16 ^a	213	266	FIBRAS SINTÉTICAS PARA FIAR	1,2%
17 ^a	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,1%
18 ^a	110	072	CACAU	1,1%
19 ^a	221	571	POLÍMERO PRIMÁRIO DE ETILENO	1,0%
20 ^a	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	1,0%

Tabela 0.36: Ranking das Importações da China com origem em Malásia - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1 ^a	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	47,5%
2 ^a	211	422	ÓLEOS VEGETAIS NÃO LEVES ESTÁVEIS	7,1%
3 ^a	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	4,4%
4 ^a	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	4,3%
5 ^a	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	3,7%
6 ^a	110	231	BORRACHA NATURAL/LÁTEX/ETC	2,3%
7 ^a	130	333	PETRÓLEO BRUTO	2,2%
8 ^a	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	2,1%
9 ^a	110	247	OUTRAS MADEIRAS BRUTAS/ESQUADRADAS	2,0%
10 ^a	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,6%
11 ^a	221	571	POLÍMERO PRIMÁRIO DE ETILENO	1,6%
12 ^a	213	513	COMPOSTOS DE ÁCIDO CARBOXÍLICO	1,4%
13 ^a	224	512	ÁLCOOL/FENÓIS/DERIVADOS	1,2%
14 ^a	221	572	POLÍMEROS PRIMÁRIOS DE ESTIRENO	1,2%
15 ^a	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,1%
16 ^a	211	634	FOLHEADOS, MADEIRA COMPENSADA, ETC	0,9%
17 ^a	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	0,7%
18 ^a	221	621	MATERIAIS DE BORRACHA	0,6%
19 ^a	211	248	MADEIRA TRABALHADA	0,6%
20 ^a	221	575	PLÁSTICO NES FORMA PRIMÁRIA	0,6%

Tabela 0.37: *Ranking* das Exportações da China para Cingapura - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	7,4%
2ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	4,9%
3ª	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	4,8%
4ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	4,3%
5ª	222	793	NAVIOS E BARCOS ETC	3,1%
6ª	221	897	JÓIAS, MERCADORIAS, DE OURO, PRATA	3,1%
7ª	212	122	TABACO, MANUFATURADO	3,0%
8ª	213	686	ZINCO	2,8%
9ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	2,6%
10ª	221	652	TECIDOS DE ALGODÃO	2,3%
11ª	221	653	FIBRAS DE TECIDO ARTESANAIS	2,3%
12ª	221	658	ARTIGOS TÊXTEIS ARTESANAIS	1,7%
13ª	222	762	RECEPTOR DE RÁDIO	1,7%
14ª	130	333	PETRÓLEO BRUTO	1,6%
15ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,6%
16ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	1,6%
17ª	222	699	MANUFATURAS A BASE DE METAL, NES	1,6%
18ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	1,4%
19ª	110	292	MATERIAIS VEGETAIS BRUTOS NES	1,3%
20ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	1,3%

Tabela 0.38: *Ranking* das Exportações da China para Cingapura - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	13,9%
2ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	12,1%
3ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	7,5%
4ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	7,3%
5ª	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	6,5%
6ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	3,1%
7ª	222	793	NAVIOS E BARCOS ETC	3,0%
8ª	221	845	ARTIGOS DE VESTUÁRIO NES	3,0%
9ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	2,2%
10ª	221	842	VESTUÁRIO MASCULINO NÃO TRICOTADO	1,9%
11ª	222	763	GRAVADORES DE SOM/TV ETC	1,5%
12ª	213	684	ALUMÍNIO	1,5%
13ª	223	771	APARELHO ELÉTRICO NES	1,3%
14ª	221	841	VESTUÁRIO MASCULINO/INFANTIL, TECIDO DE ALGODÃO	1,2%
15ª	221	844	VESTUÁRIO FEMININO/ INFANTIL TRICÔ/CROCHÊ	1,0%
16ª	222	676	FERRO/BARRAS DE AÇO/HASTES/ETC	0,9%
17ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	0,9%
18ª	222	761	RECEPTORES DE TELEVISÃO	0,8%
19ª	222	679	FERROS/TUBOS DE AÇO/ETC	0,7%
20ª	130	333	PETRÓLEO BRUTO	0,7%

Tabela 0.39: Ranking das Importações da China com origem em Cingapura - 1994-1998

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	1994-1998
1ª	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	34,7%
2ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	10,5%
3ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	4,7%
4ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	4,4%
5ª	222	793	NAVIOS E BARCOS ETC	2,9%
6ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	2,2%
7ª	221	571	POLÍMERO PRIMÁRIO DE ETILENO	2,1%
8ª	221	575	PLÁSTICO NES FORMA PRIMÁRIA	1,8%
9ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	1,8%
10ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	1,7%
11ª	224	533	PIGMENTOS/TINTAS/VERNIZ	1,6%
12ª		931	TRANSAÇÕES ESPECIAIS NES	1,5%
13ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,4%
14ª	223	723	EQUIPAMENTOS DE ENGENHARIA CIVIL ETC	1,3%
15ª	214	335	PRODUTOS DE RESÍDUOS DE PETRÓLEO	1,2%
16ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	1,0%
17ª	223	716	INSTALAÇÃO ELÉTRICA ROTATIVA	0,9%
18ª	213	682	COBRE EXCETO ARGAMASSA/COBRE	0,9%
19ª	130	344	GAS DE PETRÓLEO/HIDROCARBONETOS	0,8%
20ª	211	422	ÓLEOS VEGETAIS NÃO LEVES ESTÁVEIS	0,8%

Tabela 0.40: Ranking das Importações da China com origem em Cingapura - 2002-2006

Posição	Código Pavitt	Código SITC	DESCRIÇÃO	2002-2006
1ª	224	776	TRANSISTORES, VÁLVULAS, ETC	23,6%
2ª	214	334	PETRÓLEO/ ÓLEOS DE BETUME	13,3%
3ª	223	752	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	9,9%
4ª	221	575	PLÁSTICO NES FORMA PRIMÁRIA	3,8%
5ª	221	571	POLÍMERO PRIMÁRIO DE ETILENO	3,7%
6ª	223	759	PARTES DE EQUIPAMENTOS DE ESCRITÓRIO/ACESSÓRIOS	3,7%
7ª	221	898	INSTRUMENTOS MÚSICAIS/DISCOS	3,1%
8ª	224	764	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO, PARTES, ACESSÓRIOS NES	2,9%
9ª	223	741	EQUIPAMENTOS DE AQUECIMENTO, RESFRIAMENTO	2,4%
10ª	223	772	EQUIPAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	2,4%
11ª	213	513	COMPOSTOS DE ÁCIDO CARBOXÍLICO	2,2%
12ª	221	574	POLIÉSTERES	2,0%
13ª	224	874	APARELHOS DE MEDIÇÃO/CONTROLE NES	1,7%
14ª	213	511	HIDROCARBONETOS/DERIVADOS	1,4%
15ª	224	512	ÁLCOOL/FENÓIS/DERIVADOS	1,3%
16ª	223	728	MÁQUINAS INDUSTRIAIS ESPECIAIS NES	1,2%
17ª	222	778	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NES	1,1%
18ª	214	335	PRODUTOS DE RESÍDUOS DE PETRÓLEO	1,1%
19ª	214	597	ÓLEOS ETC ADITIVOS/FLUIDOS	0,9%
20ª	224	598	PRODUTOS QUÍMICOS DIVERSOS NES	0,9%