Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Exportações Brasileiras para a China e o Japão: padrões de especialização e competitividade

Mateus Silva Chang

Dissertação apresentada para obtenção do título do
Mestre em Ciências. Área de Concentração: Economia
Aplicada.

Piracicaba

2011

Mateus Silva Chang
Bacharel em Relações Internacionais e em História

Exportações Brasileiras para a China e o Japão: padrões de especialização e competitividade

Orientadora:

Prof^a. Dra. **HELOISA LEE BURNQUIST**

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de Concentração: Economia
Aplicada

Piracicaba

2011

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Chang, Mateus Silva

Exportações Brasileiras para a China e o Japão: padrões de especialização e competitividade / Mateus Silva Chang. - - Piracicaba, 2011.
121 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2011.

1. China 2. Competitividade 3. Exportação 4. Japão 5. Tecnologia I. Título

CDD 382.6
C456e

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

Dedico este trabalho às vítimas do Grande Desastre de Tohoku e àqueles que mais amo:

À minha família que sempre apoiou e amparou meus passos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me confortado e iluminado meu caminho, permitindo que pudesse completar mais uma etapa.

A todos com os quais iniciei esta longa caminhada, alunos da turma de 2009 de mestrado e de doutorado em Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Em especial àqueles que sempre me incentivaram e dividiram os momentos mais difíceis desta caminhada, me fazendo sorrir mesmo em meio às adversidades: Claudia Vidigal, Fábio Guerra, Flora Chang, Gabriel Levy, Jorge Sánchez e Vanclei Zanin.

Aos professores doutores Adriano Júlio de Barros Vicente de Azevedo Filho, Ana Lucia Kassouf, Carlos José Caetano Bacha, Joaquim Bento Ferreira Filho, José Vicente Caixeta Filho e Roberto Arruda de Souza Lima pelos ensinamentos ao longo destes anos.

À professora doutora Silvia Helena Galvão de Miranda por sua prontidão e disponibilidade em ajudar apoiando minha pesquisa e oferecendo sugestões.

Ao professor doutor Ricardo Shiota pela amizade e as orientações oferecidas ao longo do curso.

À professora doutora Heloisa Lee Burnquist por sua paciência, confiança, incentivo e, acima de tudo, pela amizade e respeito sempre presentes durante a orientação deste trabalho.

A todos os funcionários da Seção de Atividades Internacionais, Secretaria de Pós-Graduação e do Departamento de Economia da ESALQ/USP, em especial à Maielli por sua dedicação e presteza, sempre auxiliando e esclarecendo todas as dúvidas.

Ao professor doutor Fukunari Kimura e sua turma de economia internacional por me acolherem e ajudarem a compreender os intrincados vocabulários de economia em japonês, bem como a me adaptar à vida de pós-graduando no Japão.

A todos que me receberam de braços abertos no Japão e ajudaram a amenizar o choque cultural e as dificuldades de adaptação ao dia a dia nipônico. Em especial à Gustavo Almeida, companheiro e braço amigo nos momentos de alegria e tristeza.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo subsídio concedido.

Aos amigos com quem estudei no ensino fundamental, médio e graduação, pois foram compreensíveis com a minha ausência nesses últimos anos e continuaram a torcer pelo meu sucesso.

Sou profundamente grato a toda minha família, pelo carinho, paciência e incentivo, essenciais para a consecução de cada etapa deste processo.

Por último, sou especialmente grato àqueles que conviveram e convivem diariamente comigo, estimulando e alegrando-me em todos os momentos, principalmente nos mais difíceis. Àqueles que estão e sempre estarão impulsionando-me a cada passo a ser dado pelas trilhas da vida, ajudando a tornar-me repleto da graça e do amor de Deus: Mamãe, Papai, Ester e Jú.

曇りの日は
(que nos dias nublados)
心の中に
(seu coração)
差し込んで
(seja fonte de luz)

Autor desconhecido

SUMÁRIO

RESUMO	11
ABSTRACT	13
LISTA DE FIGURAS	15
LISTA DE QUADROS	17
LISTA DE TABELAS	19
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	21
1 INTRODUÇÃO	23
1.1 IMPORTÂNCIA E JUSTIFICATIVA	23
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	28
1.3 OBJETIVOS.....	29
1.3.1 Objetivo geral	29
1.3.2 Objetivos específicos.....	29
1.4 HIPÓTESE	30
2 REVISÃO DA LITERATURA	31
2.1 EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS PARA A REGIÃO DO LESTE E SUDESTE ASIÁTICO	31
2.1.1 Relações econômicas entre o Brasil e o Japão.....	38
2.1.2 Relações econômicas entre o Brasil e a República Popular da China	41
2.2 A LITERATURA DE ECONOMIA INTERNACIONAL E OS MÉTODOS UTILIZADOS	45
2.2.1 O Modelo Constant Market Share (CMS)	47
2.2.2 A matriz de competitividade e os índices de dinamismo e intensidade tecnológica.....	56
3 METODOLOGIA	63
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E JUSTIFICATIVA.....	63
3.2 MÉTODOS E MODELOS ADOTADOS	63
4 RESULTADOS	69
4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE DOS DADOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS PARA O JAPÃO	69
4.2 RESULTADOS DA ANÁLISE DOS DADOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS PARA A REPÚBLICA POPULAR DA CHINA.....	84
4.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS	99
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
REFERÊNCIAS	113
ANEXOS.....	117
ANEXO I.....	117
ANEXO II.....	118
ANEXO III	121

RESUMO

O estudo realizado analisou as exportações brasileiras para os dois principais parceiros econômicos na região do Leste e Sudeste Asiático, China e Japão, com o intuito de verificar a evolução da pauta de exportação nacional e a existência de possíveis padrões de especialização quanto à intensidade tecnológica e competitividade. O período de análise compreendeu as décadas de 1990 e 2000. Para atingir o objetivo proposto, empregou-se o modelo de *market share* constante (CMS) de segundo nível, com a intenção de identificar as principais fontes de crescimento das exportações brasileiras (efeito crescimento do comércio mundial, efeito composição pauta de exportação e efeito competitividade). Utilizou-se também o modelo CMS de Fagerberg e Sollie (1985) atrelado ao método desenvolvido por Batista (2005), com o objetivo de identificar os principais concorrentes dos produtos brasileiros nos mercados chinês e japonês, bem como mensurar os ganhos e perdas de competitividade dos produtos brasileiros. Após a análise do agregado das exportações brasileiras, avaliou-se o perfil destas, por meio do estudo da evolução dos principais setores e capítulos exportados. Uma segunda forma de avaliar o perfil da pauta de exportação brasileira foi pela classificação por intensidade tecnológica, com o propósito de verificar se ao longo dos anos houve um aumento de valor agregado dos produtos exportados para a China e o Japão. Por último, foram classificadas as exportações brasileiras segundo os critérios da matriz de competitividade de Mandeng e Fajnzylberg, com a finalidade de identificar se os padrões de especialização das exportações brasileiras para os mercados selecionados apresentaram uma melhora ou deterioração ao longo do período selecionado. Tal estudo revelou que o Brasil conseguiu nas duas últimas décadas ampliar seu *market share* e o valor exportado para tais mercados, caracterizando um desempenho positivo.

Palavras-chave: China; Competitividade; Japão; Intensidade tecnológica e padrões de exportações

ABSTRACT

The study analyzes the Brazilian exports to China and Japan, the main economic partners in the region of East and Southeast Asia, in order to verify the evolution of national exports and the existence of possible patterns of specialization considering the technological intensity and the competitiveness. The analysis period was from 1990 to 2010. To reach the goal, was used the CMS model of “two-level” analysis aiming identify the main sources of export growth (the general rise in world exports, the commodity composition effect and competitiveness effect). The work also adopted the CMS model of Fagerberg and Sollie (1985) linked to the method developed by Batista (2005), in order to identify the major competitors of Brazilian products in Chinese and Japanese markets, as well as measure the competitiveness gains and losses of Brazilian products. Besides the analysis of the aggregate level data of Brazilian exports, disaggregated data was also used to analyze the evolution of the main export sectors and chapters. A second way to evaluate the profile of Brazilian exports was using the classification by technological intensity, in order to verify if there was an increase in value-added product exports to China and Japan. At last but not at least, Brazilian exports were classified according to the competitiveness matrix of Fajnzylberg and Mandeng aiming identify the patterns of specialization of Brazilian exports and if there was an improvement or deterioration of it over the selected period. It was revealed that in the last two decades Brazil has increased its *market share* and the value exported to China and Japan, achieving a good performance.

Keywords: China; Competitiveness; Japan; Technological intensity and exportation patterns

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução das exportações brasileiras para a China e o Japão (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010.....	25
Figura 2 – Evolução das exportações brasileiras para a Coréia do Sul, Taiwan e os países da ASEAN (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010	26
Figura 3 – Evolução das exportações brasileiras para as principais regiões compradoras (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010.....	34
Figura 4 – Participação das seções do Sistema Harmonizado nas exportações brasileiras para o Japão – sub-períodos entre 1990 e 2010.....	76
Figura 5 – Exportações brasileiras para o Japão segundo fator agregado (em %) – período: 1990-2010	82
Figura 6 – Exportações brasileiras para o Japão segundo sua intensidade tecnológica (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	84
Figura 7 – Participação das seções do Sistema Harmonizado nas exportações brasileiras para a China – sub-períodos entre 1990 e 2010	91
Figura 8 – Exportações brasileiras para a China segundo fator agregado (em %) – período: 1990-2010	97
Figura 9 – Exportações brasileiras para a China segundo sua intensidade tecnológica (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	99
Figura 10 – Evolução da competitividade das exportações brasileiras para o Japão (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	101
Figura 11 – Evolução do dinamismo das exportações brasileiras para o Japão (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	102
Figura 12 – Produtos brasileiros exportados para o Japão segundo sua Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010.....	103
Figura 13 – Evolução da competitividade das exportações brasileiras para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	104
Figura 14 – Evolução do dinamismo das exportações brasileiras para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	105
Figura 15 – Produtos brasileiros exportados para a China segundo sua Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010.....	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matriz de competitividade	57
Quadro 2 – Classificação dos setores por intensidade tecnológica conforme Lall	62
Quadro 3 – Classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica (SITC – 3 dígitos, Rev. 2).....	120
Quadro 4 – Seções do Sistema Harmonizado.....	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação dos países do Leste e Sudeste Asiático nas exportações brasileiras para a região – período: 1990-2010.....	27
Tabela 2 – Evolução do valor anual das exportações (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010	31
Tabela 3 – Taxa de crescimento anual das exportações totais mundiais e totais brasileiras (em %) –período: 1990-2010.....	33
Tabela 4 – Taxa de crescimento anual das exportações brasileiras por região (em %) – período: 1990-2010	35
Tabela 5 – Exportações brasileiras para os principais países do Leste e Sudeste Asiático (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010	36
Tabela 6 – Taxa de crescimento anual das exportações brasileiras para os principais países da região do Leste e Sudeste Asiático (em %) – período de 1990-2010.....	38
Tabela 7 – Exportações brasileiras para o Japão segundo o modelo CMS de segundo nível (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010	70
Tabela 8 – Exportações brasileiras para o Japão segundo o modelo CMS de Fagerberg e Sollie (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010	72
Tabela 9 – Ganhos e perdas de competitividade do Brasil em relação a seus concorrentes no mercado japonês (em % e valor US\$ FOB) – período: 1990-2010.....	73
Tabela 10 – Dez principais capítulos do Sistema Harmonizado exportados pelo Brasil para o Japão (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010	76
Tabela 11 – Matriz de competitividade dos produtos brasileiros exportados para o Japão (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010	80
Tabela 12 – Matriz de competitividade dos produtos brasileiros exportados para o Japão associada à Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010.....	81
Tabela 13 – Exportações brasileiras para a China segundo modelo CMS (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010	86
Tabela 14 – Exportações brasileiras para a China segundo o modelo CMS de Fagerberg e Sollie (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010	87

Tabela 15 – Ganhos e perdas de competitividade do Brasil em relação a seus concorrentes no mercado chinês (em % e valor US\$ FOB) – período: 1990-2010	89
Tabela 16 – Dez principais capítulos do Sistema Harmonizado exportados pelo Brasil para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	92
Tabela 17 – Matriz de Competitividade dos produtos brasileiros exportados para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010	94
Tabela 18 – Matriz de competitividade dos produtos brasileiros exportados para a China associada à Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASEAN – The Association of Southeast Asian Nations

CIA – *Central Intelligence Agency*

CMS – *Constant Market Share*

CS – Indicador de Contribuição ao Saldo

IDE – Investimento Direto Estrangeiro

IMF – *International Monetary Fund*

ITC – *International Trade Center*

MDIC – Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MS – *Market Share*

OMC – Organização Mundial do Comércio

PS – Peso do Setor

RPC – República Popular da China

SH – Sistema Harmonizado

SITC – *Standard International Trade Classification*

VCR – Índice de Vantagens Comparativas

ZEE – Zona Econômica Especial

1 INTRODUÇÃO

Uma análise das exportações brasileiras ao longo do período de 1990 a 2010 revela um aumento do valor exportado, bem como um aumento da participação das exportações nacionais no total das exportações mundiais a partir dos anos 2000. Observando-se a distribuição das exportações brasileiras entre os mercados compradores, verifica-se que a região do Leste e Sudeste Asiático apresentou um grande aumento de participação, tornando-se a principal região importadora de produtos brasileiros a partir de 2009. Nesta conjuntura, é de grande importância explorar o perfil das exportações brasileiras para os principais mercados importadores dentro da região do Leste e Sudeste Asiático, bem como compreender a forma de evolução destas relações comerciais. O presente estudo é desenvolvido para atender a esses propósitos.

1.1 Importância e justificativa

O processo de abertura econômica chinesa, ao final da década de 1970, e a adesão da República Popular da China¹ ao comércio mundial, deram início a uma das maiores mudanças econômicas do século XX. Detentora do maior mercado consumidor potencial do mundo, com mais de 1,3 bilhão de habitantes, este país tem conseguido manter altas taxas de crescimento econômico por mais de três décadas, registrando médias superiores a 10% ao ano (CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY - CIA – The World Factbook). O desenvolvimento econômico, baseado em um modelo de produção para a exportação, alçou a RPC à posição de importante *player* no mercado mundial, exportando produtos made in China para a maioria dos países e importando o necessário para manter sua produção e sustentar sua população. Desta forma, a RPC passou a apresentar uma maior integração ao comércio mundial, desenvolvida ao longo de um período de três décadas. Em 2010 atingiu valores de exportação e importação que corresponderam respectivamente a 11,3% e 12,5% do total mundial, segundo dados do Trade Map (2011).

A importância do crescimento chinês não se limita apenas ao desenvolvimento do país, gerando uma dinâmica que afeta não só os países que se localizam no seu entorno, mas toda a economia mundial. Acredita-se que essa influência se deva ao fato de que para manter seu ritmo

¹ Por República Popular da China entende-se a soma da China Continental com Hong Kong e Macau. Neste trabalho, a palavra China e a sigla RPC referem-se à República Popular da China.

de crescimento, a economia chinesa tem demandado uma série de produtos, principalmente matérias-primas e gêneros alimentícios, criando possibilidades de comercialização para diversos países. Além disso, tem-se observado um processo de fragmentação da produção chinesa, com a existência de cadeias de valor adicionado internacional. Mais especificamente, a produção de um determinado bem tem sido identificada como fragmentada, quando cada etapa é processada em um país diferente do Leste e Sudeste Asiático, formando uma cadeia produtiva regional que aumenta o fluxo de importação e exportação entre os países, criando uma dinâmica que contribui para o crescimento da região como um todo (CUNHA ; XAVIER, 2010a, p. 259).

Por outro lado, a recessão econômica japonesa, iniciada em 1992, fez com que este país não conseguisse recuperar as altas taxas de crescimento econômico que apresentou em décadas anteriores. Apesar das dificuldades para manter o crescimento econômico, o país manteve a posição de segunda maior economia mundial, sendo superado pela China apenas na segunda metade da década de 2000.

A Figura 1 ilustra a evolução das exportações brasileiras para a China e o Japão ao longo das últimas duas décadas. Verifica-se que o fluxo de exportações destinadas ao mercado japonês apresentou uma tendência à estagnação nos primeiros anos da década de 1990, período em que o país entrou em recessão. A partir de 1997, ano inicial da Crise Asiática, houve uma pequena redução do valor importado pelos japoneses, seguido de uma recuperação a partir de 2002.

No período 2008 a 2009, as importações de produtos brasileiros pelo Japão apresentam o mesmo comportamento (recessão econômica e retomada do crescimento) das grandes potências, decorrentes dos impactos da Crise Americana. Uma análise compreendendo todo o período deste estudo que vai de 1990 a 2010, sugere uma tendência ao crescimento das exportações para o Japão.

Observando-se a evolução das exportações brasileiras destinadas ao mercado chinês, identificam-se dois períodos distintos: um inicial, que abrange quase que a totalidade da década de 1990, em que as exportações mantêm-se praticamente estáveis; e um segundo período que se inicia em 1999, no qual as exportações brasileiras para China crescem exponencialmente. Ressalta-se que já no início deste segundo período, em 2001, as exportações para a China ultrapassaram as exportações para o Japão.

Figura 1 – Evolução das exportações brasileiras para a China e o Japão (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Aliceweb.

Dados das exportações para os demais países do Leste e Sudeste Asiático revelam uma tendência semelhante nas duas últimas décadas (Figura 2). As exportações brasileiras para os Tigres Asiáticos, Coréia do Sul e Taiwan, bem como para os países da Associação de Nações do Sudeste Asiático – ASEAN oscilaram na década de 1990, apresentando uma considerável queda devido à Crise Asiática. Esta queda foi mais acentuada nos países da ASEAN, pois a crise se iniciou na Tailândia, país que compõe este bloco, alastrando-se posteriormente para mais quatro outros países da ASEAN, além de Taiwan e Coréia do Sul. Por ser a maior economia dentre estes países, a Coréia do Sul, já em 1998, voltou a aumentar as suas importações de produtos brasileiros, enquanto que Taiwan e os países da ASEAN esboçam uma melhora apenas a partir de 2001. De 2001 em diante, as exportações brasileiras apresentaram uma forte tendência de crescimento que é interrompida apenas pela crise econômica de 2008.

Figura 2 – Evolução das exportações brasileiras para a Coreia do Sul, Taiwan e os países da ASEAN (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Aliceweb.

Constatado o crescimento das exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático, identifica-se a evolução da participação de cada país nas exportações totais brasileiras para a região (Tabela 1). Na década de 1990, o Japão é o maior mercado importador dos produtos brasileiros, com participação superior a 40%, à exceção do ano de 1993. Até o ano de 1994, os países da ASEAN eram o segundo maior mercado alvo dos produtos brasileiros. No entanto, a partir de 1995, a China superou tal bloco. A partir de 2001 há uma inversão, com a China assumindo a posição de maior importador de produtos brasileiros, deixando o Japão na segunda colocação. Ressalta-se que embora os países da ASEAN acumulassem uma participação considerável nas exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático, por ser um bloco composto por dez diferentes economias, a participação desagregada de cada uma dessas economias foi muito pequena, não chegando a ser superior às participações de Coreia do Sul e Taiwan.

Tabela 1 – Participação dos países do Leste e Sudeste Asiático nas exportações brasileiras para a região – período: 1990-2010

Países	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Coréia do Sul	10,83	12,40	10,39	9,24	10,30	10,96	11,30	10,06	8,90	12,20	9,87
Japão	46,82	47,24	43,75	39,77	41,78	41,08	41,08	41,88	42,00	42,62	42,00
Países da ASEAN	20,73	19,79	20,84	21,79	21,77	21,27	21,37	20,44	16,05	16,94	15,63
República Popular da China	13,02	9,28	14,63	19,10	19,48	21,31	20,85	21,21	25,02	21,74	26,52
Taiwan	8,60	11,29	10,39	10,10	6,67	5,38	5,40	6,41	8,03	6,50	5,98
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Países	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Coréia do Sul	11,69	10,70	11,22	10,66	11,24	10,19	8,67	8,78	7,42	7,27	
Japão	31,53	26,50	21,24	20,68	20,64	20,22	18,31	17,21	11,92	13,81	
Países da ASEAN	14,19	19,03	13,26	16,15	17,44	16,66	18,35	18,6	14,11	12,71	
República Popular da China	37,64	38,40	47,95	46,30	45,78	48,99	51,21	51,26	63,86	62,85	
Taiwan	4,95	5,42	6,33	6,21	4,90	3,94	3,46	4,15	2,69	3,36	
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Aliceweb.

Conforme verificado, nesse novo contexto econômico, o Brasil vem aumentando o seu fluxo de exportações para os países do Leste e Sudeste Asiático, em especial para a China, país que alavanca o desenvolvimento econômico da região. Isto se deve ao fato de o Brasil possuir uma forte agroindústria e extração de minerais, tendo capacidade para suprir as necessidades de importação de matérias primas e gêneros alimentícios dos países do Leste e Sudeste Asiático.

No plano da política comercial o Brasil tem adotado a política de player global, procurando comercializar com o maior número possível de nações. Uma ampliação do fluxo de comércio com outras nações, bem como a diversificação de parceiros comerciais, tem por objetivo consolidar o comércio internacional brasileiro e reduzir a dependência do país em relação a determinados parceiros comerciais. Neste contexto, os países do Leste e Sudeste Asiático são novas fronteiras a serem exploradas pelo comércio nacional.

Dada a constatação de uma tendência ao crescimento do valor exportado para a região, que o Brasil aparentemente teria potencial para atender e o fato de o país desejar aumentar a sua participação no mercado internacional, parece interessante estimular as exportações para tais países. Isso torna importante avaliar como o comércio vem se desenvolvendo tomando como base

o referencial analítico desenvolvido no item 3.2 – métodos e modelos adotados, que toma como base o modelo Constant Market Share e conceitos de competitividade, dinamismo, intensidade tecnológica e vantagem comparativa.

1.2 Definição do Problema

Devido à proximidade cultural e histórica, a União Européia sempre foi um importante parceiro comercial do Brasil, sendo responsável pela compra de parte relevante das exportações nacionais. Outro parceiro importante para o comércio externo brasileiro são os Estados Unidos, devido à sua proximidade geográfica, poder econômico e geopolítico. No entanto, as mudanças ocorridas no cenário internacional, particularmente durante os anos 2000, com o crescimento da participação chinesa na compra de exportações brasileiras e a eclosão da crise econômica de 2008, culminaram na redução da participação destes parceiros tradicionais nas exportações brasileiras, enquanto a participação da região do Leste e Sudeste Asiático aumentou.

Dados das exportações brasileiras referentes às duas últimas décadas revelam que a China e o Japão são os principais destinos dos produtos nacionais exportados para o Leste e o Sudeste Asiático. No ano de 1990 os dois países eram responsáveis por 59,84% das compras da região, sendo que ao longo das duas últimas décadas tal participação apresentou uma tendência de crescimento, culminando em 76,66% no ano de 2010. Dada a recente evolução da participação de tais países nas exportações nacionais, verifica-se a importância de estudar o fluxo das exportações para tais parceiros, com o intuito de avaliar quais as fontes de crescimento desse fluxo, bem como a composição da pauta de exportação nacional. Assim, o problema de pesquisa que se apresenta é verificar se ao longo das duas últimas décadas houve uma mudança no padrão de especialização e de competitividade dos produtos brasileiros exportados para o Japão e a China. Para a análise, o padrão de especialização é definido com base na concentração da pauta de exportação em poucos capítulos e a competitividade é determinada com base na matriz de competitividade de Mandeng e Fajnzylberg e no índice de contribuição ao saldo comercial. A matriz de competitividade verifica a variação do peso de um produto na pauta de importação de um país e a variação do market share do país exportador. Assim, torna-se possível identificar se o Brasil, além de obter um ganho quantitativo nas exportações, também obteve um ganho qualitativo, com a especialização das exportações em produtos para os quais o país possui vantagens competitivas e comparativas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar as exportações brasileiras para os dois principais parceiros econômicos do Brasil na região do Leste e Sudeste Asiático, a China e o Japão, com o intuito de identificar o desempenho da pauta de exportação brasileira, o padrão de especialização quanto à intensidade tecnológica, competitividade e o dinamismo setorial dessas exportações, ao longo das duas últimas décadas. Assim, busca-se entender se houve alguma mudança na composição das exportações brasileiras para tal região, se os produtos exportados pelo Brasil se tornaram mais especializados, ou seja, se há uma tendência à concentração na pauta de exportação brasileira, e se houve uma mudança da intensidade tecnológica destes.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Avaliar as exportações brasileiras para o Japão e para a China em termos de valor;
- b) Avaliar o perfil das exportações brasileiras para o Japão e para a China;
- c) Identificar quais são as fontes de crescimento que podem explicar a evolução das exportações brasileiras para estes parceiros;
- d) Construir uma matriz competitividade das exportações brasileiras para o Japão e China, para verificar se o crescimento das exportações brasileiras para estes dois países asiáticos se deve apenas aos aumentos de valor de suas importações, ou se houve um ganho de competitividade dos produtos brasileiros em relação aos seus concorrentes no mercado enfocado;
- e) Avaliar as exportações brasileiras para o Japão e a China, segundo sua intensidade tecnológica.

O presente trabalho é composto por quatro partes, além desta introdução, sendo que a segunda se refere à revisão de literatura, a terceira expõe a metodologia utilizada, a quarta apresenta a análise de dados segundo a metodologia proposta e, por fim, a quinta expõe as considerações finais deste estudo.

1.4 Hipótese

A hipótese suscitada pelo presente trabalho é de que ocorreu a consolidação de um padrão na composição da pauta de exportação, conforme se verifica o aumento das exportações brasileiras para a China e o Japão. Face à complementaridade entre a economia brasileira, a economia chinesa e a japonesa, e ao fato de o Brasil ser um grande produtor e exportador de *commodities* e produtos da agroindústria, espera-se que haja um aumento na concentração das exportações brasileiras nesses produtos.

Considerando-se as teorias de vantagem comparativa, a hipótese de que há um padrão nas exportações e o fato de o Brasil ser um país rico em recursos naturais, enquanto China e Japão produzem produtos com maior valor agregado, pode-se introduzir uma segunda hipótese. Mais especificamente, espera-se que as exportações brasileiras concentrem-se em produtos de menor valor agregado, intensivos em mão de obra e recursos naturais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo está dividido em duas partes, a primeira sobre as exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático, com um subtópico referente às relações econômicas brasileiras mantidas com o Japão e um referente às relações econômicas mantidas com a China; e uma segunda que apresenta uma revisão dos principais modelos de análise usados em economia internacional para avaliar o dinamismo, competitividade e a intensidade tecnológica, bem como os que embasam a análise estrutural-diferencial das exportações de um determinado país.

2.1 Exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático

Uma análise das exportações brasileiras ao longo do período de 1990 a 2010 mostra que o encerramento da primeira década dos anos 2000 confirmou o desempenho positivo das exportações brasileiras, que embora tenham aumentado em valor, à exceção dos anos de 1998 e 1999, apresentaram queda na participação nas exportações mundiais na primeira metade do período selecionado para a análise. Essa mudança pode ser decorrente das crises financeiras ocorridas em diversos países emergentes e regiões (México, Ásia, Rússia, Brasil, Argentina) que afetaram o desempenho das exportações mundiais de vários países, iniciando um processo de recuperação a partir do ano de 2000. Assim, embora a participação do Brasil nas exportações mundiais ainda seja de pequena expressão, verifica-se uma clara tendência ao seu crescimento (Tabela 2).

Tabela 2 – Evolução do valor anual das exportações (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010 (continua)

Anos	Valor total das exportações mundiais	Valor total das exportações brasileiras	Participação das exportações brasileiras no mundo (%)
1990	1.378,1	31,4	2,28
1991	1.918,3	31,6	1,65
1992	2.457,4	36,0	1,46
1993	2.832,1	38,7	1,37
1994	3.765,5	43,6	1,16
1995	4.739,4	46,5	0,98
1996	4.997,0	47,7	0,95
1997	5.175,7	53,0	1,02
1998	5.151,7	51,1	0,99
1999	5.347,4	48,0	0,90

Tabela 2 – Evolução do valor anual das exportações (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010
(conclusão)

Anos	Valor total das exportações mundiais	Valor total das exportações brasileiras	Participação das exportações brasileiras no mundo (%)
2000	6.107,8	55,1	0,90
2001	5.910,8	58,3	0,99
2002	6.217,3	60,4	0,97
2003	7.267,6	73,2	1,01
2004	8.807,6	96,7	1,10
2005	9.947,3	118,5	1,19
2006	11.617,8	137,8	1,19
2007	13.209,7	160,6	1,22
2008	15.255,0	197,9	1,30
2009	11.889,6	153,0	1,29
2010	11.644,2	201,9	1,73

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do UN Comtrade.

A Tabela 3 revela que de 1990 a 1995, as exportações mundiais cresceram a uma taxa média de 0,28% ao ano, enquanto as exportações brasileiras apresentaram uma taxa de apenas 0,08% ao ano. De 1995 a 2000, a taxa de crescimento anual das exportações reduziu-se para 0,05%. A taxa de crescimento das exportações brasileiras também se reduziu, porém apresentou uma queda proporcionalmente menor, mantendo-se em um patamar de 0,03% ao ano. Os primeiros anos da década 2000 revelaram um aumento da taxa anual de crescimento das exportações, para 0,10%, enquanto a taxa de crescimento das exportações brasileiras alcançou o patamar de 0,17% ao ano, superando assim o crescimento do comércio mundial. No último quinquênio confirmou-se a tendência às exportações brasileiras se mostrarem mais dinâmicas, com a queda da taxa de crescimento anual mundial para 0,03%, devido à crise mundial de 2008, enquanto a taxa de crescimento anual das exportações nacionais apresentou uma redução menor, atingindo 0,11%. Assim, na primeira metade do período, as exportações mundiais cresceram a uma taxa média de 0,16% ao ano, enquanto as exportações nacionais cresceram a uma taxa de 0,06% ao ano. No entanto, na segunda metade há uma inversão com o comércio mundial crescendo a taxa média anual de 0,07%, enquanto as exportações nacionais cresceram a uma taxa de 0,14% ao ano.

Tabela 3 – Taxa de crescimento anual das exportações totais mundiais e totais brasileiras (em %) – período: 1990-2010

Períodos	Exportações totais mundiais	Exportações brasileiras
1990 a 1995	0,28	0,08
1995 a 2000	0,05	0,03
2000 a 2005	0,10	0,17
2005 a 2010	0,03	0,11
1990 a 2000	0,16	0,06
2000 a 2010	0,07	0,14

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do UN Comtrade.

Dado o desempenho positivo das exportações nacionais, verificam-se quais os principais mercados importadores. A Figura 3 ilustra a evolução do fluxo das exportações nacionais de acordo com os principais compradores, revelando que no início dos anos 1990 a União Europeia e os Estados Unidos eram os dois principais consumidores de produtos brasileiros. Os países do Leste e Sudeste Asiático² compunham a terceira região de destino das exportações nacionais, enquanto o Mercosul se apresentava como o quarto principal destino das exportações brasileiras em termos de valor. Com a criação e consolidação do Mercosul há um rápido crescimento das exportações nacionais para tal bloco, o que torna o Mercosul o terceiro principal destino das exportações brasileiras, deslocando os países do Leste e Sudeste Asiático para a quarta posição.

No ano de 1997 ocorreu a Crise Asiática, que desencadeou uma desvalorização das moedas de Cingapura, Coréia do Sul, Filipinas, Indonésia, Malásia, Tailândia e Taiwan, resultando na queda do crescimento econômico de tais países. Assim, a partir de 1997 registra-se uma queda em termos do valor das exportações brasileiras para esta região, havendo uma recuperação a partir do ano de 2000. No início dos anos 2000, a economia Argentina, principal parceira comercial brasileira do Mercosul, entra em crise, reduzindo suas importações de produtos brasileiros. Assim, em 2002, o valor das exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático ultrapassa o valor das exportações para a região do Mercosul. O valor das exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático apresenta uma tendência crescente, conseguindo superar as exportações para os Estados Unidos no ano de 2007. Posteriormente, apesar da eclosão da crise econômica de 2008 que afeta as economias americanas

² A região do Leste e Sudeste Asiático em estudo inclui os países da ASEAN, Coréia do Sul, Japão, China e Taiwan. Os países da ASEAN são: Brunei, Cambodia, Cingapura, Filipinas, Indonésia, Laos, Malásia, Mianmar, Tailândia e Vietnã.

e européias, as exportações para a região do Leste e Sudeste Asiático mantém a tendência ao crescimento, embora entre 2008 e 2009 a uma taxa menor, superando em 2009 a União Européia e assumindo a posição de maior mercado destino das exportações brasileiras.

Figura 3 – Evolução das exportações brasileiras para as principais regiões compradoras (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior.

Comparando a evolução das exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático em relação às exportações para outros mercados importantes para o país, nota-se que, apesar da oscilação ocorrida durante a Crise Asiática, esta região foi a única a apresentar uma tendência de crescimento. Desta forma, torna-se importante verificar a dinâmica das exportações brasileiras para seus principais parceiros, apresentada na Tabela 4.

No primeiro quinquênio as exportações brasileiras para a região do Mercosul se destacam com uma taxa de crescimento de 36,05% ao ano. Na sequência, a região do Leste e Sudeste Asiático registra uma taxa de crescimento de 9,26% ao ano, enquanto a União Européia e os Estados Unidos apresentam taxas inferiores a 5%. O quinquênio seguinte é marcado pelas crises financeiras já comentadas, o que torna negativa a taxa de crescimento anual das exportações brasileiras para a região do Leste e Sudeste Asiático, da ordem de 4,97%, enquanto a taxa para o Mercosul cai para apenas 4,69%. A taxa de crescimento das exportações para a União Européia também cai para 2,78% ao ano, ao passo em que há um aumento da taxa de exportações para os

Estados Unidos de 2,72% ao ano para 8,72% ao ano. No terceiro quinquênio registra-se um aumento a taxas crescentes das exportações para estas quatro regiões. Destaca-se a taxa de crescimento anual para a região do Leste e Sudeste Asiático, atingindo o valor 23,72%. No último quinquênio, a crise econômica de 2008 derruba a taxa de crescimento das exportações para a União Européia e os Estados Unidos, enquanto as taxas para Mercosul e países do Leste e Sudeste Asiático aumentam.

Tabela 4 – Taxa de crescimento anual das exportações brasileiras por região (em %) – período: 1990-2010

Períodos	União Européia	Estados Unidos	Países do Leste e Sudeste Asiático	Mercosul
1990 a 1995	4,77	2,72	9,28	36,05
1995 a 2000	2,78	8,72	-4,97	4,69
2000 a 2005	12,00	11,31	23,72	8,70
2005 a 2010	9,79	-3,05	25,52	13,99

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior.

Verifica-se assim que, embora a taxa de crescimento anual das exportações brasileiras para o Leste e Sudeste Asiático tenha sido negativa no segundo quinquênio, tal região se destacou por apresentar taxas de crescimento anual das exportações brasileiras superiores às demais.

Dada a importância dos países do Leste e Sudeste Asiático como destino das exportações brasileiras e a heterogeneidade desta região, composta por economias de portes variados, optou-se por aprofundar a análise, identificando a evolução do valor das exportações de produtos brasileiros para cada um dos principais países deste bloco. A Tabela 5 revela que em 1990, no conjunto dos países do Leste e do Sudeste da Ásia, o Japão era o principal mercado consumidor das exportações brasileiras, importando o equivalente a quase 2,4 bilhões de dólares, sendo seguido pelos países que compõem o bloco da ASEAN com uma demanda de aproximadamente um bilhão de dólares. A República Popular da China posicionava-se como o terceiro maior mercado de destino das exportações brasileiras, sendo responsável pela compra de aproximadamente 650 milhões de dólares, seguido por Coreia do Sul e Taiwan.

O valor das exportações brasileiras para os países do Leste e Sudeste Asiático até os anos de 1996/97 mostra-se crescente até o momento de eclosão da Crise Asiática. Após a eclosão da Crise Asiática o valor das exportações para o Japão, ASEAN e Taiwan só voltaram a crescer a

partir do ano de 2002, sendo que para a Coréia do Sul, o crescimento volta apenas no ano de 2001, e para a China apenas em 2000.

Até o ano de 1996, a região do Leste e Sudeste Asiático recebia um grande fluxo de capital. No entanto, em 2 de julho de 1997, o governo tailandês adotou a política de câmbio flutuante, o que levou a uma desvalorização da moeda nacional, o bath. A grande desvalorização desta frente ao dólar implicou em uma redução nos preços dos ativos em seus mercados acionários. Países como Filipinas, Malásia e Indonésia também desvalorizaram suas moedas, o que resultou em uma inversão de fluxo, com o desinvestimento de 12 bilhões de dólares na região do Leste e Sudeste Asiático (CANUTO, 2000, p. 26). O efeito contágio fez com que Tailândia, Malásia, Indonésia, Filipinas e a Coréia de Sul apresentassem grande desvalorização em suas moedas. A depreciação das moedas ainda afetou em menor grau Cingapura e Taiwan. Consequentemente, a crise financeira se traduziu em crise econômica, resultando em uma redução no produto interno bruto destes países. De acordo com Canuto (2000, p. 28):

O PIB tailandês, depois de atingir um pico em meados de 1997, diminuiu em mais de 10%, até alcançar um piso na segunda metade do ano seguinte. Na Malásia, a queda do produto foi também próxima de 10% entre os terceiros trimestres de 1997 e 1998. As Filipinas enfrentaram uma redução mais modesta, de 3%, enquanto a Coréia, a última grande economia asiática a entrar na crise, teve seu PIB reduzido em 8% entre o final de 1997 e a primeira metade de 1998. A Indonésia foi a mais intensamente afetada, com um declínio acima de 15% no PIB do período.

Assim, a Crise Asiática afetou diretamente grande parte das economias da ASEAN e a Coréia do Sul, tendo efeito secundário em Cingapura, Taiwan, Japão e China.

Tabela 5 – Exportações brasileiras para os principais países do Leste e Sudeste Asiático (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010 (continua)

Anos	Exportações brasileiras (US\$ FOB)				
	Coréia do Sul	Japão	República Popular da China	Taiwan	Países da ASEAN
1990	543.125.267	2.348.517.001	653.324.172	431.527.186	1.039.899.922
1991	670.938.792	2.556.613.060	502.520.389	611.278.398	1.071.019.520
1992	547.498.607	2.305.516.282	771.009.756	547.691.112	1.098.386.497
1993	537.629.499	2.313.020.291	1.110.660.551	587.622.596	1.266.948.806
1994	634.341.861	2.574.085.563	1.200.254.182	410.640.643	1.341.739.337
1995	827.454.566	3.101.596.432	1.609.134.642	406.539.620	1.606.832.743
1996	838.436.675	3.047.133.859	1.547.122.644	400.974.429	1.586.081.213
1997	736.780.143	3.068.120.526	1.553.704.664	469.944.752	1.498.181.064
1998	467.087.020	2.204.927.954	1.313.273.583	421.327.416	844.134.566
1999	627.533.824	2.192.598.498	1.118.469.014	334.122.265	872.738.871

Tabela 5 – Exportações brasileiras para os principais países do Leste e Sudeste Asiático (em US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010 (conclusão)

Anos	Exportações brasileiras (US\$ FOB)				
	Coréia do Sul	Japão	República Popular da China	Taiwan	Países da ASEAN
2000	580.774.822	2.472.374.403	1.560.793.626	352.429.098	921.346.717
2001	736.475.747	1.986.280.102	2.371.543.645	311.809.079	895.298.057
2003	852.570.825	2.102.539.124	3.048.383.744	430.740.708	1.514.337.164
2003	1.223.281.785	2.315.631.923	5.228.174.063	689.463.837	1.451.664.967
2004	1.429.553.616	2.774.247.229	6.210.764.207	832.682.637	2.171.575.856
2005	1.896.606.887	3.482.616.248	7.724.851.084	826.750.209	2.947.017.997
2006	1.962.513.782	3.894.521.360	9.434.884.702	759.638.910	3.213.249.721
2007	2.046.635.980	4.321.335.071	12.085.133.631	815.912.269	4.335.201.060
2008	3.118.567.635	6.114.519.602	18.214.203.332	1.474.846.623	6.623.224.143
2009	2.658.290.692	4.269.694.690	22.869.318.555	961.025.096	5.068.075.469
2010	3.760.122.477	7.140.831.782	32.508.226.685	1.737.680.151	6.606.923.469

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior.

Passada a crise, verifica-se que até o ano de 2000 o Japão era o maior parceiro comercial brasileiro na região, sendo ultrapassado pela China no ano seguinte. A partir de então, verifica-se um crescimento exponencial das importações chinesas, sendo que no ano de 2010 o valor destas é aproximadamente quatro vezes e meia maior que o das importações do segundo maior importador da região. Identifica-se assim, que durante o período analisado, China e Japão são os principais mercados alvos das exportações brasileiras. Vale ressaltar que, embora o valor das exportações nacionais para os países da ASEAN também seja elevado, tal bloco é composto por dez economias, o que dilui consideravelmente a participação de cada um destes países nas exportações nacionais.

A Tabela 6 procura sintetizar a dinâmica das exportações brasileiras para os países asiáticos em cada um dos quinquênios do período de 1990 a 2010. Com base nestas informações, verifica-se que a República Popular da China é o país que apresenta as mais elevadas taxas de crescimento anual como demandante de produtos brasileiros, mesmo em períodos de crise, como entre 1995 e 2000. Por outro lado, o Japão apresenta taxas de crescimento anual mais modestas, como demandante de produtos brasileiros. Isto ocorre, pois no primeiro quinquênio a economia japonesa entra em recessão e no segundo quinquênio há a Crise Asiática. Apesar da crise de 2008, o último quinquênio é o período em que o Japão apresenta taxas de crescimento anual com melhor desempenho.

Tabela 6 – Taxa de crescimento anual das exportações brasileiras para os principais países da região do Leste e Sudeste Asiático (em %) – período de 1990-2010

Períodos	Coréia do Sul	Japão	República Popular da China	Taiwan	Países da ASEAN
1990 a 1995	8,78	5,72	19,75	-1,19	9,09
1995 a 2000	-6,83	-4,42	-0,61	-2,81	-10,52
2000 a 2005	26,70	7,07	37,69	18,59	26,17
2005 a 2010	14,67	15,44	33,30	16,02	17,52

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior.

Constata-se assim que a crise de 2008 afetou mais as exportações brasileiras para a Coréia do Sul e países da ASEAN, derrubando a taxa de crescimento anual do último quinquênio para quase que a metade da taxa no período anterior. No entanto, a taxa de crescimento anual das exportações brasileiras para o Japão aumentou, enquanto que para China e Taiwan sofreu uma pequena queda. Tal fato permitiu à região do Leste e Sudeste Asiático ultrapassar as demais alcançando em 2009 a posição de maior importador de produtos brasileiros.

2.1.1 Relações econômicas entre o Brasil e o Japão

Desde o final da década de 1960, o Japão havia se recuperado do término da Segunda Guerra Mundial e sua economia estava em franca expansão, permitindo ao país assumir a posição de principal parceiro comercial do Brasil na Ásia, já no início da década de 1970. Segundo Torres Filho (1996, p. 101), o período de 1973 a 1983 foi um importante momento para o relacionamento nipo-brasileiro. De acordo com o autor, o principal fator responsável por nortear esse relacionamento bilateral foi a existência de uma complementaridade entre as economias.

A complementaridade entre as economias se dá exatamente pelo fato do Brasil ser um país com abundância de terra e matérias-primas, enquanto o Japão é um país altamente industrializado, que possui uma grande restrição de espaço e pouca disponibilidade de matérias-primas. Além disso, Torres Filho (1996) menciona que nos anos 1970, o Japão sofria retaliações comerciais de países da Europa, Ásia e dos Estados Unidos, devido a sua conduta na Segunda Guerra Mundial. Desta forma, a abundância em recursos naturais, aliada ao fato de o Brasil não impor restrições aos japoneses contribuiu para que o país fosse considerado um potencial parceiro pelos japoneses. Além disso, é interessante ressaltar outro fator que contribuiu para um

movimento de aproximação entre os dois países, que era o fato de a maior comunidade *nikkei* fora do Japão estar localizada em terras brasileiras.

Consequentemente, já em 1974, o Japão alcançou a posição de segundo maior parceiro econômico brasileiro, importando basicamente matéria-prima. Deve-se ressaltar que com o choque do petróleo em 1973 e a escassez desta commodity, o Japão teve mais um incentivo para considerar o Brasil como um parceiro seguro e potencial receptor de investimentos. Segundo Barros e Ishii (2008), nesta época deu-se início ao Projeto Cerrado, que previa a capacitação do cerrado brasileiro para a plantação de soja visando suprir as necessidades do Japão. Neste mesmo período, o Japão passou a investir em diversos outros projetos, fazendo com que o Brasil se tornasse o terceiro maior receptor de investimentos japoneses.

A relação Brasil-Japão se desenvolvia bem até que, no início da década de 1980, os Estados Unidos elevaram a taxa de juros, provocando uma valorização do dólar. Segundo Torres Filho (1996), esta valorização levou o Brasil a uma crise cambial que resultou na estagnação econômica, no crescimento da inflação e na necessidade de renegociação da dívida externa. Por outro lado, o Japão aproveitou a valorização do dólar para adotar uma política voltada para a exportação de seus produtos para os Estados Unidos. Desta forma, em poucos anos o Japão conseguiu realizar um grande acúmulo de divisas advindas das exportações para os Estados Unidos, de tal forma que já na segunda metade da década de 1980, o iene começou a se valorizar frente ao dólar. A valorização do iene permitiu ao Japão uma mudança em suas estratégias de inserção internacional, transferindo para outros países da Ásia a produção de componentes de menor valor agregado. Esta nova estratégia recebeu o nome de modelo dos gansos voadores, pois o país líder (Japão) investia no país seguidor (outros países do Leste e Sudeste Asiático) transferindo para este algumas etapas da produção que eram tecnologicamente menos avançadas e mais intensivas em mão de obra (OZAWA, 1993 apud JESUS, 2006, p. 183).

Desta forma, a década de 1980 ficou marcada por um distanciamento entre Brasil e Japão, já que o segundo voltou-se novamente para a Ásia, enquanto o Brasil sofria com as altas taxas de inflação que causavam uma instabilidade macroeconômica, afastando o investimento de empresas japonesas.

Ao longo da década 1990, outros dois eventos dificultaram o aumento das exportações brasileiras para o Japão, sendo eles a recessão econômica nipônica em 1992 e a Crise Asiática em

1997. Apesar destas dificuldades, na década de 1990, as exportações brasileiras para o Japão oscilaram pouco, mantendo certa constância.

A partir de 2003 há um crescimento nas importações japonesas de produtos brasileiros que só será interrompido pela crise de 2008. Contudo, conforme Barros e Ishii (2008) mencionaram, apesar do valor das exportações brasileiras para o Japão ter aumentado nos últimos anos, a participação destas tem se reduzido em relação as exportações totais brasileiras. Existem três fatos que, em conjunto, podem explicar o ocorrido, sendo eles: maior interesse do Japão em desenvolver parcerias na Ásia, o fato do Brasil não privilegiar e não desenvolver políticas visando garantir o comércio com o Japão e o fato do mercado japonês ser extremamente protecionista.

Segundo Barros e Ishii (2008, p. 21-22), o primeiro fato resulta em um “aumento do comércio entre Japão e os países asiáticos que passaram pelo processo de abertura comercial ou, ainda, que firmaram ou estão em negociações de acordos bilaterais de comércio”. Desta forma, o Brasil é deixado de lado na política comercial japonesa. Soma-se a essa situação o fato de que o Brasil nunca teve como prioridade o desenvolvimento de uma política de promoção do comércio com o Japão, preferindo garantir o comércio com países ocidentais (TORRES FILHO, 1996). Além disso, o autor defende que, desde a década de 1960 o Japão sempre esteve mais interessado em comercializar com o Brasil do que o contrário, apresentando-se, na maioria das vezes, como o primeiro a tomar medidas concretas visando uma aproximação entre os dois países.

Outro elemento que dificulta o aprofundamento das relações comerciais brasileiras é o fato de o mercado japonês ser extremamente protecionista:

Há, segundo a SEBRAE (2008), dificuldades de entrar no mercado japonês causadas por normas e regulamentos (barreiras técnicas). Pois as normas japonesas são particulares e, portanto, diferentes das internacionais; ou ainda, há uma falta de harmonização com os padrões internacionais [...] Além das normas técnicas, o Japão impõe tarifas altas para a entrada de produtos estrangeiros (BARROS e ISHII, 2008, p. 23).

Desta forma, apesar das dificuldades observadas, o fluxo das exportações para o Japão aumentou nas duas últimas décadas.

2.1.2 Relações econômicas entre o Brasil e a República Popular da China

Após a implantação do regime comunista por Mao Tsé Tung, em 1949, a China se fechou para o resto do mundo capitalista até o ano de 1972, quando o presidente norte-americano Nixon realizou uma visita a Mao, reestabelecendo as relações diplomáticas entre ambos os países. A ação norte-americana permitiu que outras nações capitalistas, dentre elas o Brasil, também se reaproximassem da China.

Neste período, o projeto de política externa brasileira se pautava pela influência de teses do Terceiro Mundo, que defendiam a necessidade de uma união e aprofundamento do relacionamento entre os considerados países do Sul, e a necessidade de o Brasil adotar uma postura mais assertiva nos fóruns multilaterais. Desta forma, o governo brasileiro entendeu que aquele seria um momento propício para uma reaproximação com outros países considerados terceiro-mundistas e de grandes dimensões, uma vez que tal reaproximação seria crucial para que as ações brasileiras no cenário internacional tivessem maior credibilidade e legitimidade. Consequentemente, no ano de 1974 o Brasil reestabeleceu relações diplomáticas e econômicas com a China. No entanto, segundo Oliveira (2004, p.17):

Assim, ainda que de início tenha implicado um aumento dos fluxos comerciais, as relações sino-brasileiras manter-se-ão mais restritas ao campo político-diplomático, realçando as similaridades de posicionamentos comuns frente ao sistema internacional. Somente na década de 1990, com a abertura econômica brasileira e com a maior inserção chinesa, processa-se uma maior aproximação comercial entre os dois países, ainda que prioritariamente se resguarde a importância do relacionamento político.

Alguns anos depois, com a morte de Mao em 1976 e a ascensão de Deng Xiao Ping ao poder em 1978, surge a possibilidade de se modificar o rumo da economia chinesa, com o início de um movimento de abertura comercial do país.

De acordo com Medeiros (2006, p. 386), toda vez que o governo chinês realizava pesados investimentos visando aumentar a produção, a economia se aquecia de tal forma que havia uma expansão em massa de salários que acarretava em um aumento da demanda por alimentos. No entanto, a produção interna chinesa não era capaz de suprir esta nova demanda, o que no curto prazo ocasionava uma pressão inflacionária, obrigando o governo a reduzir os níveis de investimentos, e consequentemente, de crescimento econômico. Desta forma, mesmo após as reformas de 1979 que estimularam um aumento da produtividade da agricultura chinesa, o

resultado não foi suficiente, tornando a abertura comercial com a importação de alimentos a única solução para a crescente demanda interna.

O autor ainda ressalta que mesmo com a abertura da economia chinesa na década de 1980, as exportações iniciais eram basicamente focadas em produtos primários, o que reforçava a necessidade de um aumento, tanto na produção, quanto na produtividade, uma vez que os produtos primários deveriam suprir as demandas de consumo interno e externo. Como tal tarefa seria difícil de ser realizada, o governo chinês logo percebeu a necessidade de exportar outros produtos que não os primários, passando então a estimular o desenvolvimento da produção de bens industriais. Para tal, foram criadas as chamadas Zonas Econômicas Especiais - ZEE's em algumas cidades chinesas da costa leste, incentivando-se a produção para exportação (MORAES, 2004). Segundo a legislação de 1979, tais zonas ofereciam incentivos e benefícios às empresas estrangeiras que desejassem produzir em território chinês, sendo que tal produção teria de se dar por meio da constituição de uma joint-venture entre a empresa estrangeira e uma empresa chinesa. Posteriormente, o governo modificou a regulamentação sobre o investimento direto estrangeiro - IDE, de tal forma que “as firmas estrangeiras envolvidas em “projetos orientados para exportação” e “projetos tecnologicamente avançados” recebiam benefícios adicionais” (CUNHA; XAVIER, 2010b, p. 496, apud BRANSTETTER ; LARDY, 2006). É interessante notar que até antes da acessão à OMC, por vários anos a “permissão ou o incentivo a empresas estrangeiras esteve condicionada a compromissos no sentido de realização de transferência de tecnologia ou abertura de centros de P&D no país” (NONNEMBERG, 2010, p. 205). Consequentemente, tal política propiciou um desenvolvimento tecnológico que permitiu uma modificação na pauta inicial de exportações chinesas. Desta forma, Medeiros (2006, p. 386) conclui que:

...com a substituição de exportações na direção de bens industriais a China passou de exportador líquido de grãos para um dos maiores importadores líquidos mundiais. Por outro lado, com a industrialização acelerada, o consumo total de minério de ferro, carvão, aço, alumínio da China passou a exceder imensamente a sua capacidade de produção exercendo elevada pressão nos mercados mundiais.

Assim, em poucos anos, a RPC conseguiu desenvolver considerável tecnologia, passando a produzir desde simples produtos de plástico, com qualidade questionável, até produtos industrializados com alto valor agregado. Desta forma, a política do governo chinês logrou uma rápida modificação de um padrão de exportações caracterizado pela predominância de produtos

primários e intensivos em mão de obra, para um padrão caracterizado pela presença de produtos intensivos em tecnologia e capital.

Conforme TradeCAB (2006) apud Cunha e Xavier (2010b, p. 494), no ano de 1985, 35,1% das exportações da RPC eram classificadas como produtos primários, enquanto que os produtos baseados em recursos naturais correspondiam a 13,5%. No entanto, no ano de 2005, a parcela correspondente a produtos primários caiu para apenas 4,4%, enquanto que os produtos baseados em recursos naturais caíram para 8,3%. O que levou à redução do *market share* de tais produtos foi o aumento da participação dos produtos de média tecnologia, com um avanço de 7,7% para 22%, e dos produtos de alta tecnologia, que saíram de uma participação de 2,6% no ano de 1985 para atingir a participação de 33,2% no ano de 2005. Embora os valores em porcentagem não permitam identificar se houve um aumento ou redução nos valores e quantidades dos produtos comercializados, verifica-se uma modificação na composição da pauta de exportação chinesa, com um avanço contínuo no período selecionado em direção aos produtos com maior valor agregado.

Outro dado que merece destaque é o fato da RPC ter optado por ingressar na Organização Mundial do Comércio – OMC. De acordo com Nonnemberg (2010, p. 204), tal fato significou um grande passo para uma maior liberalização do comércio chinês:

Até então [período anterior à abertura comercial], o comércio exterior era inteiramente planejado pela autoridade central. Além disso, as exportações eram realizadas integralmente por empresas públicas. Como resultado, tanto exportações quanto importações cresciam lentamente. Inicialmente, os controles sobre as importações foram substituídos por elevadas tarifas aduaneiras, reduzidas posteriormente. O sistema de planejamento de importações foi também substituído por barreiras não tarifárias tradicionais, a partir do início da década de 1980. Essas barreiras também foram paulatinamente desmontadas ao longo dos anos. A partir do final da década de 1990, as medidas de liberalização do comércio exterior chinês foram aceleradas com vistas ao seu ingresso na Organização Mundial do Comércio, efetivada em dezembro de 2001.

A entrada na OMC além de contribuir para uma maior liberalização do comércio chinês provocou um aumento dos fluxos comerciais chineses, uma vez que ao optar por participar de uma organização internacional, o governo chinês teve de se comprometer a seguir regras e obrigações internacionais, o que representava aos demais países o reconhecimento de certas garantias no comércio com a RPC e a obrigação chinesa de seguir determinados padrões internacionais. Desta forma, medidas unilaterais de veto aos produtos chineses, bem como a adoção de medidas questionáveis do lado chinês, com a intenção de oferecer maior

competitividade aos seus produtos no mercado internacional, passaram a ser proibidas e fiscalizadas pela OMC, o que trouxe maior visibilidade ao comércio internacional.

Com proporções continentais, tanto no que tange à área nacional, quanto ao número de habitantes, a China sempre se caracterizou por ser um país rural, com baixa produtividade da mão de obra. Consequentemente, a criação das ZEE's atraiu um grande contingente populacional do meio rural disposto a trabalhar nas fábricas por baixos salários. Mesmo com o crescimento da demanda por trabalhadores nas cidades o exército de reserva de mão de obra foi suficiente para que os baixos salários pudessem ser mantidos. Consequentemente, no período de 1978 a 2006 o número de trabalhadores nas áreas urbanas aumentou de 95 milhões para 283 milhões, enquanto que o custo unitário do trabalho foi reduzido, uma vez que embora os salários reais médios tenham obtido um aumento anual de aproximadamente 11%, valor próximo ao do crescimento do PIB real, o grande aumento da produtividade neste período tratou de garantir a queda no custo unitário (NONNEMBERG, 2010). Sendo assim pode-se concluir que por ser um país com fator mão de obra abundante, a China conseguiu impor uma forte produção de bens com grande competitividade no mercado internacional, uma vez que a grande oferta de mão de obra permitia que a sua remuneração fosse feita a médias abaixo das praticadas em outros países. Assim, a RPC conseguiu garantir um forte crescimento econômico, mantendo por três décadas uma taxa média de crescimento do PIB com dois dígitos. Outro fator que se deve ressaltar é o fato do governo chinês ter mantido, de forma artificial, o yuan desvalorizado com o intuito de tornar os produtos chineses mais competitivos no mercado internacional. Segundo Vieira (2006, p. 410), com a abertura comercial nos fins dos anos 1970, o regime de câmbio chinês deixou de ser um mecanismo centralizado de controle, adotando diferentes formas até evoluir em 1994 para um sistema que atrela a taxa de câmbio ao dólar. No entanto, embora entre 1994 e 1995 o yuan tenha se valorizado, com a taxa passando do valor de 8,7 yuan/dólar para 8,3 yuan/dólar, na prática verificou-se que não havia uma flexibilidade administrativa da taxa de câmbio, com esta permanecendo rígida. O autor ainda conclui que na prática houve uma desvalorização real da taxa de câmbio entre o período de 1994 e 2004, o que contribuiu para o bom desempenho do saldo comercial chinês. A moeda chinesa só voltou a se valorizar devido à pressões internacionais a partir de 2005, mantendo uma taxa de valorização frente ao dólar de 7% ao ano, até 2008.

Se, por um lado, a entrada da RPC e seus produtos no mercado mundial representaram um acirramento na disputa por mercados, por outro, representaram uma grande oportunidade de

comércio, uma vez que o crescimento chinês retirou milhares de pessoas da linha de pobreza, que passaram a demandar alimentos, roupas e outros produtos básicos. É importante ressaltar que a China possui a maior população do mundo e que o processo de desenvolvimento econômico deve ainda retirar mais milhares de pessoas da linha de pobreza, aumentando assim o mercado consumidor chinês. Para se ter uma idéia das proporções, deve-se observar os seguintes dados:

apenas entre 1990 e 2002, o número de chineses com rendimento abaixo de US\$ 1,00/dia caiu de 490 milhões para 88 milhões. O PIB *per capita* (PPP) cresceu quase dez vezes entre 1978 e 2004, de acordo com o *Center for International Comparisons of Production, Income and Prices*, da Universidade da Pennsylvania. De acordo com dados do PNUD, o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH da China passou de 0,53 em 1975 para 0,78 em 2006. O grau de urbanização também foi impressionante. A população urbana, que representava cerca de 18% do total em 1978, passou a quase 44% em 2006. (NONNEMBERG, 2010, p. 201-202)

Consequentemente, a forte dinâmica de crescimento da China gerou, por si só, uma grande demanda mundial por produtos necessários para a construção da infraestrutura chinesa, como cimento, ferro e outros materiais. É interessante notar que o processo de urbanização se iniciou nas ZEE's que se localizam na costa leste chinesa, trazendo benefícios apenas para os que ali foram residir. Logo, o governo chinês ainda tem um grande espaço para expandir o movimento de urbanização e a industrialização do país, tendo em vista a necessidade de incluir e retirar da pobreza grande parcela da população do país. Prova disto é a determinação no 10º Plano Quinquenal, que afirma a necessidade de se realizar uma “marcha a oeste”, com o intuito de reduzir as desigualdades regionais e estabelecer a infraestrutura necessária para garantir o contínuo crescimento do país (MEDEIROS, 2006).

Diante de tal cenário, o Brasil surge como um forte candidato capaz de alimentar a demanda chinesa por matéria-prima e gêneros alimentícios. Além disso, é importante ressaltar que, em muitos setores, a economia chinesa é complementar à brasileira, o que gera a possibilidade de investimentos (FUJITA, 2001). A China começou a investir no Brasil no final da década de 1990 e nos anos 2000, principalmente em siderúrgicas, com o intuito de garantir o fornecimento de produtos siderúrgicos para sua expansão econômica.

2.2 A literatura de economia internacional e os métodos utilizados

O comércio internacional tem sido objeto de estudo devido à sua capacidade em proporcionar a um determinado país o aumento de suas riquezas, bem como meios de obter produtos diferenciados, seja em termos de preço ou de valor agregado, além de novas máquinas e

tecnologias. Adam Smith apud Krugman e Obstfeld (2004) defendeu que cada nação deveria se especializar na produção daquilo em que tivesse vantagem absoluta. Desta forma, uma nação poderia comercializar com outra o excedente deste produto. Tal dinâmica possibilitaria que ambas as nações se beneficiassem do livre comércio. No entanto, de acordo com a lei das vantagens absolutas, quando uma nação não tivesse vantagem absoluta na produção de nenhuma mercadoria ela não participaria do comércio. David Ricardo apud Krugman e Obstfeld (2004) desenvolveu a idéia de que cada nação deveria se especializar na produção da mercadoria em que tivesse vantagem comparativa, ou seja, na mercadoria em que tivesse vantagem produtiva quando comparado à produção de outro país, mesmo que não houvesse vantagem absoluta. Desta forma, o comércio ocorreria e seria benéfico a ambos os países desde que existisse diferença tecnológica dos custos relativos da produção, ou seja, os custos da mão de obra expressos em termos de horas trabalhadas (KRUGMAN ; OBSTFELD, 2004).

Outra teoria importante nos estudos de economia internacional, desenvolvida por Heckscher e Ohlin (HO), adotava a idéia da vantagem comparativa com base nas dotações iniciais de fatores (capital e trabalho), uma vez que estas afetariam os custos de produção (KRUGMAN ; OBSTFELD, 2004). Desta forma, a teoria HO defendia que um país se especializaria na produção da mercadoria que necessitava de forma relativamente intensiva do fator de produção relativamente abundante no país em questão.

A partir destas teorias básicas, o campo da economia internacional se desenvolveu, com o surgimento de novas teorias e métodos que permitissem analisar e identificar os padrões e os determinantes do comércio internacional. Com a finalidade de identificar determinantes do comércio internacional, muitos pesquisadores estudaram o comércio em função de variáveis como a taxa real de câmbio, a renda externa, preços internacionais, entre outras, estimando equações para as funções demanda e oferta, como Leamer e Stern (2008), Goldstein e Khan (1978), Braga e Markwald (1983), Zini Jr. (1988), Castro e Cavalcanti (1997), dentre outros.

Marçal e Novais (2008, p. 263) indicam que existe uma literatura sobre padrões do comércio internacional com base na intensidade tecnológica das mercadorias, adotando diferentes tipos de classificações como: o trabalho de Pavitt (1984) em que o autor cria uma taxonomia para os produtos de acordo com o nível de tecnologia, dividindo-os em setores intensivos em tecnologia; o trabalho da OECD (1992 e 1994) e Hatzinichronoglou (1997) que identificam os setores de alta tecnologia que impulsionam o desenvolvimento; o trabalho de Lall (2000) que

identifica os setores com potencial vantagem comparativa dinâmica, dentre outros. Há ainda trabalhos que utilizam índices como o de vantagem comparativa revelada, *market share* e contribuição ao saldo, com o intuito de identificar o dinamismo do comércio externo, como em Xavier (2001) e Holland e Xavier (2005).

Como o intuito do trabalho é analisar a evolução das exportações brasileiras para o Japão e a China, entre 1990 e 2010, optou-se por adotar algumas técnicas ex-post que permitem identificar se o aumento ou a redução do fluxo de comércio se deu em função da evolução do comércio mundial, do aumento da competitividade do país exportador ou da composição da pauta de exportação, como o modelo Constant Market Share (CMS), bem como a elaboração de indicadores que permitam identificar a evolução do padrão de comércio com base no dinamismo, competitividade e na intensidade tecnológica dos produtos comercializados.

2.2.1 O Modelo Constant Market Share (CMS)

No ano de 1951, Tyszynski publicou um artigo em que utilizava a técnica do *Constant Market Share* pela primeira vez no campo da economia internacional. Com o objetivo de analisar o desempenho das exportações de um determinado país, o autor discriminou a expansão das exportações em dois componentes, sendo eles o efeito competitividade e o efeito constant share. Posteriormente, Leamer e Stern (2008) desenvolveram uma versão mais abrangente que dividia a expansão das exportações de um país em quatro componentes. De acordo com estes autores, uma primeira parte seria atribuída ao crescimento geral das exportações mundiais; a seguinte à composição da pauta de exportação do país em questão; a terceira à participação de cada mercado para o qual o país exportava seus produtos, ou seja, a composição do mercado comprador; e a última a um resíduo que refletiria a diferença entre o crescimento real da exportação e o crescimento que seria alcançado caso o país exportador tivesse mantido constante a participação de suas exportações de cada produto com cada um dos parceiros comerciais. O resíduo recebe este nome por captar variações que não se encaixam em nenhuma das outras partes, recebendo também o nome de efeito competitividade.

O método Constant Market Share - CMS³ é derivado da lei da participação percentual de mercado constante, segundo o qual, supondo-se a existência de dois países competitivos, A e B,

³ Doravante apenas CMS.

que exportam para um terceiro país um determinado bem, pode-se expressar uma demanda pelas exportações como:

$$\frac{q_A}{q_B} = f\left(\frac{p_A}{p_B}\right) \quad (1)$$

Nessa expressão, os termos q_A e q_B representam a quantidade vendida pelo país A e pelo país B, respectivamente, enquanto p_A e p_B representam os preços do produto vendido pelos países A e B, respectivamente. Esta expressão pode ser modificada multiplicando-se ambos os lados da equação por (p_A/p_B) :

$$\frac{p_A q_A}{p_B q_B} = \frac{p_A}{p_B} f\left(\frac{p_A}{p_B}\right) \quad (2)$$

Assim, a participação das exportações do país A é dada por:

$$\begin{aligned} \frac{p_A q_A}{p_A q_A + p_B q_B} &= \left(1 + \frac{p_B q_B}{p_A q_A}\right)^{-1} \\ &= \left\{1 + \left(\frac{p_A f(p_A / p_B)}{p_B}\right)^{-1}\right\}^{-1} \\ &= h\left(\frac{p_A}{p_B}\right) \end{aligned} \quad (3)$$

Isto significa que a participação das exportações do país A se dará em função do preço dos produtos de A e B. Logo, isto valida a lei do percentual de mercado constante, sugerindo que diferenças entre o crescimento calculado de acordo com a lei da participação percentual de mercado constante e o crescimento real ocorreram devido aos “efeitos de competitividade”⁴.

⁴ Segundo Leamer e Stern (p. 172, 2008), o termo competitividade pode levar a interpretações errôneas. Embora seja natural desejar aumentar a competitividade de determinados produtos, existem situações em que uma redução do “efeito competitividade” pode não representar algo negativo. Por exemplo, se um país com uma determinada produção de um produto está vendendo tais produtos para uma região com um grande aumento de demanda, é provável que o país exportador tenha que aumentar os preços de seu produto correndo o risco de perder participação no mercado demandante. Tal situação, no entanto, não significa que o país em questão perdeu competitividade na produção do bem em questão.

Logo, os “efeitos de competitividade” serão negativos quando um país não conseguir manter sua participação no mercado mundial, o que ocorrerá devido a um aumento do preço do produto ofertado por este país, a uma taxa maior que a variação nos preços dos produtos de outros países.

A lei da participação percentual de mercado constata permitirá os cálculos do modelo CMS. Para tal, considerando-se as seguintes definições:

$V_{i.}$ = valor das exportações do país A da *commodity* i no período inicial;
 $V_{i.}$ = valor das exportações do país A da *commodity* i no período final;
 $V_{.j}$ = valor das exportações do país A para o país j no período inicial;
 $V_{.j}$ = valor das exportações do país A para o país j no período final;
 V_{ij} = valor das exportações do país A da *commodity* i para o país j no período inicial;
 $V_{..}$ = valor das exportações do país A no período inicial;
 r = percentual de aumento no total das exportações mundiais entre o período inicial e o período final;
 r_i = percentual de aumento no total das exportações mundiais da *commodity* i entre o período inicial e o período final;
 r_{ij} = percentual de aumento no total das exportações mundiais da *commodity* i para o país j entre o período inicial e o período final.

Conclui-se que para o período inicial:

$$\sum_j V_{ij} = V_{i.} \quad \text{e} \quad \sum_i V_{ij} = V_{.j} \quad (4)$$

O mesmo se aplica ao período final. Além disso, o valor das exportações totais do país no período inicial pode ser representado por:

$$\sum_i \sum_j V_{ij} = \sum_i V_{i.} = \sum_j V_{.j} = V_{..} \quad (5)$$

Definidas as representações para o período inicial e o final, assume-se que as exportações não são diferenciadas no que diz respeito à *commodity* e à região de destino, de forma que neste primeiro momento, o país A exportará um único produto, tendo como destino um único mercado. Desta forma, para que o país mantenha sua participação de mercado na região importadora, sua exportação terá que aumentar na proporção de $rV_{..}$, o que pode ser representado da seguinte forma:

$$V'_{..} - V_{..} \equiv rV_{..} + (V'_{..} - V_{..} - rV_{..}) \quad (6)$$

(a) (b)

De acordo com Leamer e Stern (2008, p. 173), a representação (6) recebe o nome de “análise de primeiro nível”.

Segundo Souza et al (2008, p. 161), esta equação divide o aumento nas exportações do país A entre o período inicial e o final em duas partes: (a) uma porção que é associada à variação nas exportações mundiais e uma segunda parte (b), associada a um efeito residual inexplicável, conhecido também como “efeito competitividade”. Deve-se ressaltar que o “efeito competitividade” também é referido como efeito residual inexplicável, pois se sabe que este efeito tem relação com a mudança nos preços da *commodity* do país A, mas não é possível identificar o que motivou tal mudança no preço, podendo esta ser derivada de fatores macroeconômicos, como mudanças na taxa de câmbio, taxa de juros, salários, carga fiscal etc., e de mudanças sistêmicas, como mudanças na infraestrutura, qualificação da mão de obra, custos de transação etc (CANUTO ; XAVIER, 1999, p. 35).

Flexibilizando a premissa de que o país A exporta apenas uma *commodity*, considerando que as exportações dele são compostas por um conjunto de *commodities*, então para a *i*-ésima *commodity* tem-se a seguinte expressão:

$$V'_{i.} - V_{i.} \equiv r_i V_{i.} + (V'_{i.} - V_{i.} - r_i V_{i.}) \quad (7)$$

Que pode ser agregada da seguinte forma:

$$\begin{aligned} V'_{..} - V_{..} &\equiv \sum_i r_i V_{i.} + \sum_i (V'_{i.} - V_{i.} - r_i V_{i.}) & (8) \\ &\equiv (rV_{..}) + \sum_i (r_i - r)V_{i.} + \sum_i (V'_{i.} - V_{i.} - r_i V_{i.}) \\ &\quad (1) \qquad (2) \qquad (3) \end{aligned}$$

De acordo com Leamer e Stern (2008, p. 173-174), esta equação recebe o nome de “análise de segundo nível”, pois o aumento das exportações do país A pode ser quebrado em três partes, sendo elas: a parte (1) é atribuída ao crescimento das exportações no mundo; a parte (2) é

atribuída à composição da pauta da exportação do país A; e a parte (3) é atribuída ao resíduo inexplicável ou “efeito competitividade”.

A diferença da “análise de primeiro nível” para a “análise de segundo nível” encontra-se na parte (2) ou “efeito-estrutural setorial” (CANUTO ; XAVIER, 1999, p. 35). Esta parte indica em que medida as exportações do país A concentram-se em *commodities* que apresentam uma taxa de crescimento acima da média mundial. Então, se as exportações do país A se concentram no produto i e a comercialização deste produto apresenta uma taxa de crescimento acima da média mundial para todas as *commodities*, ou seja, $(r_i - r)$ é positivo, então este valor positivo terá um peso maior ao ser adicionado aos demais termos, caso V_i seja relativamente grande. Assim, se o país A concentrar suas exportações em produtos para os quais há um aumento de absorção pelo mercado importador, então o fator “efeito estrutural-setorial” terá um valor positivo. No caso de uma concentração em *commodities* em que a absorção dos mercados cresce a taxas pequenas, então o fator “efeito estrutural-setorial” terá valor negativo.

Um modelo de “análise de terceiro nível” ainda pode ser obtido, quando se flexibiliza a premissa de que os produtos do país A são exportados apenas para um mercado, adotando a possibilidade da existência de diferentes destinos para as *commodities*. Nestes termos, tem-se que:

$$V'_{ij} - V_{ij} \equiv r_{ij}V_{ij} + (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij}V_{ij}) \quad (9)$$

Que pode ser agregada da seguinte forma:

$$\begin{aligned} V'_{..} - V_{..} &\equiv \sum_i \sum_j r_{ij}V_{ij} + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij}V_{ij}) \\ &\equiv (1)V_{..} + \sum_i (r_i - r)V_i + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i)V_{ij} \\ &\quad + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij}V_{ij}) \end{aligned} \quad (10)$$

(1) (2) (3) (4)

Segundo Leamer e Stern (2008, p.174), esta nova equação permite decompor o crescimento das exportações do país A em quatro partes, sendo elas: a parte (1) é atribuída ao crescimento das exportações no mundo; a parte (2) é atribuída à composição da pauta da

exportação do país A; a parte (3) é atribuída à distribuição geográfica dos mercados; e a parte (4) é atribuída ao resíduo inexplicável ou “efeito competitividade”.

A parte atribuída à distribuição geográfica dos mercados, ou “efeito-estrutural geográfico”, como classifica Canuto e Xavier (1999, p. 35), terá valor positivo caso o país A concentre suas exportações em mercados que apresentem taxas de crescimento acima da média do crescimento global. Caso contrário, concentrando-se em mercados estagnados, apresentará valores negativos.

A escolha da ordem em que o efeito-estrutural geográfico e o efeito-estrutural setorial aparecem na equação é algo arbitrário e subjetivo (RICHARDSON, 1970 apud LEAMER e STERN, 2008, p. 175). Desta forma, a equação (10) também poderia ser escrita da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 & \equiv (rV_{..}) + \sum_j (r_j - r)V_{.j} + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_j)V_{ij} \\
 & \quad \begin{matrix} (1) & (2) & (3) \end{matrix} \\
 & + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij}V_{ij}) \quad (11) \\
 & \quad (4)
 \end{aligned}$$

Assim teríamos a parte (2) sendo atribuída ao “efeito-estrutural geográfico” e a parte (3) ao “efeito-estrutural setorial”. No entanto, embora a soma destes efeitos resulte em um mesmo valor, independentemente da ordem em que aparecem, os valores atribuídos a cada um dos efeitos será diferente de acordo com a posição em que aparecem na equação, ou seja:

$$\text{“Efeito-estrutural geográfico”}: \quad \sum_j (r_j - r)V_{.j} \neq \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i)V_{ij}$$

$$\text{“Efeito-estrutural setorial”}: \quad \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_j)V_{ij} \neq \sum_i (r_i - r)V_{i.}$$

O método de CMS foi utilizado em diversos trabalhos, sendo que alguns autores propuseram modificações nesse modelo, como é o caso de Feng et al (2004) que sugeriram uma análise de CMS de três formas. Para tal, eles sugeriram estudar o aumento do fluxo de exportações da China para a Alemanha utilizando dados em três níveis diferentes de agregação. O primeiro nível ou “entire-model” analisava i produtos em um nível de maior agregação; o segundo nível ou “branch-model” analisava (i,j) produtos, ou seja, produtos a um nível maior de desagregação; enquanto que o terceiro nível ou “leaf-model” analisava (i,j,k) produtos, ou seja, produtos a um nível ainda maior de desagregação.

A partir das críticas de Richardson, Fagerberg e Sollie (1985) desenvolveram um novo modelo. Considerando a variação na participação das exportações de um determinado país H em um dado mercado K tendo em vista um período inicial t e um período final t+1, obtém-se o “efeito competitividade” (a) e o “efeito composição da pauta de exportação” (b):

$$\Delta k_H \equiv k_H^{t+1} - k_H^t \equiv \underbrace{(k_{Hi}^{t+1} - k_{Hi}^t) m_{Ki}^{t+1}}_{(a)} + \underbrace{k_{Hi}^t (m_{Ki}^{t+1} - m_{Ki}^t)}_{(b)} \quad (12)$$

Em que:

$k_H^t \equiv \frac{X_H^t}{M_K^t}$ é o macro share das exportações do país H (X_H) nas importações do país K (M_K), ambas no período inicial (t);

$k_{Hi}^t \equiv \left(\frac{X_{H1}^t}{M_{K1}^t}, \dots, \frac{X_{Hz}^t}{M_{Kz}^t} \right)$ é um vetor linha de dimensão z dos micro shares do país H nas importações do país K para a commodity i = 1,...,z no ano inicial (t);

$m_{Ki}^t \equiv \left(\frac{M_{K1}^t}{M_K^t}, \dots, \frac{M_{Kz}^t}{M_K^t} \right)$ é um vetor coluna de dimensão z das participações no mercado K da commodity i = 1,...,z no período inicial (t).

Sendo assim, a equação (12) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\Delta k_H \equiv \sum_{i=1}^z \left\{ \frac{X_{Hi}^t}{M_{Ki}^t} \left(\frac{M_{Ki}^{t+1}}{M_K^{t+1}} - \frac{M_{Ki}^t}{M_K^t} \right) + \sum_{i=1}^z \left[\left(\frac{X_{Hi}^{t+1}}{M_{Ki}^{t+1}} - \frac{X_{Hi}^t}{M_{Ki}^t} \right) \frac{M_{Ki}^{t+1}}{M_K^{t+1}} \right] \right\} \quad (13)$$

$$\text{ou} \quad \left(\frac{X_H^{t+1}}{M_K^{t+1}} - \frac{X_H^t}{M_K^t} \right) M_K^{t+1} \equiv \sum_{i=1}^z \left[X_{Hi}^t \left(\frac{M_{Ki}^{t+1}}{M_{Ki}^t} - \frac{M_K^{t+1}}{M_K^t} \right) \right] \quad (14)$$

(b)

$$+ \sum_{i=1}^z \left[\left(\frac{X_{Hi}^{t+1}}{M_{Ki}^{t+1}} - \frac{X_{Hi}^t}{M_{Ki}^t} \right) M_{Ki}^{t+1} \right] \quad (a)$$

O efeito “composição da pauta de exportação” (b) calcula em que medida os ganhos em macro *share* do país H podem ser atribuídos a uma pauta de exportação concentrada em produtos que estão sendo importados em quantidade maior que a média mundial. O “efeito

competitividade” calculará em que medida os ganhos em market share do país H podem ser atribuídos à soma de ganhos nos market shares em produtos individuais.

Como o “efeito composição da pauta” de exportação é ponderado pela participação do país H no período inicial (índice Laspeyres), enquanto o “efeito competitividade” é ponderado pela participação de cada *commodity* no total das importações no período final (índice Paasche), pode-se concluir que a identidade é arbitrária. Uma alternativa para corrigir tal situação seria utilizar apenas o índice Laspeyres ou apenas o índice Paasche, permitindo assim o surgimento de um terceiro termo. Desta forma, Fagerberg e Sollie (1985) utilizam o índice Laspeyres, obtendo a seguinte identidade:

$$\begin{aligned}
 k_H^{t+1} - k_H^t &\equiv (k_{Hi}^{t+1} - k_{Hi}^t) m_{Ki}^t + k_{Hi}^t (m_{Ki}^{t+1} - m_{Ki}^t) + \\
 &\quad (a) \qquad \qquad \qquad (b) \qquad \qquad \qquad (15) \\
 &\quad (k_{Hi}^{t+1} - k_{Hi}^t) (m_{Ki}^{t+1} - m_{Ki}^t) \\
 &\quad (c)
 \end{aligned}$$

A nova equação será composta por um terceiro efeito (c) conhecido como “efeito de adaptação relativa”.

Segundo Fagerberg e Sollie (1985, p. 4-5), tanto o sinal quanto o valor de (c) dependem da correlação entre o “efeito competitividade” e o “efeito composição da pauta de exportação”. Ou seja, o efeito adaptação relativa pode ser utilizado como uma indicação da medida pela qual o país H teve sucesso em adaptar sua composição da pauta de exportação às mudanças na composição da pauta do mercado. Dessa forma, este terceiro elemento receberá o nome de efeito adaptação relativa. O valor será positivo caso o país H ganhe participação no mercado em produtos para os quais a demanda cresce a uma velocidade acima da média ou perca participação no mercado em produtos para os quais a demanda cresce a uma velocidade abaixo da média. No caso de uma adaptação igual às taxas médias de todos os países exportadores para o mercado em questão, o valor esperado é zero.

A partir do modelo desenvolvido por Fagerberg e Sollie (1985), Bastista (2005) pode-se derivar uma metodologia para identificar quais concorrentes comerciais cederam espaço para o Brasil e para quais concorrentes os produtos brasileiros perderam competitividade. Para tal, o

autor define que $\Delta k_{H,J}$ é a parte da mudança no micro share do país exportador H que pode ser atribuída à mudança no micro share do país exportador J, de tal forma que:

$$\Delta k_H \equiv \sum_{J \neq H}^n \Delta k_{H,J} \equiv \sum_{J \neq H}^n \left[\left(\frac{X_J^t}{M^t} \right) - \left(\frac{X_J^{t+1}}{M^{t+1}} \right) \right] \quad (16)$$

Segundo o autor, quatro premissas devem ser observadas:

1. O país H não poderá ganhar ou perder participação para si mesmo, ou seja, $\Delta k_{H,H} = 0$.
2. Os ganhos do país H em função do país J deverão ser iguais às perdas do país J em relação ao país H, ou seja, $\Delta k_{H,J} = -\Delta k_{J,H}$.
3. A soma dos ganhos e das perdas de qualquer país para todos os seus competidores deve ser igual ao total dos ganhos ou perdas deste país dentro do período estudado.
4. Que $\Delta k_{H,J}$ deve ter o mesmo sinal e ser uma função de $(\hat{X}_H - \hat{X}_J)$, sendo que $\hat{X}_H$ e $\hat{X}_J$ são as taxas de crescimento dos valores exportados pelos países H e J entre o período inicial (t) e o final (t+1). Assim tem-se:

$$\Delta k_{H,J} = \lambda_{H,J} \cdot (\hat{X}_H - \hat{X}_J) \quad (17)$$

Em que:

$$\hat{X}_H \equiv \left(\frac{X_H^{t+1} - X_H^t}{X_H^t} \right), \quad \hat{X}_J \equiv \left(\frac{X_J^{t+1} - X_J^t}{X_J^t} \right) \text{ e } \lambda_{H,J} > 0 \quad (18)$$

Observando estas quatro premissas, o autor reorganiza (16) da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \sum_{J \neq H}^n \Delta k_{H,J} &\equiv \sum_{J \neq H}^n \left[\left(\frac{X_J^t}{M^t} \right) \left(\frac{M^{t+1}}{M^{t+1}} \right) - \left(\frac{X_J^{t+1}}{M^{t+1}} \right) \left(\frac{M^t}{M^t} \right) \right] \\ \sum_{J \neq H}^n \Delta k_{H,J} &\equiv \sum_{J \neq H}^n \left\{ \left(\frac{X_J^t X_H^{t+1}}{M^t M^{t+1}} \right) - \left(\frac{X_J^{t+1} X_H^t}{M^t M^{t+1}} \right) + \sum_{J \neq H}^n \left[\left(\frac{X_J^t}{M^t M^{t+1}} \right) \sum_{J \neq H}^n X_J^{t+1} - \left(\frac{X_J^{t+1}}{M^t M^{t+1}} \right) \sum_{J \neq H}^n X_J^t \right] \right\} \end{aligned} \quad (19)$$

Como o segundo termo do lado direito é igual a zero, então:

$$\sum_{J \neq H}^n \Delta k_{H,J} \equiv \sum_{J \neq H}^n \left[\left(\frac{X_J^t X_H^{t+1}}{M^t M^{t+1}} \right) - \left(\frac{X_J^{t+1} X_H^t}{M^t M^{t+1}} \right) \right] \quad (20)$$

Então, considerando cada mudança no percentual do mercado de $\Delta k_{H,J}$ como sendo a mudança do percentual de mercado do país exportador H atribuída à mudança do país exportador J, tem-se:

$$\Delta k_{H,J} \equiv \left(\frac{X_J^t X_H^{t+1}}{M^t M^{t+1}} \right) - \left(\frac{X_J^{t+1} X_H^t}{M^t M^{t+1}} \right) \quad (21)$$

Que será a identidade final, utilizada para o cálculo dos ganhos de participação de um país em função da perda de participação de outros.

2.2.2 A matriz de competitividade e os índices de dinamismo e intensidade tecnológica

Com o objetivo de avaliar mudanças na competitividade da pauta de exportação de um determinado país, Mandeng (1991) e Fajnzylberg (1991) apud (XAVIER, 2001, p. 126) sugeriram uma análise por meio da avaliação das dinâmicas relativas dos *market shares* de um conjunto de produtos de um determinado país no total das exportações de uma determinada região. Os resultados obtidos são organizados em uma “matriz de competitividade” composta pelas variáveis Market Share - MS do país exportador em relação à região importadora, e o Peso do Setor - PS nas importações totais da região importadora. Os índices MS e PS são calculados da seguinte forma (BAUMANN ; NEVES, 1998, p. 7):

$$MS = (M_{ij} / M_i) \cdot 100 \quad \text{e} \quad PS = (M_i / M) \cdot 100 \quad (22)$$

Em que:

M_{ij} representa as importações totais de produtos do setor i realizadas pelo mercado em questão, provenientes do país j;

M_i representa as importações totais de produtos do setor i realizadas pelo mercado em questão;

M representa as importações totais realizadas pelo mercado em questão.

Desta forma, a variação entre um período inicial e um período final será mensurada da seguinte forma:

$$\Delta MS = [(MS_2 - MS_1) / MS_1] \cdot 100 \quad (23)$$

$$\Delta PS = \left[(PS_2 - PS_1) / PS_1 \right] \cdot 100 \quad (24)$$

Em que:

MS₁ representa o market share das exportações de um determinado país para um determinado mercado, no período inicial;

MS₂ representa o market share das exportações de um determinado país para um determinado mercado, no período final;

PS₁ representa o peso de um setor das exportações de um determinado país para um determinado mercado, no período inicial;

PS₂ representa o peso de um setor das exportações de um determinado país para um determinado mercado, no período final.

Assim, ΔMS tem como objetivo medir a competitividade de um dado setor em um dado mercado. Logo, caso ΔMS tenha sinal positivo, o país exportador em questão terá aumentado sua participação no setor em questão em determinado mercado, o que pode ser interpretado como um ganho de competitividade em relação aos países exportadores concorrentes. No caso de ΔMS ser negativo revelará uma perda de competitividade (BAUMANN ; NEVES, 1998, p. 7-8).

Ainda segundo os autores, o indicador ΔPS mede o dinamismo de um dado setor. Assim, caso ΔPS tenha sinal positivo, o peso daquele setor nas importações de um determinado país irá aumentar, sinalizando um aumento de dinamismo deste setor. Por outro lado, se ΔPS for negativo, indicará uma perda de dinamismo no setor em questão.

Desta forma, a matriz de competitividade sugerida é apresentada no Quadro 1.

	Participação Crescente ($\Delta MS > 0$)	Participação Decrescente ($\Delta MS < 0$)
Setores Dinâmicos ($\Delta PS > 0$)	Setores em Situação Ótima (SO)	Oportunidades Perdidas (OP)
Setores Estagnados ($\Delta PS < 0$)	Setores em Declínio (SD)	Setores em Retrocesso (RE)

Quadro 1 – Matriz de competitividade

Fonte: Mandeng (1991) e Fajnzylberg (1991) apud Xavier (2001, p.126-127).

De acordo com as classificações da matriz de competitividade de Mandeng e Fajnzylberg, um país com o maior número de setores na posição “Setores em Situação Ótima” – SO – estará em uma situação favorável. No caso da posição “Oportunidades Perdidas” – OP – o país estará perdendo competitividade em algum setor dinâmico, o que será algo ruim para o país exportador. O resultado, no curto prazo, será de perda momentânea de mercado para seus concorrentes, enquanto no médio prazo há a possibilidade de uma perda de participação irreparável no mercado em questão. No caso da posição “Setores em Retrocesso” – RE, os produtos crescem a taxas menores que o crescimento médio das importações do mercado alvo e há perda de

competitividade, sendo, por tanto, uma classificação ruim para o país exportador. Segundo Baumann e Neves (1998, p. 9), a interpretação da posição “Setores em Declínio” – SD – é um pouco menos direta, já que uma concentração de exportações na posição SD não será necessariamente um resultado negativo para o padrão de especialização da pauta exportadora, uma vez que a perda de dinamismo pode ser apenas temporária. Assim, uma alta concentração das exportações de produtos considerados SD só será prejudicial ao país exportador caso haja um desvio de recursos de setores dinâmicos para o setor SD, o que resultaria em um número menor de setores classificados como SO e maior de OP. Já a redução na proporção de produtos classificados como SD não será necessariamente positiva, já que pode haver um aumento RE. Xavier (2001, p. 127) ressalta ainda que:

a persistência no longo prazo dessa forte concentração em “setores em declínio” pode estar indicando a existência de restrições estruturais-setoriais ao crescimento das exportações. Ou seja, um padrão de especialização concentrado nestes setores pode apresentar uma baixa elasticidade crescimento das exportações em razão do distanciamento relativo daqueles setores dinâmicos no mercado internacional.

Assim, a matriz de competitividade indicará a relação entre o padrão de especialização de um país exportador e sua participação no mercado importador.

Dado o modelo de análise de especialização proposto por Mandeng e Fajnzylberg, Xavier (2001) sugere a adoção de um indicador extra de vantagens comparativas no comércio internacional, com o intuito de verificar a presença ou não de vantagens competitivas nos produtos exportados e o impacto dessa especialização sobre os saldos comerciais. Assim, sugere-se a adoção do índice “Contribuição ao Saldo Comercial” – CS.

O CS foi criado a partir de críticas ao índice “Vantagem Comparativa Revelada” – VCR – que também tinha o objetivo de ser uma medida de especialização do comércio internacional. O VCR é um indicador que compara a estrutura de exportações de um determinado país com uma determinada região de referência. Segundo Souza e Ilha (2005), o VCR fundamenta-se na Teoria das Vantagens Comparativas de David Ricardo, já que os resultados obtidos expressariam as vantagens relativas de custos, a *posteriori*, dos diferentes países com base em suas especializações comerciais. Desta forma, conclui-se que “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).

Segundo Valverde (2006, p. 4) o VCR foi criticado por não captar desequilíbrios temporários na balança comercial, não captar variações da demanda agregada interna e não captar as modificações na demanda internacional. Além disso, o VCR considera apenas o fluxo de exportações do país em análise. A justificativa dada para não utilizar os fluxos de importações deve-se ao fato do valor das importações estarem sujeitos a distorções provenientes de políticas de subsídios, quotas e outras barreiras ao comércio. No entanto, Lafay (1990) argumentou que os fluxos de exportações também poderiam sofrer distorções provenientes de diferentes níveis de proteção às exportações e com a finalidade de solucionar as deficiências do VCR criou um novo indicador de vantagens comparativas, o CS.

A fórmula do CS é dada por:

$$\begin{aligned}
 CS &= \frac{1000}{PIB_j} (S_1 - S_2) \\
 S_1 &= 100 \times \frac{(X_{ij} - M_{ij})}{\left[(X_j + M_j) / 2 \right]} \\
 S_2 &= 100 \times \left\{ \frac{(X_j - M_j)}{\left[(X_j + M_j) / 2 \right]} \times \left[\frac{(X_{ij} + M_{ij})}{(X_j + M_j)} \right] \right\}
 \end{aligned} \tag{25}$$

Em que:

X_{ij} representa as exportações totais do setor i realizadas pelo país j;
 M_{ij} representa as importações totais do setor i realizadas pelo país j;
 X_j representa as exportações totais realizadas pelo país j;
 M_j representa as importações totais realizadas pelo país j;
 PIB_j representa o produto interno bruto do país j.

Segundo Cunha e Xavier (2010a, p. 267), o CS mensura a contribuição ao saldo em termos relativos, verificando se o setor i em questão contribui positivamente ou negativamente para a formação do saldo corrente global. Quando o CS possuir valor positivo, conclui-se que o país em questão apresentará vantagens comparativas no setor analisado, enquanto que se o valor for negativo ele não possuirá vantagens comparativas.

Um último índice a ser considerado é o índice de “intensidade tecnológica”. Segundo Lall (2000) *apud* Cunha e Xavier (2010a, p. 263-264), um país com uma estrutura de exportações mais intensiva em tecnologia é beneficiado, pois:

(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, além de capacidade de difusão para outros setores da economia; iv) maior capacidade de responder às mudanças nas condições internacionais.

Markwald (2004, p. 79) ainda alega que firmas intensivas em tecnologia “são mais inovadoras, utilizam seus recursos produtivos de maneira mais eficiente, pagam salários mais elevados e são mais bem sucedidas no objetivo de ampliar seus mercados”. Desta forma, a opção pela produção e exportação de produtos com maior intensidade tecnológica tende a ser benéfica para um país. Por isso, é importante analisar a composição da pauta de exportação de um país tendo em vista a intensidade tecnológica.

Desta forma, em 1984 a OCDE, a partir de uma amostra de 11 países, tentou desenvolver uma classificação baseada no “grau de intensidade tecnológica” com o intuito de analisar o comércio internacional. De acordo com Markwald (2004, p. 79) a classificação da OCDE baseava-se em um indicador “direto” calculado pela divisão das despesas em pesquisa e desenvolvimento pelo faturamento de determinado produto, sendo que esta relação era ponderada por setor industrial e país, de tal forma que os produtos eram classificados em três categorias: baixa, média e alta intensidade tecnológica.

Na década de 1990 esta classificação foi atualizada, com a adoção de um índice “indireto” estimado de acordo com a tecnologia incorporada nos bens intermediários e de capital utilizados nos setores industriais. Esta classificação dividia os produtos em quatro categorias: baixa tecnologia, média-baixa tecnologia, média-alta tecnologia e alta tecnologia.

A última atualização, feita em 1997, aprimorou a classificação anterior adotando um enfoque baseado em grupo de produtos, no entanto, apenas a classificação para a categoria alta tecnologia está disponível.

De acordo com Markwald (2004, p. 9), a classificação da OCDE é atualizada, estável, bastante precisa e desagregada para a categoria alta tecnologia. A Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior – FUNCEX – adaptou a taxonomia da OCDE para o Sistema Harmonizado desagregado a seis dígitos, utilizando-a para classificar o comércio segundo a intensidade tecnológica.

Uma segunda classificação por intensidade tecnológica foi desenvolvida por Pavitt (1984), para o qual a mudança tecnológica não se restringia apenas à intensidade fatorial ou à morfologia

setorial, mas buscando incorporar capacidades tecnológicas, relações de encadeamento intra e interindustrial e o desempenho no comércio internacional. Cabe ressaltar que esta nova taxonomia deve ser utilizada com cautela, uma vez que um mesmo produto pode ser fabricado com tecnologia e intensidades fatoriais diferentes. Por exemplo, um país que concentra sua produção em produtos de informática não necessariamente apresenta competitividade em todas as etapas de desenvolvimento do produto final, podendo participar apenas das etapas finais da produção que são intensivas em mão de obra.

A taxonomia proposta por Pavitt (1984) divide os produtos em onze categorias sendo elas:

- a) Produtos primários: esta categoria pode ser subdividida em outras três, os produtos primários agrícolas, produtos primários minerais e produtos primários energéticos;
- b) Indústria intensiva em recursos naturais: esta categoria também pode ser subdividida em outras quatro, sendo elas a indústria agroalimentar, a indústria intensiva em outros recursos agrícolas, a indústria intensiva em recursos minerais e a indústria intensiva em recursos energéticos;
- c) Indústria intensiva em trabalho (ou tradicionais): nesta categoria concentram-se bens industriais de consumo não-duráveis como os têxteis, confecções, couro e calçados, cerâmica e produtos básicos de metais;
- d) Indústria intensiva em escala: esta categoria é composta pela indústria automobilística, a indústria siderúrgica e os bens eletrônicos de consumo;
- e) Fornecedores especializados: esta categoria engloba bens de capital sob encomenda e equipamentos de engenharia;
- f) Indústria intensiva em pesquisa e desenvolvimento: faz parte desta categoria os produtos farmacêuticos, componentes eletrônicos, telecomunicações e indústria aeroespacial.

Há ainda uma terceira classificação por “intensidade tecnológica”, identifica como classificação Lall (2000). Segundo Lall (2000, p. 7), a taxonomia de Pavitt é difícil de ser utilizada, pois as categorias não são bem definidas, havendo grande sobreposição entre elas. Já a classificação da OCDE (1994) é desenvolvida considerando-se apenas os países desenvolvidos. Por esta razão Lall mesclou a taxonomia de Pavitt com a classificação por intensidade tecnológica da OCDE, criando uma nova classificação tecnológica que considera também grupos

de produtos de interesse dos países em desenvolvimento. A nova classificação é composta por onze categorias⁵, conforme mostra o Quadro 2.

Classificação	Exemplos
<u>Produtos Primários</u>	Frutas frescas, carne, arroz, cacau, chá, café, madeira, carvão, petróleo bruto, gás.
<u>Produtos Manufaturados</u>	
Produtos Manufaturados baseados em Recursos Naturais	
Produtos agrícolas	Frutas/carnes processadas, frutas/carnes, bebidas, produtos de madeira, óleos vegetais.
Outros Produtos Baseados em Recursos Naturais	Minérios, produtos de petróleo/borracha, cimento, pedras lapidadas, vidro.
Manufaturados de Baixa Intensidade Tecnológica	
Grupo dos Têxteis/Fashion	Produtos têxteis, roupas, chapéus, calçados, manufaturados de couro.
Outros Produtos de Baixa Intensidade tecnológica	Olaria, partes/estruturas de metal simples, mobília, joias, brinquedos, produtos de plástico.
Manufaturados de Média Intensidade Tecnológica	
Produtos Automotivos	Veículos de passeio e partes, veículos comerciais, motocicletas e partes.
Indústrias de Processo de Média Intensidade Tecnológica	Fibras sintéticas, produtos químicos e tintas, fertilizantes, plásticos, ferro, tubos/conexões.
Indústrias de Engenharia de Média Intensidade Tecnológica	Motores, máquinas industriais, bombas, embarcações, relógios.
Manufaturados de Alta Intensidade Tecnológica	
Eletrônicos e Produtos Elétricos	Equipamentos de telecomunicação/processamento de dados, Televisores, transistor, turbinas, aparelhos para gerar energia.
Outros Produtos de Alta Intensidade Tecnológica	Farmacêuticos, aeroespacial instrumentos óticos/de medida, câmeras.
<u>Outras Transações</u>	Eletricidade, filmes de cinema, impressos, transações especiais, ouro, arte, moeda, animais de estimação.

Quadro 2 – Classificação dos setores por intensidade tecnológica conforme Lall

Fonte: Lall (2000, p. 7).

⁵ A relação de produtos segundo a classificação SITC desagregada a 3 dígitos (rev. 2) com cada produto discriminado segundo sua categoria de intensidade tecnológica esta disponível no Anexo II.

3 METODOLOGIA

Este capítulo é composto por duas partes apresentadas na seguinte ordem: caracterização do objeto de estudo e sua justificativa; e os métodos e modelos adotados.

3.1 Caracterização do objeto de estudo e justificativa

Conforme exposto, dados das exportações brasileiras, referentes às duas últimas décadas, revelam que a região do Leste e Sudeste Asiático desponta como importante mercado para os produtos nacionais, sendo a República Popular da China e o Japão os dois principais mercados compradores. Constatada a mudança nos mercados destinos das exportações brasileiras, ressalta-se a importância de estudar o fluxo das exportações para tais parceiros, com o intuito de compreender este fenômeno.

3.2 Métodos e modelos adotados

Devido à limitação de dados, o período a ser estudado inicia-se no ano de 1990 e termina no ano de 2010. Em um primeiro momento, serão utilizados dados desagregados a dois dígitos do Sistema Harmonizado – SH, com o objetivo de verificar quais seções e capítulos se sobressaem, em termos de valor de exportação. Para tal, os dados serão obtidos na base de dados das Nações Unidas, o Comtrade. A adoção dos dados segundo a classificação SH deve-se ao fato destes serem os mais comumente utilizados em estudos de comércio internacional.

Esta primeira análise permitirá identificar a evolução da pauta de exportações brasileiras para os parceiros comerciais selecionados e se há ou não uma tendência à concentração.

Em um segundo momento, será aplicado aos dados o modelo CMS de Leamer e Stern (2008) com o objetivo de identificar quais efeitos (efeito crescimento do comércio mundial, efeito competitividade e efeito composição da pauta de exportação) têm influenciado o aumento do fluxo de exportação brasileira para os países em questão. O modelo a ser utilizado é o seguinte:

$$\begin{aligned}
 V'_{..} - V_{..} &\equiv \sum_i r_i V_i + \sum_i (V'_i - V_i - r_i V_i) \\
 &\equiv (1) \quad (2) \quad (3) \\
 &\equiv (rV_{..}) + \sum_i (r_i - r) V_i + \sum_i (V'_i - V_i - r_i V_i)
 \end{aligned}$$

Como o presente estudo focará separadamente as exportações do Brasil para o Japão e do Brasil para a China, o modelo utilizado será o de análise de segundo nível, ou seja, pressupõe-se que um país A exporta um grupo de produtos para um país B. Assim, as fontes de crescimento captadas serão: (1) crescimento do mercado em questão; (2) composição da pauta de exportação; e (3) efeito competitividade. Como o modelo utilizado não capta o efeito-estrutural geográfico, o problema mencionado por Richardson (1970) apud Leamer e Stern (2008, p. 1975) de arbitrariedade quanto à escolha da ordem em que o “efeito-estrutural geográfico” e o “efeito composição pauta de exportação” estarão disponíveis na equação não existirá.

Também será utilizado o modelo CMS desenvolvido por Fagerberg e Sollie (1985) com o propósito de identificar quais as fontes de crescimento das exportações brasileiras para os mercados estudados. O modelo a ser utilizado é o seguinte:

$$\Delta k_H \equiv k_H^{t+1} - k_H^t \equiv \underbrace{(k_{Hi}^{t+1} - k_{Hi}^t) m_{Ki}^{t+1}}_{(a)} + \underbrace{k_{Hi}^t (m_{Ki}^{t+1} - m_{Ki}^t)}_{(b)}$$

$$k_H^{t+1} - k_H^t \equiv \underbrace{(k_{Hi}^{t+1} - k_{Hi}^t) m_{Ki}^t}_{(a)} + \underbrace{k_{Hi}^t (m_{Ki}^{t+1} - m_{Ki}^t)}_{(b)} +$$

$$\underbrace{(k_{Hi}^{t+1} - k_{Hi}^t) (m_{Ki}^{t+1} - m_{Ki}^t)}_{(c)}$$

O modelo de CMS de Fagerberg e Sollie (1985) se diferencia do modelo CMS de Leamer e Stern (2008), por discriminar o crescimento das exportações em efeito competitividade Paasche, que pode ser decomposto em efeito competitividade Laspeyres e efeito adaptação relativa, e efeito composição pauta de exportação.

Embora os dois modelos CMS obtenham resultados semelhantes, optou-se pela adoção de ambos, pois cada modelo possui uma particularidade, oferecendo a possibilidade de uma análise de resultados mais detalhada. Ao utilizar o modelo CMS de Leamer e Stern (2008) é possível discriminar a contribuição do efeito crescimento do comércio mundial, enquanto o modelo CMS de Fagerberg e Sollie (1985) não fornece tal informação. Por outro lado, Batista (2005) desenvolveu uma fórmula que decompõe o efeito competitividade Paasche do modelo CMS de Fagerberg e Sollie (1985), permitindo identificar quais concorrentes comerciais cederam espaço para o país exportador em análise, e para quais concorrentes os produtos deste perderam em

competitividade. Desta forma, será possível identificar quais são os concorrentes diretos do Brasil pelo mercado japonês e o mercado chinês. Para tal, utilizar-se-á a fórmula desenvolvida por Batista (2005):

$$\Delta k_{H,J} \equiv \left(\frac{X_J^t X_H^{t+1}}{M^t M^{t+1}} \right) - \left(\frac{X_J^{t+1} X_H^t}{M^t M^{t+1}} \right)$$

Dada a identificação dos principais capítulos exportados para o mercado japonês e o mercado chinês, bem como as fontes de crescimento do fluxo de exportações e os principais concorrentes brasileiros nestes mercados, emprega-se a análise da matriz de competitividade de Mandeng e Fajnzylberg com a intenção de caracterizar o padrão de especialização da pauta de exportação brasileira. Os dados das exportações brasileiras em SH desagregados ao nível de capítulos serão comparados à evolução dos índices de contribuição ao saldo comercial do país, a fim de verificar em que medida tais padrões condicionaram e restringiram a evolução dos saldos comerciais brasileiros nos períodos selecionados. Também será possível identificar se há um aumento qualitativo das exportações brasileiras, com uma maior concentração da pauta de exportação em produtos mais dinâmicos (produtos cuja demanda do parceiro comercial brasileiro está aumentando) e competitivos (produtos em que o market share do Brasil nos mercados em questão aumenta).

Também será identificada a evolução da pauta de exportações brasileiras segundo sua intensidade tecnológica, com o objetivo de identificar se houve uma concentração ou não das exportações brasileiras em setores com maior ou menor valor agregado, bem como se é possível identificar ou não uma evolução da pauta de exportação brasileira para setores de maior valor agregado. Por ser uma classificação que mescla as classificações de Pavitt (1984) e da OCDE (1994), além de abranger produtos de interesse dos países em desenvolvimento, optou-se por utilizar a classificação desenvolvida por Lall (2000). Desta forma, serão utilizados dados desagregados a três dígitos na codificação Standard International Trade Classification – SITC – revisão 2 do comércio brasileiro com os países selecionados para os sub-períodos definidos. Para a classificação de Lall (2000) não serão utilizados os dados do SH devido ao fato do autor ter desenvolvido sua classificação com base em dados do SITC.

Os métodos adotados permitem identificar as fontes de crescimento das exportações brasileiras, indicando quais fatores contribuíram para a melhora do desempenho nas duas últimas décadas. Considerando que o método CMS apenas discrimina a evolução das exportações brasileiras em fontes de crescimento, dando a participação de cada fonte, será empregada a análise dos principais capítulos exportados e a evolução da intensidade tecnológica, com o propósito de verificar a composição da pauta de exportação. Identifica-se também a matriz de competitividade, bem como os principais concorrentes brasileiros nos mercados selecionados e os ganhos e perdas de competitividade para tais concorrentes, com a finalidade de ilustrar o efeito competitividade.

Deve-se ressaltar que para as análises utilizando os modelos de CMS o período que vai de 1990 a 2010 será dividido em quatro partes, possibilitando assim a análise da variação entre cada parte. Para tal, a primeira parte compreenderá os anos 1990-1996, período inicial da análise; a segunda parte compreenderá os anos 1997-2001, com o intuito de captar os efeitos da Crise Asiática de 1997; a terceira parte compreenderá os anos 2002-2007, com a intenção de captar os efeitos da acessão chinesa à OMC⁶; a quarta parte compreenderá os anos de 2008-2010, com o intuito de captar os impactos da crise econômica de 2008. Assim, o primeiro sub-período compreenderá a variação entre a primeira parte e a segunda, o segundo sub-período a variação entre a segunda parte e a terceira, enquanto o terceiro sub-período corresponderá à variação entre a terceira parte e a quarta. Para a análise dos principais capítulos exportados, da matriz de competitividade e da classificação da exportação por intensidade tecnológica, serão utilizadas as médias dos três primeiros anos de cada parte, 1990-1992 no primeiro, 1997-1999 no segundo, 2002-2004 no terceiro e 2008-2010 no quarto, o que de acordo com Markwald (2004, p. 76) é bastante usual, uma vez que a utilização da média por sub-períodos tem por objetivo captar a tendência do comércio brasileiro, evitando-se que variações nos preços dos produtos ocorridas ao acaso em um único ano possam mascarar o estudo do desempenho e padrão das exportações brasileiras.

Por último, ressalta-se que devido à indisponibilidade de dados, a análise de CMS segundo Fagerberg e Sollie e a análise de perdas e ganhos de competitividade para o mercado chinês se iniciará em 1992 no primeiro sub-período, ao invés de 1990, enquanto a classificação

⁶ Oficialmente a acessão da China à OMC se deu em 11 de dezembro de 2001, no entanto, como os dados analisados são anuais, os efeitos da acessão chinesa só se sentirão a partir do ano de 2002. Desta forma, a terceira parte compreende os anos de 2002-2007.

por intensidade da pauta de exportação brasileira para o mercado chinês se iniciará em 1991 no primeiro sub-período, ao invés de 1990.

4 RESULTADOS

4.1 Resultados da análise dos dados das exportações brasileiras para o Japão

A Tabela 7 apresenta os resultados obtidos com o método do CMS de segundo nível. No primeiro sub-período, embora as exportações mundiais para o mercado japonês tenham aumentado 21,87%, as exportações brasileiras para o mercado japonês se contraíram em 8,86%. O ano de 1997 foi marcado pela eclosão da Crise Asiática, o que levou o Japão a adquirir menos produtos brasileiros.

O market share do Brasil na região, que já era pequeno, apresentou uma queda de 0,96% para 0,72%. Observando-se as fontes da redução das exportações brasileiras para a região, identifica-se que o efeito crescimento do comércio mundial teve um impacto positivo, levando a um aumento de 258,25% nas exportações. No entanto, os efeitos competitividade e composição de pauta foram negativos, anulando os efeitos positivos do crescimento do comércio mundial, resultando em uma redução das exportações brasileiras.

No segundo sub-período as exportações mundiais para o Japão continuaram a crescer a uma taxa de 45,39%, enquanto as exportações do Brasil também aumentaram a uma taxa de 32%. Como o aumento das exportações brasileiras foi menor que o crescimento das exportações mundiais, o Brasil novamente perdeu participação no mercado japonês, atingindo o patamar de 0,65%. Neste sub-período os efeitos competitividade e composição de pauta de exportação apresentaram melhora, mas ainda foram negativos, com intensidade negativa de 40,12% e 2,05%, respectivamente, enquanto o efeito crescimento do comércio mundial foi positivo, contribuindo com aproximadamente 142,17%.

O terceiro sub-período caracterizou-se por uma recuperação das exportações brasileiras. Enquanto as exportações mundiais para o Japão cresceram a taxa de 32,73%, as exportações brasileiras cresceram em 85,54%, o que permitiu ao Brasil recuperar o *market share*, alcançando participação de 0,87%. Novamente o efeito crescimento do comércio mundial foi positivo, sendo responsável por 44,92% do crescimento das exportações brasileiras para o país. No entanto, desta vez o Brasil auferiu considerável melhora no efeito competitividade, sendo responsável por 56,67% do crescimento das exportações brasileiras, o que permitiu que o crescimento destas fosse maior que o das exportações mundiais. O efeito pauta de exportação apresentou uma ligeira melhora, mas ainda foi negativo, da ordem de 1,6%.

Conclui-se então que o efeito crescimento do mercado mundial influenciou positivamente as exportações brasileiras em todos os sub-períodos enquanto o efeito composição da pauta de exportação foi negativo em todos os sub-períodos. Apesar da contribuição negativa, deve-se ressaltar que o efeito composição da pauta de exportação apresentou tendência a melhora na evolução do primeiro para o segundo sub-período, bem como do segundo para o terceiro. Já o efeito competitividade apesar de ter sido negativo nos dois primeiros sub-períodos também apresentou uma tendência à melhora, conseguindo ser a fonte de crescimento que mais contribuiu no terceiro sub-período para o aumento das exportações brasileiras.

Tabela 7 – Exportações brasileiras para o Japão segundo o modelo CMS de segundo nível (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010⁷

Dados do comércio	Sub-períodos		
	1990/96 a 1997/01 (I)	1997/01 a 2002/07 (II)	2002/07 a 2008/10 (III)
a) Exportações para o Japão			
Exportações mundiais (em %)	21,87	45,39	38,73
Exportações mundiais (em US\$ FOB)	59.517.417.042,03	150.552.182.380,40	186.798.350.326,67
Exportações brasileiras (em %)	-8,86	32	85,54
Exportações brasileiras (em US\$ FOB)	-223.914.531,80	763.141.378,63	2.693.200.198,83
b) <i>Market share</i> brasileiro	Queda de 0,96% para 0,72%	Queda de 0,72% para 0,65%	Aumento de 0,65% para 0,87%
c) Fontes de crescimento			
Crescimento do comércio mundial (em %)	-258,25	142,17	44,92
Cresc. do comércio mundial (em US\$ FOB)	578.257.315,71	1.084.987.617,01	1.209.877.324,48
Composição da pauta de exportação (em %)	189,25	-2,05	-1,60
Comp. da pauta de exp. (em US\$ FOB)	-423.748.316,87	-15.662.607,82	-42.970.649,53
Competitividade (em %)	169	-40,12	56,67
Competitividade (em US\$ FOB)	-378.423.530,64	-306.183.630,55	1.526.293.523,88

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Também se aplicou o modelo CMS segundo Fagerberg e Sollie, com o intuito de verificar para quais países o Brasil perdeu competitividade no mercado japonês e de quais países o Brasil ganhou competitividade. Deve-se ressaltar que o modelo CMS de Fagerberg e Sollie decompõe as fontes de crescimento em apenas dois efeitos, sendo eles: o efeito composição pauta de exportação e o efeito competitividade. No entanto, o efeito competitividade resultante é ponderado pela participação de cada *commodity* no total das importações no período final, sendo, portanto, um índice Paasche, enquanto que o efeito composição da pauta de exportação é

⁷ As fontes do crescimento do comércio no modelo CMS de segundo nível são calculadas com base na variação dos valores exportados (exportações brasileiras).

ponderado pela participação do país no período inicial, sendo, portanto, um índice Laspeyres. Desta forma para evitar uma possível arbitrariedade, optou-se por ponderar ambos os efeitos com dados do período inicial, obtendo-se assim um efeito de competitividade que é um índice Laspeyres, e um terceiro termo conhecido como efeito de adaptação relativa. Outra diferença importante entre o modelo CMS de segundo nível e o modelo CMS de Fagerberg e Sollie é o fato de o primeiro modelo focar nas mudanças dos valores exportados enquanto o segundo dá ênfase à mudança de market share (BATISTA, 2005, p. 4).

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 8, o Brasil teve uma retração de 0,24 ponto percentual em seu market share no mercado japonês. O efeito composição de pauta de exportação teve maior peso para a retração da participação brasileira no mercado japonês no primeiro sub-período, com participação de 54,70%. O efeito competitividade Paasche teve um peso um pouco menor com participação de 45,30%. Verifica-se que o efeito competitividade Laspeyres, ou seja, calculado com ponderação no período inicial, foi maior, cerca de 52,11%, enquanto o efeito de adaptação relativa foi negativo, ou seja, contribuiu em 6,81% para o crescimento da participação brasileira. Desta forma, identifica-se na análise CMS de Fagerberg e Sollie uma tendência semelhante à análise CMS de segundo nível, com o efeito pauta de exportação tendo maior peso para a retração do market share brasileiro e o efeito competitividade tendo peso ligeiramente menor.

No segundo sub-período verifica-se nova retração no market share brasileiro, da ordem de 0,07 ponto percentual. Desta vez o efeito composição da pauta de exportação contribuiu com apenas 7,11% para a retração do market share brasileiro, enquanto atribuiu-se ao efeito competitividade Paasche a maior responsabilidade pela redução do market share nacional, 92,89%. Destes 92,89%, apenas 29,70% é atribuído ao efeito competitividade Laspeyres, enquanto a maior parte, 63,19%, correspondeu ao efeito adaptação relativa, ou seja, o Brasil foi incapaz de adaptar sua pauta às mudanças do mercado japonês, perdendo mercado em produtos para os quais a demanda no mercado japonês cresceu a uma velocidade acima da média. Assim como no modelo CMS de segundo nível, o efeito composição de pauta de exportação apresentou uma contribuição negativa menor, enquanto o efeito competitividade teve maior contribuição para a redução do market share nacional. No terceiro sub-período há um aumento no market share brasileiro da ordem de 0,22 ponto percentual. O efeito composição de pauta de exportação apresentou uma contribuição negativa de 2,29%, enquanto o efeito competitividade Paasche foi

da ordem 102,29%. Desta vez, o efeito competitividade Laspeyres foi majoritário, com 99,83%, enquanto o efeito adaptação relativa foi menor, com 2,46%. Assim como no primeiro sub-período, o efeito CMS de Fagerberg e Sollie confirmou o resultado do CMS de segundo nível, com o efeito competitividade contribuindo para o aumento da participação brasileira e o efeito composição da pauta de exportação atuando de maneira negativa.

Tabela 8 – Exportações brasileiras para o Japão segundo o modelo CMS de Fagerberg e Sollie (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010⁸

Dados do comércio	Sub-períodos		
	1990/96 a 1997/01 (I)	1997/01 a 2002/07 (II)	2002/07 a 2008/10 (III)
a) Exportações para o Japão			
Exportações mundiais (em %)	21,87	45,39	38,73
Exportações mundiais (em US\$ FOB)	59.517.417.042,03	150.552.182.380,40	186.798.350.326,67
Exportações brasileiras (em %)	-8,86	32	85,54
Exportações brasileiras (em US\$ FOB)	-223.914.531,80	763.141.378,63	2.693.200.198,83
b) <i>Market share</i> brasileiro	Queda de 0,96% para 0,72%	Queda de 0,72% para 0,65%	Aumento de 0,65% para 0,87%
c) Fontes de crescimento			
Efeito compos. da pauta de exp. (em %)	54,70	7,11	-2,29
Ef. comp. pauta de exp. (em US\$ FOB)	434.568.815,68	22.719.518,16	-33.746.222,82
Efeito compet. Paasche =A+B (em %)	45,30	92,89	102,29
Ef. compet. Paasche=A+B(em US\$ FOB)	359.889.713,90	296.823.634,52	1.507.380.407,23
Efeito compet. Laspeyres (A) (em %)	52,11	29,70	99,83
Ef. compet. Laspeyres A (em US\$ FOB)	413.992.339,76	94.904.316,34	1.471.129.006,29
Efeito de adaptação relativa (B) (em %)	-6,81	63,19	2,46
Ef. de adapt. relativa (B) (em US\$ FOB)	-54.102.625,86	201.919.318,18	36.251.400,94

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Na análise das fontes de crescimento da participação brasileira nas importações nipônicas, utilizou-se o método proposto por Batista (2005) para a identificação dos principais concorrentes para os quais o Brasil perdeu competitividade no mercado japonês e dos quais o Brasil ganhou competitividade. Os resultados são apresentados na Tabela 9.

⁸ As fontes de crescimento do comércio no modelo CMS de Fagerberg e Sollie são calculadas com base na variação do *market share* do país exportador no mercado importador.

Tabela 9 – Ganhos e perdas de competitividade do Brasil em relação a seus concorrentes no mercado japonês (em % e valor US\$ FOB) – período: 1990-2010

1990/96 a 1997/01 (I)						(continua)
Ganhos			Perdas			
País	(%)	Valor US\$ FOB	País	(%)	Valor US\$ FOB	
Antiga Alemanha Ocidental	1,75	6.298.069,99	China	29,67	1.067.792,78	
Bélgica e Luxemburgo	1,08	3.886.808,91	Estados Unidos	15,49	55.746.916,68	
Antiga União Soviética	1,01	3.634.886,11	Malásia	5,09	18.318.386,44	
União Aduaneira da África Austral	0,55	1.979.393,43	Coréia do Sul	4,59	16.518.937,87	
Hong Kong (China)	0,30	1.079.669,14	Outros países da Ásia	4,14	14.899.434,16	
Paquistão	0,23	827.746,34	Filipinas	3,64	13.099.985,59	
Zâmbia	0,16	575.823,54	Tailândia	3,52	12.668.117,93	
Papua Nova Guiné	0,16	575.823,54	Alemanha	3,35	12.056.305,42	
Gabão	0,13	467.856,63	Emirados Árabes Unidos	2,94	10.580.757,59	
Venezuela	0,11	395.878,69	Catar	2,66	9.573.066,39	
Total de Ganhos	6,51	23.428.820,38	Total de Perdas	106,51	383.318.534,28	
			Países do Leste e Sudeste Asiático	51,55	185.523.147,52	
			Valor Líquido	100,00	359.889.713,91	
1997/01 a 2002/07 (II)						
Ganhos			Perdas			
País	(%)	Valor US\$ FOB	País	(%)	Valor US\$ FOB	
Estados Unidos	135,17	401.216.506,78	China	142,24	422.201.937,75	
Canadá	12,96	38.468.343,03	Arábia Saudita	40,75	120.955.631,07	
Reino Unido	9,80	29.088.716,18	Emirados Árabes Unidos	27,95	82.962.205,85	
União Aduaneira da África Austral	8,99	26.684.444,74	Catar	19,47	57.791.561,64	
Malásia	8,25	24.487.949,85	Irã	16,02	47.551.146,25	
Outros países da Ásia	6,87	20.391.783,69	África do Sul	15,48	45.948.298,62	
Cingapura	6,01	17.839.100,43	Austrália	11,94	35.440.741,96	
Suécia	5,00	14.841.181,73	Kuwait	7,56	22.439.866,77	
Hong Kong (China)	4,23	12.555.639,74	Sudão	6,09	18.076.559,34	
Bélgica e Luxemburgo	4,05	12.021.357,20	Tailândia	5,95	17.661.006,25	
Total de Ganhos	231,37	686.760.843,20	Total de Perdas	331,37	983.584.477,72	
			Países do Leste e Sudeste Asiático	139,59	414.336.111,43	
			Valor Líquido	100,00	296.823.634,52	

Tabela 9 – Ganhos e perdas de competitividade do Brasil em relação a seus concorrentes no mercado japonês (em % e valor US\$ FOB) – período: 1990-2010

2002/07 a 2008/10 (III)			(conclusão)		
Ganhos			Perdas		
País	(%)	Valor US\$ FOB	País	(%)	Valor US\$ FOB
Estados Unidos	19,91	300.119.439,08	Iraque	0,26	3.919.189,06
China	19,01	286.553.015,42	Guiné Equatorial	0,11	1.658.118,45
Coreia do Sul	6,03	90.895.038,56	Argélia	0,09	1.356.642,37
Alemanha	4,69	70.696.141,10	Rússia	0,09	1.356.642,37
Outros países da Ásia	4,40	66.324.737,92	Egito	0,08	1.205.904,33
Indonésia	4,30	64.817.357,51	Catar	0,07	1.055.166,29
Emirados Árabes Unidos	3,95	59.541.526,09	Panamá	0,02	301.476,08
Arábia Saudita	3,47	52.306.100,13	Timor-Leste	0,02	301.476,08
Tailândia	3,30	49.743.553,44	Bahamas	0,02	301.476,08
Malásia	2,62	39.493.366,67	Cazaquistão	0,02	301.476,08
Total de Ganhos	100,85	1.520.193.140,70	Total de Perdas	0,85	12.812.733,46
Países do Leste e Sudeste Asiático	40,38	608.680.208,44			
Valor Líquido	100,00	1.507.380.407,23			

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

No primeiro sub-período o Brasil perdeu participação no mercado japonês, caindo do patamar de 0,96% para o patamar de 0,72%. Do total desta redução, 29% foi atribuído à perda de competitividade para a China Continental e 15,49% aos Estados Unidos, de tal forma que estes foram os principais países responsáveis por deslocar a participação brasileira. Como a produção japonesa está integrada à produção de outros países do Leste e Sudeste Asiático, é interessante verificar o dado agregado dos países do Leste e Sudeste Asiático. Tal dado revela que esta região como um todo foi responsável por 51,62% da perda de competitividade brasileira. Assim, no primeiro sub-período os principais concorrentes brasileiros no mercado japonês foram os países do Leste e Sudeste Asiático, em especial a China Continental, e os Estados Unidos. Considerando-se os ganhos do Brasil, verifica-se que o Brasil ganhou mercado de pequenos concorrentes da África, América do Sul, antiga União Soviética, Bélgica e Luxemburgo e antiga Alemanha Ocidental⁹.

⁹ Os dados do *Comtrade* ainda discriminam a participação de países e regiões que hoje não mais existem, como a antiga União Soviética e a Alemanha Ocidental. É interessante verificar que embora a região da Alemanha Ocidental tenha perdido competitividade para o Brasil, a Alemanha como um todo teve um desempenho melhor, ganhando competitividade do Brasil.

No segundo sub-período o Brasil novamente perdeu mercado, diminuindo sua participação de 0,72% para 0,65%. No entanto, desta vez o Brasil melhorou sua competitividade, conseguindo auferir ganhos de 135,2% sobre os Estados Unidos, 12,96% sobre o Canadá, além de outros países do Leste e Sudeste Asiático, como Cingapura e Malásia. No entanto, neste período pós-acessão chinesa à OMC, a China Continental aumentou sua participação no mercado japonês, impondo ao Brasil uma perda de aproximadamente 142,24% o Brasil. Outros países do Oriente Médio, como Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Catar e Irã também impuseram grandes perdas de competitividade ao Brasil. Embora o Brasil tenha perdido competitividade para a região do Leste e Sudeste Asiático como um todo, tal perda foi da ordem de 140,01%. Como as perdas para a China Continental foram da ordem de 142,24%, conclui-se que excluindo a China Continental deste bloco, o Brasil teve um ganho de competitividade da ordem de 2,23%. No terceiro sub-período o Brasil conseguiu melhorar sua competitividade, aumentando sua participação de 0,65% para 0,87%. Para tal, o país teve de obter ganhos de competitividade de seus principais concorrentes na região, Estados Unidos e China Continental, 19,91% e 19,01%, respectivamente. Além disso, o Brasil obteve ganhos de competitividade também em relação à região do Leste e Sudeste Asiático, no valor de 40,41%. Assim, verificou-se que os principais concorrentes no mercado japonês foram os países do Leste e Sudeste Asiático, com destaque para a China Continental e os Estados Unidos.

Observando-se os dados para o valor US\$ FOB, constata-se que a perda de competitividade do Brasil nos dois primeiros sub-períodos foi da ordem de 296.823.634,52 dólares e 359.889.713,91 dólares, respectivamente. No terceiro sub-período o ganho de competitividade foi da ordem de 1.507.380.407,23 dólares, o que demonstra uma evolução positiva do primeiro para o segundo sub-período, seguido de uma grande melhora no terceiro sub-período. Em termos absolutos, o ganho de competitividade no terceiro sub-período foi quase quatro vezes maior que a perda nos dois primeiros sub-períodos.

Após o estudo da evolução das exportações brasileiras como um todo, analisou-se sua composição. Uma observação inicial dos dados das exportações brasileiras para o Japão, segundo a classificação do Sistema Harmonizado desagregado por seções¹⁰, revela que as exportações brasileiras são compostas por produtos da primeira, segunda, terceira, quarta, quinta, oitava e décima segunda seção. De acordo com a Figura 4, a primeira seção, animais e produtos de origem

¹⁰ As seções do Sistema Harmonizado estão disponíveis no Anexo III.

animal, e a quarta, produtos minerais, destacam por aumentarem a participação na pauta de exportação brasileira, enquanto que a décima segunda seção, metais, foi aquela que apresentou maior perda de participação, chegando ao quarto sub-período com participação inferior a metade da participação no primeiro sub-período. As demais seções se comportaram de maneira mais discreta, com oscilações da ordem de cinco pontos percentuais.

Figura 4 – Participação das seções do Sistema Harmonizado nas exportações brasileiras para o Japão – sub-períodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Como os dados por seções são agregados, de forma a dificultar a identificação dos principais grupos de produtos exportados, considerou-se adequada a utilização de dados do Sistema Harmonizado desagregados a dois dígitos para as exportações brasileiras para o Japão, com o intuito de verificar os principais capítulos dos produtos exportados. A Tabela 10 apresenta os dez produtos mais exportados para o mercado japonês nos sub-períodos selecionados:

Tabela 10 – Dez principais capítulos do Sistema Harmonizado exportados pelo Brasil para o Japão (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010 (continua)

1990-1992		1997-1999	
Capítulo	Participação	Capítulo	Participação
Minérios, Escórias e Cinzas (26)	24,24	Minérios, Escórias e Cinzas (26)	19,80
Alumínio e suas obras (76)	19,35	Alumínio e suas obras (76)	17,05
Ferro e Aço (72)	17,37	Café, Chá Mate e Especiarias (9)	8,89
Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha (12)	4,33	Ferro e Aço (72)	6,76
Pasta de Resíduos de Madeira e Pedacos de Papel (47)	4,23	Pasta de Resíduos de Madeira e Pedacos de Papel (47)	6,29

Tabela 10 – Dez principais capítulos do Sistema Harmonizado exportados pelo Brasil para o Japão (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010 (conclusão)

1990-1992		1997-1999	
Capítulo	Participação	Capítulo	Participação
Carnes e Miudezas (2)	3,65	Carnes e Miudezas (2)	5,92
Café, Chá Mate e Especiarias (9)	3,65	Produtos Químicos Orgânicos (29)	3,65
Navios, Barcos e Estruturas Flutuantes (89)	3,45	Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha (12)	3,64
Produtos Químicos Orgânicos (29)	1,83	Preparações de Legumes, Frutas, Nozes etc. (20)	3,28
Quím. Inorg., Componentes Org. e Inorg. De metais e Isótopos (28)	1,74	Tabaco e Substitutos de Tabaco Manufaturados (24)	2,75
Total	83,85	Total	78,03
2002-2004		2008-2010	
Capítulo	Participação	Capítulo	Participação
Minérios, Escórias e Cinzas (26)	19,37	Minérios, Escórias e Cinzas (26)	38,32
Alumínio e suas obras (76)	14,32	Carnes e Miudezas (2)	15,42
Carnes e Miudezas (2)	13,54	Alumínio e suas obras (76)	7,98
Ferro e Aço (72)	5,40	Ferro e Aço (72)	5,88
Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha (12)	5,36	Café, Chá Mate e Especiarias (9)	5,60
Café, Chá Mate e Especiarias (9)	4,79	Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha (12)	3,78
Pasta de Resíduos de Madeira e Pedacos de Papel (47)	4,51	Produtos Químicos Orgânicos (29)	2,15
Preparações de Legumes, Frutas, Nozes etc. (20)	3,77	Bebidas, Bebidas Alcoólicas e Vinagre (22)	2,05
Produtos Químicos Orgânicos (29)	3,33	Aviões, Aeronaves e suas partes (88)	2,00
Madeira, Artigos de Madeira e Lenha (44)	3,02	Pasta de Resíduos de Madeira e Pedacos de Papel (47)	1,93
Total	77,41	Total	85,11

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

O capítulo 26, minérios, escórias e cinzas, apresenta maior participação nas exportações brasileiras para o mercado japonês em todos os sub-períodos. No sub-período inicial este capítulo concentrava 24,24% do total exportado para o Japão e apesar de perder participação nos dois sub-períodos subsequentes, verifica-se que no último sub-período ele apresenta um forte aumento de participação, que praticamente dobra em relação ao sub-período anterior. Os capítulos 72 e 76, pertencentes à seção dos metais, também figuram sempre entre os dez principais, no entanto com o decorrer dos sub-períodos há uma redução de suas participações, deixando as posições de segundo e terceiro capítulos mais exportados, com um total acumulado de 46,72%, para chegar às posições de terceiro e quarto lugar, com um total acumulado de 13,86%, o que caracteriza uma

redução para menos de um terço da participação inicial. Outro capítulo que figura entre os dez principais nos quatro sub-períodos e que apresentou grande perda de participação é o capítulo 47. Os capítulos 9, 12 e 29 também figuram entre os dez principais nos quatro sub-períodos apresentando uma ligeira tendência a flutuarem na zona central da tabela.

O capítulo 2, carnes e miudezas, merece destaque por ser aquele que mais cresceu no decorrer dos sub-períodos. No primeiro sub-período o capítulo 2 era o sexto produto mais exportado no primeiro sub-período. No sub-período seguinte ele mantém esta posição, mas no terceiro sub-período o capítulo 2 é o terceiro mais exportado, alcançando a segunda posição no quarto sub-período. A tendência ao crescimento é contínua, com um aumento da participação de 3,65% para 15,42%, ou seja, mais do que quadruplicando seu valor inicial. Outro dado a ser destacado é o fato de os dez principais capítulos concentrarem grande parte das exportações totais brasileiras. Embora do primeiro para o segundo e do segundo para o terceiro sub-período tenha surgido uma tendência à desconcentração da pauta de exportação, no quarto sub-período há uma retomada da tendência à concentração.

A tendência à concentração da pauta de exportação brasileira pode ser considerada prejudicial ao Brasil uma vez que diminui as possibilidades de comercialização do país, contribuindo para o desenvolvimento de poucos setores e cadeias produtivas nacionais. Além disso, uma concentração da pauta de exportação é perigosa uma vez que se o país importador decidir reduzir ou sobretaxar as importações de tais produtos, o Brasil terá uma queda considerável de suas exportações para o Japão. Por outro lado, uma concentração da pauta de exportação em produtos para os quais o Brasil possui vantagem comparativa, pode resultar em um desempenho melhor das exportações brasileiras.

Assim, classificam-se os capítulos exportados pelo Brasil segundo a matriz de competitividade, com a intenção de verificar se a pauta de exportação brasileira se concentra em produtos em que o país possui uma vantagem comparativa, o que tornaria os produtos brasileiros mais competitivos no mercado mundial. E, se tais produtos contribuem positivamente para o saldo comercial brasileiro.

A matriz de competitividade, segundo Mandeng e Fajnzylberg, verifica a variação da participação das exportações brasileiras no mercado importador, o *market share*, e a variação do peso de cada setor nas importações do país estudado. Assim, a variação do *market share* indicará a competitividade de um determinado setor em um determinado mercado, sendo que uma

variação positiva deste significará um aumento da participação brasileira no setor estudado, o que é interpretado como um ganho de competitividade frente aos demais fornecedores do mercado importador em questão. No caso de ocorrer o contrário, uma redução do *market share*, então se verifica uma perda de competitividade. A variável peso do setor nas importações do país estudado tem como objetivo verificar o dinamismo de um setor, ou seja, um aumento do peso do setor nas importações totais do mercado em questão, significa um aumento da demanda por tal bem, o que configurará o setor como dinâmico. No caso de perda de peso do setor há uma redução do dinamismo deste para o sub-período estipulado. Assim, define-se como dinâmico, o setor cuja demanda tem aumentado e como estagnado, o setor apresentando redução de demanda.

Conforme constatado, a maior parte das exportações brasileiras se concentra em poucos capítulos, logo o fato de uma classificação concentrar grande número de capítulos não significa necessariamente que esta classificação concentra a maior porcentagem das exportações brasileiras. Sendo assim, é fundamental analisar cada classificação segundo sua participação nas exportações totais do Brasil para o Japão. Observando-se a Tabela 11, verifica-se que no primeiro sub-período as exportações brasileiras concentravam-se basicamente em setores estagnados em que o Brasil era competitivo, ou seja, setores que perdiam peso nas importações japonesas, mas que o Brasil aumentava seu *market share*. Com a Crise Asiática, verifica-se um ligeiro aumento na concentração de exportações em setores estagnados, sendo que desta vez parte considerável dos produtos brasileiros perde participação no mercado japonês, resultando em uma concentração de 63,45% dos produtos na posição setores em retrocesso. Assim, há uma deterioração da pauta de exportação brasileira. Passada a crise, o terceiro sub-período sugere uma melhora no padrão brasileiro de exportação com a migração de produtos da posição setores em retrocesso, para as posições oportunidades perdidas e setores em declínio, ou seja, 42,44% das exportações brasileiras concentraram-se em setores dinâmicos e que há uma perda de competitividade brasileira, enquanto em 40,06% das exportações o Brasil ganha competitividade, mas em setores considerados estagnados. O último sub-período confirma a tendência a melhora nos padrões de exportações brasileiros, com 61% das exportações do país sendo classificadas como produtos em posição situação ótima, ou seja, produtos que estão sendo mais importados pelo Japão e o Brasil apresenta ganho de *market share* no mercado japonês.

Tabela 11 – Matriz de competitividade dos produtos brasileiros exportados para o Japão (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010

Padrão de especialização	Setor	País	1990-1992	1997-1999	2002-2004	2008-2010
Setores em retrocesso	Não-dinâmico	Não-competitivo	19,75	63,45	15,40	11,80
Setores em declínio	Não-dinâmico	Competitivo	52,70	11,70	40,06	7,90
Oportunidades perdidas	Dinâmico	Não-competitivo	10,98	18,31	42,44	19,30
Situação ótima	Dinâmico	Competitivo	16,57	6,54	2,10	61,00
Total	-	-	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Seguindo a sugestão de Xavier (2001), adicionou-se à matriz de competitividade um terceiro vetor capaz de mensurar as vantagens relativas dos produtos brasileiros, o índice Contribuição ao Saldo, com o intuito de verificar em que medida tais padrões condicionaram e restringiram a evolução dos saldos comerciais brasileiros. Observando-se a Tabela 12, constata-se que de 1990 a 1992 a contribuição ao saldo positiva prevalece em todas as classificações, o que demonstra que a pauta de exportação brasileira concentrava-se em produtos para os quais o Brasil apresentava vantagem comparativa. No sub-período seguinte constata-se uma intensificação da participação de setores cuja contribuição ao saldo é negativo, merecendo destaque os produtos classificados como oportunidades perdidas. No sub-período seguinte, apesar de haver uma redução da participação de produtos com saldo comercial negativo, constata-se que todos os produtos classificados em situação ótima contribuem negativamente para o saldo comercial brasileiro. No entanto, como a participação de tais produtos é pequena, estes não afetam o desempenho total exportações brasileiras para o Japão. No quarto sub-período a participação de produtos com contribuição ao saldo negativa é a menor de todos os sub-períodos, com um total de aproximadamente 5,33%.

O uso da matriz de competitividade permitiu examinar em que medida ocorreu uma convergência ou divergência do padrão de especialização comercial do Brasil em relação ao mercado japonês, a partir da observação do dinamismo do mercado japonês, da competitividade setorial brasileira, bem como dos efeitos sobre os saldos comerciais. Do ano de 1990 a 1992 o padrão de especialização do Brasil revelou forte competitividade, em especial em setores não dinâmicos no mercado japonês. Dessa forma, a análise revelou, em princípio, que o padrão de especialização do Brasil nesse período apresentava limitações. No período de 1997 a 1999 o

padrão de especialização do Brasil revelou perda de competitividade e aumento de concentração em setores não dinâmicos no mercado japonês, o que pode ser entendido como uma deterioração da composição da pauta de exportação. Contudo, como este segundo período foi marcado pela Crise Asiática, esta deterioração da pauta de exportação pode ser apenas temporária. Os dados para o período de 2002 a 2004 revelam uma tendência à polarização entre os setores em declínio e oportunidades perdidas, indicando que uma parte das exportações brasileiras era de setores competitivos, porém estagnados no mercado japonês, enquanto a outra metade das exportações concentrava-se em setores dinâmicos no mercado japonês, mas os produtos brasileiros não eram competitivos. Assim, constata-se uma melhora no padrão de especialização dos produtos brasileiros, mas ainda existem limitações que impedem um melhor desempenho destas. No quarto sub-período, de 2008 a 2010, verifica-se um padrão de especialização concentrado no setor situação ótima, o que revela uma melhora na inserção dos produtos brasileiros no mercado japonês, de maneira competitiva e virtuosa.

A inclusão da variável saldo comercial nos padrões de especialização permitiu, em termos gerais, constatar que, a exceção do segundo sub-período, houve uma intensificação da participação de setores com contribuição positiva ao saldo comercial.

Tabela 12 – Matriz de competitividade dos produtos brasileiros exportados para o Japão associada à Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010

Padrão de especialização	1990-1992	1997-1999	2002-2004	2008-2010
Setores em retrocesso	19,75	63,45	15,40	11,80
Contribuição ao Saldo Positiva	19,50	61,71	11,05	11,02
Contribuição ao Saldo Negativa	0,25	1,73	4,35	0,78
Setores em declínio	52,70	11,70	40,06	7,90
Contribuição ao Saldo Positiva	51,30	9,90	38,79	6,80
Contribuição ao Saldo Negativa	1,40	1,80	1,27	1,10
Oportunidades perdidas	10,98	18,31	42,44	19,30
Contribuição ao Saldo Positiva	7,49	11,17	40,45	17,95
Contribuição ao Saldo Negativa	3,49	7,15	1,99	1,35
Situação ótima	16,57	6,54	2,10	61,00
Contribuição ao Saldo Positiva	11,89	4,86	0,00	58,90
Contribuição ao Saldo Negativa	4,68	1,68	2,10	2,10
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Determinada a melhora na pauta de exportação brasileira quanto ao dinamismo, competitividade e contribuição ao saldo comercial, resta saber se a pauta se concentrou ou não em produtos com maior nível de intensidade tecnológica.

A Figura 5 expõe uma primeira análise das exportações brasileiras para o Japão, segundo o fator agregado¹¹, revelando que no ano de 1990, as exportações para o mercado japonês, segundo o fator agregado, mantinham certo equilíbrio entre a participação de produtos básicos e produtos semimanufaturados na pauta de exportação. Os produtos manufaturados correspondiam a aproximadamente 20% das exportações nacionais. Até o início dos anos 2000 há uma oscilação entre a participação de cada categoria. Contudo, a partir de 2000 verifica-se uma tendência ao aumento da participação dos produtos básicos em detrimento da redução da participação dos produtos semimanufaturados e manufaturados.

Figura 5 – Exportações brasileiras para o Japão segundo fator agregado (em %) – período: 1990-2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior.

Com o intuito de obter-se uma identificação melhor da evolução da intensidade da pauta de exportação brasileira aplicou-se a classificação Lall (2000) de intensidade tecnológica a dados desagregados a três dígitos na codificação *Standard International Trade Classification* - SITC revisão 2. Desta forma, pode-se verificar na Figura 6 que as exportações brasileiras

¹¹ A classificação das exportações pelo fator agregado segue a metodologia da Funcex disponível no Anexo I.

concentraram-se basicamente nos três primeiros setores: produtos primários, produtos baseados em recursos naturais 1 – RB1, ou produtos agrícolas, e produtos baseados em recursos naturais 2 – RB2, ou outros produtos baseados em recursos naturais, seção composta por concentrados de minério, produtos de petrolíferos e de borracha, pedras preciosas, vidro, dentre outros. Os produtos primários dominam a pauta de exportação brasileira, crescendo do primeiro sub-período para o terceiro, atingindo um ápice de aproximadamente 50% dos valores exportados no sub-período de 2002 a 2004. No último sub-período esta seção diminuiu sua participação recuando para menos de 40%, sendo ultrapassada pelos produtos RB2. Embora se possa dizer que houve uma melhora na intensidade da pauta tecnológica brasileira, com a redução na exportação de produtos primários e o aumento na exportação de produtos RB2, esta não foi tão grande, uma vez que as exportações ainda estão concentradas em produtos com menor intensidade tecnológica. É interessante verificar que a seção RB1 alternou com a seção de produtos de média tecnologia 2 – MT2 – ou indústrias de processo de média intensidade tecnológica, na posição de terceiro setor com maior participação. Considerando-se o setor de produtos MT2, verifica-se que no sub-período inicial este apresentava uma participação de aproximadamente 15%. Nos dois sub-períodos seguintes houve uma redução desta participação para quase metade do valor do primeiro sub-período. No entanto, no último sub-período há uma retomada do crescimento deste setor. O setor MT2 é composto por produtos químicos, metais processados, fibras sintéticas, tintas, fertilizantes, dentre outros.

Figura 6 – Exportações brasileiras para o Japão segundo sua intensidade tecnológica (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010¹²

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

4.2 Resultados da análise dos dados das exportações brasileiras para a República Popular da China

A utilização do modelo CMS para a análise da evolução das exportações brasileiras para o mercado chinês revelou que o Brasil aumentou seu fluxo de exportações para a RPC no decorrer dos três sub-períodos. De acordo com a Tabela 13, no primeiro sub-período verificou-se que as exportações mundiais para a China aumentaram a uma taxa de 82,26%, enquanto as exportações brasileiras aumentaram a uma taxa de 49,94%. Como a taxa de crescimento das exportações brasileiras foi inferior a das exportações mundiais para a China, o Brasil perdeu participação no mercado chinês, tendo seu market share reduzido de 0,5% para 0,41%. Analisando-se as fontes de crescimento, verifica-se que o efeito crescimento do comércio mundial predominou, tendo um impacto positivo da ordem de 165,05% no crescimento do comércio brasileiro. No entanto, os efeitos competitividade e composição da pauta de exportação foram negativos, anulando parte

¹² As categorias são: Produtos Primários (PP), Produtos Baseados em Recursos Naturais 1 (RB1), Produtos Baseados em Recursos Naturais 2 (RB2), Manufaturados de Baixa Intensidade Tecnológica 1 (LT1), Manufaturados de Baixa Intensidade Tecnológica 2 (LT2), Manufaturados de Média Intensidade Tecnológica 1 (MT1), Manufaturados de Média Intensidade Tecnológica 2 (MT2), Manufaturados de Média Intensidade Tecnológica 3 (MT3), Manufaturados de Alta Intensidade Tecnológica 1 (HT1), Manufaturados de Alta Intensidade Tecnológica 2 (HT2) e os produtos que não se encaixam em nenhuma das categorias anteriores (Sem Classificação).

dos efeitos do crescimento do comércio mundial. A composição da pauta de exportação brasileira apresentou efeito negativo da ordem de 19,76%, enquanto o efeito competitividade afetou negativamente as exportações brasileiras em 45,29%.

No sub-período seguinte, as exportações mundiais cresceram a uma taxa maior, 134,72%. No entanto, as exportações brasileiras cresceram a uma taxa superior a das exportações mundiais, 360,24%, o que possibilitou ao Brasil aumentar seu market share de 0,41% para 0,81%. O efeito crescimento do comércio mundial foi responsável por 37,14% do aumento das exportações brasileiras, enquanto o efeito competitividade contribuiu com 63,49% sendo, portanto, o maior responsável pelo crescimento das exportações brasileiras. Há de se ressaltar que apesar de negativo, o efeito composição da pauta de exportação apresentou uma melhora com relação ao sub-período anterior, variando de -19,76% para -0,63%.

O terceiro sub-período é marcado pela transição de um momento de franco crescimento mundial para um período de desaceleração da economia mundial, devido à crise de 2008. Assim, embora as exportações mundiais para a China ainda tenham crescido, estas se deram a uma taxa menor que a do sub-período anterior, 74,70%. As exportações brasileiras também cresceram a uma taxa menor, 232,83%, no entanto, tal taxa foi superior a das exportações mundiais, levando o país a quase duplicar seu market share, que era de 0,81% e passou a ser 1,54%. As fontes de crescimento indicam uma redução na participação do efeito crescimento do comércio mundial e do efeito competitividade, com taxas de 31,53% e 47,43%, respectivamente. Apesar de ter sido a fonte com maior contribuição ao crescimento das exportações brasileiras, o efeito competitividade também foi a fonte de crescimento que mais perdeu participação. O efeito composição da pauta de exportação confirmou sua tendência a melhora, contribuindo positivamente para o crescimento das exportações, com um percentual de 21,04%.

Conclui-se, então, que as exportações brasileiras para a China, a exceção do primeiro sub-período, melhoraram, deixando de depender apenas do efeito do crescimento do comércio mundial e passando a depender do efeito composição da pauta de exportação e do efeito competitividade.

Tabela 13 – Exportações brasileiras para a China segundo modelo CMS (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010¹³

Dados do comércio	Sub-períodos		
	1990/96 a 1997/01 (I)	1997/01 a 2002/07 (II)	2002/07 a 2008/10 (III)
a) Exportações para a China			
Exportações mundiais (em %)	82,26	134,72	74,70
Exportações mundiais (em US\$ FOB)	306.436.172,09	384.543.426,37	7.051.449.568,83
Exportações brasileiras (em %)	49,94	360,24	232,83
Exportações brasileiras (em US\$ FOB)	527.464.377,37	5.705.087.202,37	16.970.809.815,17
b) <i>Market share</i> brasileiro	Queda de 0,50% para 0,41%	Aumento de 0,41% para 0,81%	Aumento de 0,81% para 1,54%
c) Fontes de crescimento			
Cresc. do comércio mundial (em %)	165,05	37,14	31,53
Cresc. do com. mundial (em US\$ FOB)	870.589.826,49	2.118.817.365,59	5.350.947.760,37
Composição da pauta de exp. (em %)	-19,76	-0,63	21,04
Comp. da pauta de exp. (em US\$ FOB)	-104.252.001,21	-35.974.423,30	8.224.758.479,38
Competitividade (em %)	-45,29	63,49	47,43
Competitividade (em US\$ FOB)	-238.873.447,91	3.622.244.260,07	3.395.103.575,41

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Com o intuito de verificar quais países impuseram uma perda de competitividade às exportações brasileiras para o mercado chinês e de quais países o Brasil ganhou competitividade, empregou-se o modelo de CMS segundo Fagerberg e Sollie (1985). Conforme já explicado, o modelo CMS de Fagerberg e Sollie não discrimina o efeito crescimento do comércio mundial, decompondo as fontes de crescimento em apenas dois efeitos, sendo eles: o efeito composição pauta de exportação e o efeito competitividade Paasche. O efeito competitividade Paasche pode ser decomposto em efeito de competitividade Laspeyres e um terceiro termo conhecido como efeito de adaptação relativa, que calcula a correlação entre o “efeito competitividade” e o “efeito composição da pauta de exportação”, ou seja, ele indica em que medida o país exportador teve sucesso em adaptar sua composição da pauta de exportação às mudanças na composição da pauta do mercado.

Os resultados apresentados na Tabela 14 indicam que no primeiro sub-período há uma redução do *market share* do Brasil no mercado chinês da ordem de 0,09 ponto percentual. A análise CMS de Fagerberg e Sollie identifica o efeito composição da pauta de exportação como responsável por 28,70% desta redução, enquanto o restante é atribuído ao efeito competitividade

¹³ As fontes do crescimento do comércio no modelo CMS de segundo nível são calculadas com base na variação dos valores exportados (exportações brasileiras).

de Paasche, 71,30%. A maior parte dos 71,30% é atribuída ao efeito competitividade Laspeyres, 67,26%, enquanto apenas 4,04% é resultado do efeito de adaptação relativa. Assim, como no modelo CMS de segundo nível, o efeito composição da pauta de exportação e o efeito competitividade têm impacto negativo nas exportações brasileiras, sendo que a intensidade do efeito competitividade foi maior.

No segundo sub-período, há um aumento de 0,40 ponto percentual no market share brasileiro no mercado chinês, sendo que o impacto do efeito composição da pauta de exportação neste ganho de mercado foi mínimo, cerca de 1,23%, enquanto o efeito competitividade Paasche é responsável por 98,77% deste ganho de mercado. A decomposição do efeito competitividade Paasche indica que o efeito competitividade Laspeyres prevalece, com 103,97%, enquanto a capacidade de adaptação dos produtos brasileiros ao mercado chinês apresentou resultado negativo de 5,19%.

No terceiro sub-período, o Brasil consegue um aumento de market share ainda maior, da ordem de 0,73 ponto percentual. Desta vez há uma melhora na participação do efeito composição da pauta de exportação, sendo este responsável por 33,79% deste ganho de mercado. O efeito competitividade Paasche ainda prevalece, apesar de ter sua participação reduzida a 66,21%. Deste valor, 46,45% é atribuído ao efeito competitividade Laspeyres, enquanto o efeito adaptação relativa apresenta uma melhora, contribuindo com 19,76%. Novamente os resultados do modelo CMS de Fagerberg e Sollie estão de acordo com os resultados do modelo CMS de segundo nível.

Tabela 14 – Exportações brasileiras para a China segundo o modelo CMS de Fagerberg e Sollie (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010¹⁴ (continua)

Dados do comércio	Sub-períodos		
	1990/96 a 1997/01 (I)	1997/01 a 2002/07 (II)	2002/07 a 2008/10 (III)
a) Exportações para a China			
Exportações mundiais (em %)	82,26	134,72	74,70
Exportações mundiais (em US\$ FOB)	306.436.172,09	384.543.426,37	7.051.449.568,83
Exportações brasileiras (em %)	49,94	360,24	232,83
Exportações brasileiras (em US\$ FOB)	527.464.377,37	5.705.087.202,37	16.970.809.815,17
b) <i>Markets share</i> brasileiro	Queda de 0,50% para 0,41%	Aumento de 0,41% para 0,81%	Aumento de 0,81% para 1,54%

¹⁴ As fontes de crescimento do comércio no modelo CMS de Fagerberg e Sollie são calculadas com base na variação do *market share* do país exportador no mercado importador.

Tabela 14 – Exportações brasileiras para a China segundo o modelo CMS de Fagerberg e Sollie (em % e US\$ bilhões FOB) – período: 1990-2010 (conclusão)

Dados do comércio	Sub-períodos		
	1990/96 a 1997/01 (I)	1997/01 a 2002/07 (II)	2002/07 a 2008/10 (III)
c) Fontes de crescimento			
Efeito compos. da pauta de exp. (em %)	28,70	1,23	33,79
Ef. comp. da pauta exp. (em US\$ FOB)	95.001.674,03	43.929.969,74	3.894.420.354,24
Efeito comp. Paasche = (A)+(B) (em %)	71,30	98,77	66,21
Ef. compet. Paasche=A+B(em US\$ FOB)	236.014.611,80	3.527.612.285,37	7.630.943.227,41
Efeito compet. Laspeyres (A) (em %)	67,26	103,97	46,45
Ef. compet. Laspeyres A (em US\$ FOB)	222.641.553,85	3.713.332.482,64	5.353.531.383,68
Efeito de adaptação relativa (B) (em %)	4,04	-5,19	19,76
Ef. de adapt. relativa (B) (em US\$ FOB)	13.373.057,95	-185.363.043,04	2.277.411.843,73

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Considerando-se a redução da participação brasileira no mercado chinês de 0,50% para 0,41% no primeiro sub-período, identificou-se na Tabela 15 que a Coreia do Sul, outros países da Ásia, Cingapura, Japão, Malásia e Tailândia, foram os principais concorrentes para os quais o Brasil perdeu competitividade. Por outro lado, o Brasil conseguiu reduzir sua perda de mercado ao obter ganhos de competitividade em relação a países como Rússia, Canadá e Alemanha. Assim como no caso japonês, o modelo de produção integrada envolvendo países do Leste e Sudeste Asiático contribuiu para que os países de tal região fossem os principais concorrentes no mercado chinês, impondo aos produtos brasileiros uma perda de competitividade da ordem de 77,50%.

No segundo sub-período, o Brasil conseguiu inverter a dinâmica de perda de participação, auferindo um aumento de seu *market share* de 0,41% para 0,51%. Para tal, o Brasil teve de conseguir ganhos de competitividade frente aos principais parceiros chineses: Japão, Estados Unidos e demais países do Leste e Sudeste Asiático. Os ganhos frente aos países do Leste e Sudeste Asiático, principais concorrentes, foram de 42,24%. Desta vez as perdas de competitividade foram pequenas, somando um total de apenas 3,85%. No terceiro sub-período, o Brasil manteve sua dinâmica de ganho de mercado conseguindo aumentar de 0,81% para 1,54% a sua participação no mercado chinês. Embora os ganhos frente aos Estados Unidos tenham se reduzido de 15,83% para 10,16%, o Brasil aumentou os ganhos de competitividade em relação ao Japão, outros estados da Ásia e Coreia do Sul. Consequentemente, o país conseguiu aumentar seu ganho de competitividade frente aos países do Leste e Sudeste Asiático de 42,24% para 50,29%.

Além disso, o Brasil reduziu suas perdas de competitividade de 3,85% para apenas 1,87%, mostrando uma considerável melhora de competitividade no seu padrão de exportação.

Considerando-se os valores absolutos, o Brasil deixou de ganhar aproximadamente 235 milhões de dólares no primeiro sub-período, enquanto no segundo sub-período ele aumentou seu comércio em aproximadamente 3,5 bilhões de dólares e cerca de 7,6 bilhões de dólares no terceiro sub-período.

Tabela 15– Ganhos e perdas de competitividade do Brasil em relação a seus concorrentes no mercado chinês (em % e valor US\$ FOB) – período: 1990-2010

(continua)

1990/96 a 1997/01 (I)					
Ganhos			Perdas		
País	(%)	Valor US\$ FOB	País	(%)	Valor US\$ FOB
Rússia	13,77	32.509.648,94	Coréia do Sul	30,46	71.898.530,41
Canadá	5,64	13.316.316,95	Outros países da Ásia	21,51	50.764.595,22
Alemanha	3,94	9.307.585,11	Cingapura	16,31	38.501.296,60
Indonésia	1,51	3.556.545,59	Japão	13,76	32.472.818,41
Romênia	1,21	2.849.949,09	Malásia	8,21	19.365.828,69
Chile	1,20	2.842.172,09	Tailândia	7,45	17.572.723,89
Áreas não Especificadas	1,14	2.701.094,35	Reino Unido	6,13	14.468.859,33
Peru	1,12	2.634.242,09	Áreas de Livre Comércio	5,09	12.020.086,96
Tchecoslováquia	1,10	2.590.561,79	Índia	4,33	10.230.834,83
Omã	1,01	2.389.948,92	Estados Unidos	2,95	6.953.686,22
Total de Ganhos	42,32	99.881.383,71	Total de Perdas	142,32	335.895.995,52
			Países do Leste e Sudeste Asiático	77,94	183.947.373,93
			Valor Líquido	100,00	236.014.611,80
1997/01 a 2002/07 (II)					
Ganhos			Perdas		
País	(%)	Valor US\$ FOB	País	(%)	Valor US\$ FOB
Japão	22,89	807.417.357,42	África do Sul	0,58	20.351.859,19
Estados Unidos	15,83	558.386.795,51	Filipinas	0,53	18.765.680,31
Outros países da Ásia	11,44	403.734.655,75	Bélgica	0,38	13.535.718,88
Coréia do Sul	8,57	302.246.125,72	Arábia Saudita	0,33	11.721.339,42
Cingapura	5,84	206.086.908,45	Sudão	0,29	10.302.185,14
Reino Unido	4,11	145.088.932,47	Angola	0,28	10.050.596,57
Alemanha	3,22	113.641.636,78	Irã	0,26	9.139.144,23
França	3,18	112.204.550,49	Congo	0,12	4.353.746,68
Itália	2,93	103.337.249,48	Costa Rica	0,12	4.159.329,78
Áreas de Livre Comércio	2,79	98.569.198,13	México	0,11	3.956.141,91
Total de Ganhos	103,85	3.663.322.999,64	Total de Perdas	3,85	135.727.806,37

Tabela 15 – Ganhos e perdas de competitividade do Brasil em relação a seus concorrentes no mercado chinês (em % e valor US\$ FOB) – período 1990-2010

(conclusão)					
1997/01 a 2002/07 (II)					
Ganhos			Perdas		
País	(%)	Valor US\$ FOB	País	(%)	Valor US\$ FOB
Países do Leste e Sudeste Asiático	42,12	1.485.948.545,36			
Valor Líquido	100,00	3.527.612.285,37			
2002/07 a 2008/10 (III)					
Ganhos			Perdas		
País	(%)	Valor US\$ FOB	País	(%)	Valor US\$ FOB
Japão	24,14	1.842.467.409,93	Angola	0,45	3.936.089,12
Outros países da Ásia	15,93	1.215.621.070,14	Venezuela	0,25	3.936.089,12
Coréia do Sul	11,40	869.844.967,19	Iraque	0,21	3.936.089,12
Estados Unidos	10,16	775.505.831,66	Líbia	0,19	3.936.089,12
Alemanha	5,64	430.498.749,37	República Democrática do Congo	0,11	3.936.089,12
Cingapura	4,92	375.626.417,62	Kuwait	0,09	3.936.089,12
Malásia	3,85	293.709.018,38	Zâmbia	0,07	3.936.089,12
Rússia	2,13	162.862.379,47	Colômbia	0,06	3.936.089,12
Filipinas	2,12	161.961.558,91	Mauritânia	0,06	3.936.089,12
Tailândia	2,12	161.489.814,73	Eslováquia	0,05	3.936.089,12
Total de Ganhos	101,87	7.773.746.341,19	Total de Perdas	1,87	3.936.089,12
Países do Leste e Sudeste Asiático	50,29	3.837.259.559,68			
Valor Líquido	100,00	7.630.943.227,41			

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Constatado uma melhora no efeito composição de pauta de exportação, procedeu-se a uma análise da composição desta. Utilizando-se dados do Sistema Harmonizado desagregados ao nível de setores, verifica-se na Figura 7 que a concentração das exportações brasileiras evoluiu com o decorrer dos sub-períodos. No primeiro sub-período as exportações se concentravam no décimo segundo setor, metais, com participação de mais de 33%, seguido pelo setor quatro, produtos minerais, com pouco mais de 10%, setor dois, produtos de origem vegetal, também com pouco mais de 10% e o setor um, animais e produtos de origem animal, com 9,3%. O restante da exportação encontrava-se dividida entre os setores três, cinco, seis, sete, oito e dez. No segundo sub-período verifica-se um aumento de participação no setor um, dois, três e quatro, devido a uma grande perda de participação do décimo segundo setor. No terceiro sub-período verificou-se a manutenção de um forte crescimento do segundo setor, seguido de um aumento dos setores

quatro e doze. Tais crescimentos devem-se à queda de participação dos setores um e três. No quarto sub-período o setor dois, que apresentava uma forte tendência de crescimento, perdeu participação, enquanto o setor quatro conseguiu aumentar fortemente sua participação, saindo do patamar de 20,3% para atingir o de 46%.

Conclui-se, então, que as exportações brasileiras não apresentaram um padrão rígido, havendo uma grande variação da participação de diferentes setores. Nos primeiros sub-períodos as exportações eram mais diversificadas, tornando-se concentrada em poucos setores no último sub-período. O setor quatro, produtos minerais, foi o único a se destacar com forte tendência ao crescimento.

Figura 7 – Participação das seções do Sistema Harmonizado nas exportações brasileiras para a China – sub-períodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Como a divisão por setores é muito agregada, optou-se por utilizar dados desagregados ao nível de capítulos. Desta forma, pode-se estudar a evolução dos dez principais capítulos ao longo dos quatro sub-períodos. A Tabela 16 contém tais capítulos para os sub-períodos selecionados. Do ano de 1990 ao ano de 1992, os dez principais capítulos concentravam 81,02% das exportações nacionais para a China. Com o decorrer dos sub-períodos tal concentração aumentou chegando a 91,53% no quarto sub-período. Além do aumento da concentração da pauta de exportação, verifica-se que cinco capítulos aparecem em todos os quatro sub-períodos no grupo

dos dez principais capítulos exportados, enquanto três capítulos aparecem em dois sub-períodos, o que aponta para existência de certo padrão. Os capítulos ferro e aço (72), minérios, escórias e cinzas (76), gorduras animais e ou vegetais, óleos e ceras (15), carnes e miudezas (2) e peles e couro (41) estão presentes nos quatro sub-períodos, alternando posições. No primeiro sub-período o capítulo 72 era o que apresentava maior participação, com 23,12%, no entanto ele oscilou no segundo sub-período caindo para a sétima posição com 3,57%, voltando à parte superior da tabela no terceiro sub-período com 9,67%, tornando a perder posição no quarto sub-período, alcançado 3% de participação. Por outro lado, o capítulo 26 esteve sempre entre os dois principais, aumentando sua participação em todos os sub-períodos, alcançando o patamar de 35,8% no quarto sub-período. O capítulo 12 também merece destaque, pois no primeiro sub-período não figurava no grupo dos dez principais, surgindo no segundo sub-período na quinta posição, alcançando a primeira posição no terceiro sub-período e a segunda posição no quarto sub-período, com 25,83% das exportações brasileiras.

Outro dado importante é o fato dos dois primeiros capítulos concentrarem mais de 50% das exportações brasileiras no quarto sub-período. A tendência à concentração da pauta de exportação para a China chega a ser maior que a concentração nas exportações para o Japão, o que, conforme já foi visto, pode ser considerado prejudicial ao Brasil, levando ao desenvolvimento de poucos setores produtivos.

Tabela 16 – Dez principais capítulos do Sistema Harmonizado exportados pelo Brasil para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010 (continua)

1990-1992		1997-1999	
Capítulo	Participação	Capítulo	Participação
Ferro e Aço (72)	23,12	Minérios, Escórias e Cinzas (26)	16,09
Minérios, Escórias e Cinzas (26)	12,63	Gordura Animais ou Vegetais, Óleos e Ceras (15)	12,63
Gordura Animais ou Vegetais, Óleos e Ceras (15)	11,64	Resíduos da Indústria Alimentícia e Ração Animal (23)	11,96
Carnes e Miudezas (2)	7,72	Carnes e Miudezas (2)	11,71
Alumínio e suas obras (76)	5,82	Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha (12)	10,62
Peles e Couro (41)	5,51	Peles e Couro (41)	7,58
Plásticos e outros artigos (39)	4,21	Ferro e Aço (72)	3,57
Algodão, inc. fios e tecidos do mesmo (52)	3,82	Pasta de Resíduos de Madeira e pedaços de Papel (47)	2,79

Tabela 16 – Dez principais capítulos do Sistema Harmonizado exportados pelo Brasil para a República Popular da China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010 (conclusão)

1990-1992		1997-1999	
Participação	Capítulo	Capítulo	Participação
Reatores Nucleares, Caldeiras, Máquinas e Aparelhos, Computadores (84)	3,28	Reatores Nucleares, Caldeiras, Máquinas e Aparelhos, Computadores (84)	2,57
Cobre e suas obras (74)	3,27	Tabaco e Substitutos de Tabaco Manufaturados (24)	1,84
Total	81,02	Total	81,35
2002-2004		2008-2010	
Capítulo	Participação	Capítulo	Participação
Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha (12)	25,96	Minérios, Escórias e Cinzas (26)	35,80
Minérios, Escórias e Cinzas (26)	17,62	Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha (12)	25,83
Ferro e Aço (72)	9,67	Combustíveis Minerais, Óleos, Ceras e Substâncias Betuminosas (27)	9,75
Gordura Animais ou Vegetais, Óleos e Ceras (15)	6,98	Carnes e Miudezas (2)	5,15
Peles e Couro (41)	6,44	Pasta de Resíduos de Madeira e Pedacos de Papel (47)	4,00
Carnes e Miudezas (2)	5,11	Ferro e Aço (72)	3,00
Pasta de Resíduos de Madeira e Pedacos de Papel (47)	4,46	Gordura Animais ou Vegetais, Óleos e Ceras (15)	2,91
Reatores Nucleares, Caldeiras, Máquinas e Aparelhos, Computadores (84)	3,57	Peles e Couro (41)	2,15
Madeira, Artigos de Madeira e Lenha (44)	2,94	Tabaco e Substitutos de Tabaco Manufaturados (24)	1,51
Veículos que não sejam para via férrea (87)	2,73	Aviões, Aeronaves e suas partes (88)	1,41
Total	85,48	Total	91,53

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Dado que a pauta de exportação brasileira assumiu uma tendência à concentração, empregou-se a matriz de competitividade de Mandeng e Fajnzylberg com o intuito de verificar se a pauta de exportação brasileira para o mercado chinês se concentra em produtos em que o país apresenta alguma vantagem, o que tornaria os produtos brasileiros mais competitivos no mercado chinês. Assim, a matriz de competitividade, segundo Mandeng e Fajnzylberg, verifica a variação da participação das exportações brasileiras no mercado importador, o market share, e a variação do peso de cada setor nas importações do país estudado. A variação do market share indicará a competitividade de um determinado setor em um determinado mercado, sendo que uma variação positiva deste significará um aumento da participação brasileira no setor estudado, o que é interpretado como um ganho de competitividade frente aos demais fornecedores do mercado importador em questão. No caso de ocorrer o contrário, uma redução do market share, então se

verifica uma perda de competitividade. A variável peso do setor nas importações do país estudado tem como objetivo verificar o dinamismo de um setor, ou seja, um aumento do peso do setor nas importações totais do mercado em questão, significa um aumento da demanda por tal bem, o que configura um ganho de dinamismo. No caso de perda de peso do setor há uma redução do dinamismo do setor para o sub-período estipulado.

Observando-se a Tabela 17, verifica-se que no primeiro sub-período as exportações brasileiras concentravam-se em produtos para os quais o Brasil não era competitivo, havendo uma polarização entre os produtos considerados estagnados no mercado chinês e os produtos considerados dinâmicos no mercado chinês. Assim, quase que 40% das exportações brasileiras concentravam-se nos setores em retrocesso, enquanto aproximadamente 51% eram classificadas como oportunidades perdidas. Com a eclosão da Crise Asiática no segundo sub-período, registra-se um pequeno aumento de competitividade dos produtos brasileiros acompanhado de um aumento da participação de produtos considerados estagnados no mercado chinês.

No sub-período seguinte, constata-se uma melhora no padrão de especialização das exportações brasileiras, com o aumento de competitividade dos produtos brasileiros no mercado chinês. No entanto, as exportações ainda encontram-se polarizadas entre setores dinâmicos e setores estagnados. Como a perda de dinamicidade dos setores pode ser temporária, deve-se analisar o próximo sub-período com o intuito de constatar como o padrão de especialização das exportações brasileiras se desenvolveu. No quarto sub-período verifica-se uma deterioração do padrão de especialização das exportações brasileiras, com nova perda de competitividade dos produtos nacionais, ou seja, o Brasil não conseguiu manter ou aumentar seu *market share* nas importações chinesas, configurando-se assim, uma limitação competitiva dos produtos nacionais.

Tabela 17 – Matriz de Competitividade dos produtos brasileiros exportados para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010

Padrão de especialização	Setor	País	1990-1992	1997-1999	2002-2004	2008-2010
Setores em retrocesso	Não-dinâmico	Não-competitivo	39,20	40,48	5,40	28,39
Setores em declínio	Não-dinâmico	Competitivo	4,20	17,82	44,70	19,44
Oportunidades perdidas	Dinâmico	Não-competitivo	51,10	24,20	1,30	49,63
Situação ótima	Dinâmico	Competitivo	5,50	17,50	48,60	2,54
Total	-	-	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Adicionou-se à matriz de competitividade um terceiro vetor capaz de mensurar as vantagens relativas dos produtos brasileiros, o índice Contribuição ao Saldo, com a intenção de verificar em que medida tais padrões condicionaram e restringiram a evolução dos saldos comerciais brasileiros. Constata-se na Tabela 18 que de 1990 a 1992, a exceção da classificação setores em declínio, a contribuição ao saldo comercial positiva prevalece em todas as classificações, o que demonstra que a pauta de exportação brasileira concentrava-se em produtos para os quais o Brasil apresentava vantagem comparativa. No sub-período seguinte constata-se uma intensificação da participação de setores cuja contribuição ao saldo é positiva. De 2002 a 2004, os setores com contribuição positiva ao saldo comercial também prevalecem, merecendo destaque o aumento da contribuição negativa ao saldo comercial dos produtos com classificação setores em retrocesso. No último sub-período, há um aumento considerável dos setores que contribuem negativamente para o saldo comercial nas classificações setores em declínio.

O uso da matriz de competitividade permitiu examinar em que medida ocorreu uma convergência ou divergência do padrão de especialização comercial do Brasil em relação ao mercado chinês, a partir da observação do dinamismo do mercado chinês, da competitividade setorial brasileira, bem como dos efeitos sobre os saldos comerciais. Do ano de 1990 a 1992 o padrão de especialização do Brasil revelou uma limitação de competitividade dos produtos brasileiros no mercado chinês, em especial em setores dinâmicos desse mercado. Dessa forma, a análise revelou, em princípio, que o padrão de especialização do Brasil nesse período apresentava grandes limitações. No período de 1997 a 1999 o padrão de especialização do Brasil revelou um aumento de competitividade e a concentração em setores não dinâmicos no mercado chinês. Contudo, como este segundo período foi marcado pela Crise Asiática, o aumento da concentração em setores não dinâmicos pode ser apenas temporário. Os dados para o período de 2002 a 2004 revelam uma tendência à polarização entre os setores em declínio e situação ótima, indicando uma manutenção na tendência a ganho de competitividade dos produtos brasileiros e um ligeiro aumento de participação em produtos considerados dinâmicos no mercado. Assim, constata-se uma tendência a melhora no padrão de especialização dos produtos brasileiros. No quarto sub-período, de 2008 a 2010, verifica-se uma inversão no padrão de especialização das exportações brasileiras, com uma concentração de produtos no setor oportunidades perdidas, ou seja, o Brasil perde novamente competitividade no mercado chinês, principalmente em produtos considerados dinâmicos.

A inclusão da variável saldo comercial nos padrões de especialização permitiu, em termos gerais, constatar que houve uma intensificação da participação de setores com contribuição positiva ao saldo comercial.

Tabela 18 – Matriz de competitividade dos produtos brasileiros exportados para a China associada à Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – sub-períodos entre 1990 e 2010

Padrão de especialização	1990-1992	1997-1999	2002-2004	2008-2010
Setores em retrocesso	39,20	40,48	5,40	28,39
Contribuição ao Saldo Positiva	35,80	39,40	1,55	27,97
Contribuição ao Saldo Negativa	3,40	1,08	3,85	0,42
Setores em declínio	4,20	17,82	44,70	19,44
Contribuição ao Saldo Positiva	1,80	17,56	44,30	11,10
Contribuição ao Saldo Negativa	2,40	0,26	0,40	8,34
Oportunidades perdidas	51,10	24,20	1,30	49,63
Contribuição ao Saldo Positiva	38,10	18,10	0,55	48,21
Contribuição ao Saldo Negativa	13,00	6,10	0,75	1,42
Situação ótima	5,50	17,50	48,60	2,54
Contribuição ao Saldo Positiva	5,25	14,10	42,65	1,04
Contribuição ao Saldo Negativa	0,25	3,40	5,95	1,50
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Determinada uma grande oscilação da deterioração da pauta de exportação quanto ao dinamismo e competitividade, resta verificar sua evolução quanto à intensidade tecnológica.

A Figura 8 revela que no início da década de 1990 as exportações brasileiras para a China eram compostas em sua maioria por produtos manufaturados, seguido por produtos semi-manufaturados e básicos. No entanto, no período entre 1990 e 1995 os produtos semi-manufaturados deslocaram os produtos manufaturados. Na sequência os produtos básicos foram aos poucos tomando o espaço dos produtos manufaturados e semi-manufaturados, até que no ano de 2010 os produtos básicos atingiram sua maior participação, sendo esta superior a 80%, deixando os produtos semi-manufaturados e os manufaturados com participação inferior a 20%.

Figura 8 – Exportações brasileiras para a China segundo fator agregado (em %) – período: 1990-2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior.

Os dados para as exportações brasileiras, segundo fator agregado, indicam uma tendência à concentração da pauta de exportação brasileira em produtos com menor valor agregado. Com o intuito de obter-se uma identificação melhor da evolução da intensidade da pauta de exportação brasileira aplicou-se a classificação Lall (2000) de intensidade tecnológica a dados desagregados a três dígitos na codificação *Standard International Trade Classification* - SITC revisão 2.

Verifica-se na Figura 9 que no sub-período inicial a pauta de exportação do Brasil para a China apresenta certo equilíbrio entre os produtos exportados. Predominaram os produtos primários – PP, com participação de 16,15%, seguido dos produtos baseados em recursos naturais 2 – RB2, com 15,10%. Na sequência, os produtos de baixa intensidade tecnológica 2 – LT2, os produtos de média intensidade tecnológica 2 – MT2, ou produtos da indústria de processo, e os produtos baseados em recursos naturais 1 – RB1, ou produtos agrícolas, apresentam participação de 12,27%, 12,26% e 12,10, respectivamente. Uma terceira leva é composta por produtos de baixa intensidade tecnológica 1 – LT1, ou produtos do grupo têxtil e fashion, e produtos de média intensidade tecnológica 3 – MT3, ou produtos da indústria de engenharia, cuja participação é de 9,44% e 7,32%, respectivamente. A participação dos produtos restantes varia entre aproximadamente 5,75% e 4,80%. Este equilíbrio pode ser considerado interessante, uma vez que permite ao Brasil desenvolver a produção em diferentes setores que apresentam diferentes níveis

tecnológicos. No entanto, no sub-período seguinte verifica-se o início de uma tendência à concentração, com aproximadamente 75,89% das exportações nacionais para a China se concentrando nos três primeiros níveis de classificação: produtos PP, produtos RB1 e RB2, sendo que 37,92% correspondem apenas aos produtos PP. Desta forma, pode-se verificar que as exportações brasileiras concentram-se basicamente nos três setores com menor valor agregado (PP, RB1 e RB2). Os produtos PP dominam a pauta de exportação brasileira, crescendo do primeiro sub-período para o terceiro, atingindo um ápice de aproximadamente 50% dos valores exportados no sub-período de 2002 a 2004. No último sub-período esta seção diminuiu sua participação recuando para menos de 40%, sendo ultrapassada pelos produtos RB2, seção composta por concentrados de minério, produtos petrolíferos e de borracha, pedras preciosas, vidro, dentre outros. Embora se possa dizer que houve uma melhora na intensidade da pauta tecnológica brasileira, com a redução na exportação de produtos PP e o aumento na exportação de produtos RB2, esta não foi tão grande, uma vez que as exportações ainda estão concentradas em produtos com menor intensidade tecnológica. É interessante verificar que a seção produtos RB1 alternou com a seção de produtos MT2 na posição de terceiro setor com maior participação. Considerando-se o setor de produtos MT2, verifica-se que no sub-período inicial este apresentava uma participação de aproximadamente 15%. Nos dois sub-períodos seguintes houve uma redução desta participação para quase metade do valor do primeiro sub-período. No entanto, no último sub-período há uma retomada do crescimento deste setor. O setor MT2 é composto por produtos químicos, metais processados, fibras sintéticas, tintas, fertilizantes, dentre outros. O terceiro e quarto sub-períodos confirmam esta tendência à concentração das exportações brasileiras em produtos com menor valor agregado ao demonstrar uma redução de participação de todas as categorias, inclusive da categoria produtos RB1 e um aumento da participação dos produtos PP para 45,65% e dos produtos RB2 para 35,08%. Os produtos PP são produtos que possuem quase nenhum valor agregado, enquanto os produtos RB2 possuem baixo valor agregado.

Assim, pode-se concluir que as exportações brasileiras para a China têm se concentrado em produtos com baixíssimo valor agregado o que não é muito interessante, uma vez que tais produtos não estimulam o desenvolvimento de novas tecnologias e possuem valor comercial menor que os produtos com maior valor agregado.

Figura 9 – Exportações brasileiras para a China segundo sua intensidade tecnológica (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010¹⁵

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

4.3 Síntese dos resultados

Considerando-se o mercado japonês no período estudado, 1990 a 2010, constatou-se uma perda de participação dos produtos brasileiros, com uma redução do *market share* da ordem de 0,09% pontos percentuais. A análise pelos modelos CMS de segundo nível e CMS de Fagerberg e Sollie, determinou que dentre as fontes de crescimento, o efeito composição de pauta de exportação obteve o pior desempenho de todos, sendo negativo em todos os sub-períodos. Isto indica que a pauta de exportação brasileira concentrou-se em produtos cuja absorção do mercado japonês cresceu a taxas menores que a taxa de crescimento média de todos os produtos importados por este país. Ressalta-se, que apesar do desempenho negativo desta variável, constatou-se uma tendência constante de melhora na composição da pauta de exportação. O efeito competitividade também apresentou uma tendência a melhora, sendo negativo nos dois primeiros sub-períodos e positivo no terceiro. Tal melhora deve-se ao fato de o Brasil conseguir alterar a situação inicial de perda de competitividade frente aos seus principais concorrentes na

¹⁵ As categorias são: Produtos Primários (PP), Produtos Baseados em Recursos Naturais 1 (RB1), Produtos Baseados em Recursos Naturais 2 (RB2), Manufaturados de Baixa Intensidade Tecnológica 1 (LT1), Manufaturados de Baixa Intensidade Tecnológica 2 (LT2), Manufaturados de Média Intensidade Tecnológica 1 (MT1), Manufaturados de Média Intensidade Tecnológica 2 (MT2), Manufaturados de Média Intensidade Tecnológica 3 (MT3), Manufaturados de Alta Intensidade Tecnológica 1 (HT1), Manufaturados de Alta Intensidade Tecnológica 2 (HT2) e os produtos que não se encaixam em nenhuma das categorias anteriores (Sem Classificação).

região, os países do Leste e Sudeste Asiático e os Estados Unidos, para uma situação de ganho de competitividade no segundo e terceiro sub-períodos. Ressalta-se que por efeito competitividade entende-se a variável que indica a diferença entre o real aumento das exportações e o aumento hipotético caso a participação no mercado fosse mantida constante. Assim, embora seja possível mensurar o efeito competitividade, não é possível identificar suas causas, podendo este ter sido derivado de diversos fatores macroeconômicos, como mudanças na taxa de câmbio, taxa de juros, salários e carga fiscal, bem como de mudanças sistêmicas relacionadas à infraestrutura, qualificação da mão de obra, custos de transação, dentre outros.

O estudo das exportações segundo capítulo identificou os seguintes produtos como sendo os principais componentes da pauta brasileira: os produtos minerais, como minérios, escórias e cinzas; os metais, como alumínio, ferro e aço; e produtos vegetais e animais, como carnes e miudezas, chá mate, café e especiarias. Tal estudo também permitiu identificar uma tendência à concentração da pauta de exportação brasileira nos dez principais capítulos, perfazendo mais de 80% do valor exportado pelo Brasil.

A análise de competitividade segundo Mandeng e Fajnzylberg confirmou os resultados obtidos pelos modelos CMS. Verifica-se na Figura 10 que entre 1990/92 e 1997/99 há uma tendência à concentração em produtos para os quais o Brasil perde *market share*, ou seja, os produtos brasileiros perderam participação no mercado japonês, o que seria um indício de perda de competitividade neste mercado. Contudo, entre os anos de 1997/99 e 2002/04 e os anos de 2002/04 e 2008/10 constata-se um aumento contínuo da participação de produtos para os quais o Brasil aumenta seu *market share* no mercado japonês, o que segundo a matriz de Mandeng e Fajnzylberg caracteriza um ganho de competitividade.

Figura 10 – Evolução da competitividade das exportações brasileiras para o Japão (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Considerando-se o peso do setor no mercado japonês, verifica-se também a mesma tendência. Em 1990/92 e 1997/99 o Brasil concentrava suas exportações em setores que perdiam importância no mercado japonês, ou seja, setores cuja participação nas importações totais japonesas diminuía. Contudo, nos sub-períodos seguintes, as exportações brasileiras se concentram em setores que aumentam sua participação no mercado japonês. Assim, verifica-se um aumento da concentração das exportações brasileiras em setores considerados dinâmicos, ou seja, setores cuja participação nas importações totais japonesas tem crescido, o que configura uma tendência a melhora no efeito composição da pauta de exportação brasileira.

Figura 11 – Evolução do dinamismo das exportações brasileiras para o Japão (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

A Figura 12 apresenta as exportações brasileiras segundo a variável que indica a presença ou não de vantagem comparativa, por meio do indicador de contribuição ao saldo comercial. Esta variável também apresentou um comportamento semelhante às demais, com uma ligeira queda no período de 1997/99, seguido de uma concentração da pauta de exportação brasileira em produtos que contribuíam positivamente ao saldo comercial nacional, ou seja, produtos que apresentavam vantagem comparativa.

Figura 12 – Produtos brasileiros exportados para o Japão segundo sua Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Por último, analisando-se a intensidade tecnológica da pauta de exportação nacional constata-se uma concentração em produtos com baixo valor agregado, pertencentes à categoria dos produtos primários e dos produtos baseados em recursos naturais.

Assim, as exportações para o Japão têm apresentado uma tendência à concentração em poucos produtos, cuja intensidade tecnológica é baixa, mas que o Brasil possui vantagem comparativa, contribuindo positivamente ao saldo comercial nacional. A pauta de exportação brasileira também tem apresentado uma tendência à melhora, com o país aumentando sua competitividade e participação no mercado japonês para os principais setores que exporta.

Considerando-se o mercado chinês no período estudado, 1990 a 2010, constatou-se um ganho de participação dos produtos brasileiros, com um aumento do market share da ordem de 1,04% ponto percentual. A análise pelos modelos CMS de segundo nível e CMS de Fagerberg e Sollie determinou que dentre as fontes de crescimento, o efeito competitividade se destacou por ser o maior responsável pela recuperação brasileira no segundo e terceiro sub-período. Por outro lado, embora o efeito composição da pauta de exportação tenha sido negativo nos dois primeiros sub-períodos, ele manteve uma tendência a melhora, tornando-se positivo no terceiro sub-período. Assim como para as exportações para o Japão, o Brasil conseguiu aumentar sua participação no mercado chinês graças ao ganho de competitividade frente aos seus principais concorrentes, os países do Leste e Sudeste Asiático e os Estados Unidos.

O estudo dos capítulos mais exportados identificou uma concentração em três setores: os produtos minerais, como minérios, escórias e cinzas; os metais, como ferro e aço; e os produtos vegetais e animais, como carnes e miudezas, peles e couros e gorduras animais e vegetais. Assim como nas exportações para o Japão, verifica-se uma tendência à concentração da pauta de exportação brasileira para o mercado chinês. Contudo, considerando-se apenas os dez capítulos mais exportados, verifica-se que a concentração é ainda maior, correspondendo a mais de 90% do valor exportado pelo Brasil.

A análise de competitividade segundo Mandeng e Fajnzylberg confirmou os resultados obtidos pelos modelos CMS, sendo possível verificar na Figura 13 uma tendência de ganho de competitividade das exportações brasileiras entre o período inicial e os anos de 2002/04, representado pela concentração das exportações em produtos para os quais há um aumento do market share. Contudo, constatou-se uma grande perda de competitividade nos anos de 2008/10, ou seja, a maioria dos produtos brasileiros perdeu market share no mercado chinês.

Figura 13 – Evolução da competitividade das exportações brasileiras para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Considerando-se o dinamismo dos setores que o Brasil exporta, verifica-se na Figura 14 uma ligeira piora da pauta de exportação brasileira nos anos de 1997/99, com o aumento da participação de produtos considerados como estagnados, ou seja, aumentou a concentração de setores que perdiam peso no mercado chinês. Nos sub-períodos seguintes, as exportações

brasileiras mantiveram sua participação de setores estagnados e dinâmicos, configurando uma tendência a manutenção do efeito composição da pauta de exportação brasileira.

Figura 14 – Evolução do dinamismo das exportações brasileiras para a China (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

A Figura 15 apresenta a variável que indica a presença ou não de vantagem comparativa, a contribuição ao saldo comercial. Constata-se um ligeiro aumento de participação dos produtos que contribuem positivamente para o saldo comercial nacional no período de 1997/99. Nos períodos seguintes a concentração de produtos que contribuíram positivamente ao saldo comercial se manteve praticamente a mesma. Ressalta-se que nos últimos três sub-períodos aproximadamente 80% dos produtos exportados para a China contribuíram positivamente ao saldo comercial nacional, ou seja, 80% dos produtos exportados apresentaram vantagem comparativa.

Figura 15 – Produtos brasileiros exportados para a China segundo sua Contribuição ao Saldo Comercial (em %) – subperíodos entre 1990 e 2010

Fonte: Elaborada pelo autor a partir do UN Comtrade.

Por último, analisando-se a intensidade tecnológica da pauta de exportação nacional constata-se, da mesma forma que as exportações para o Japão, uma concentração em produtos com baixo valor agregado, pertencentes à categoria dos produtos primários e dos produtos baseados em recursos naturais.

Assim, as exportações para a República Popular da China apresentaram tendência à concentração em poucos produtos, cuja intensidade tecnológica é baixa, mas que o Brasil possui vantagem comparativa, contribuindo positivamente ao saldo comercial nacional. A pauta de exportação brasileira também apresentou uma forte tendência a ganho de competitividade nos três primeiros anos, sofrendo uma grande deterioração no último período. Considerando-se o peso no mercado chinês dos produtos exportados, verifica-se certa estabilidade na pauta de exportação nacional.

Ressalta-se que o resultado obtido pelos modelos CMS para o efeito competitividade e o resultado da matriz de competitividade, considerando-se a competitividade do Brasil no mercado chinês, não foram os mesmos, já que se verificou um aumento de competitividade pelo primeiro método e uma perda de competitividade pelo segundo. Guardada as limitações de cada modelo, pode-se supor que um dos motivos para esta incongruência seja o fato do primeiro modelo trabalhar com a variação entre os anos de 2002/07 e 2008/10, enquanto o segundo modelo verificou a variação dentro dos anos 2002/04 e 2008/10, separadamente. Apesar desta

incongruência, pode-se verificar a existência de um padrão de exportação dos produtos brasileiros para os mercados em questão, com uma tendência à concentração da pauta de exportação, em um pequeno grupo de produtos com baixo valor agregado e que o Brasil possui vantagem comparativa. Desta forma, o Brasil conseguiu nas duas últimas décadas uma melhora no desempenho de suas exportações para os mercados estudados, aumentando seu *market share* em ambos os mercados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que o padrão das exportações brasileiras para os países em questão tornou-se mais especializado em produtos com menor intensidade tecnológica, isto é, a pauta de exportação brasileira para a China e o Japão tornou-se mais concentrada em produtos primários e baseados em recursos naturais. Isto implica que a complementaridade entre a economia brasileira e a chinesa e entre a economia brasileira e a japonesa é fator preponderante para definir o padrão das exportações brasileiras para esses países. Assim, a necessidade dos dois países em importar recursos naturais e matéria prima para suas produções é o que define as exportações brasileiras. Embora o Brasil esteja aproveitando tais oportunidades, um próximo passo para incrementar as exportações para tais países seria identificar e explorar nichos de mercado nos quais os produtos brasileiros ainda não competem, seja por não ter uma produção direcionada para tais mercados (seguindo os padrões exigidos pelos chineses e japoneses), seja por falta de divulgação da parte brasileira e, conseqüentemente, de conhecimento do mercado chinês e do mercado japonês. Observando-se os capítulos para os quais o Brasil apresentou vantagem comparativa nas duas últimas décadas, constata-se que o peso dos capítulos 16 (Preparados Alimentícios de Carne, Peixe, Crustáceos etc), 20 (Preparados de Legumes e Verduras, Frutas, Castanhas etc), 21 (Preparados Alimentícios Diversos) e 24 (Madeira, Artigos de Madeira e Lenha) tem aumentado tanto no mercado chinês quanto no japonês, no entanto, a participação brasileira nestes mercados além de não ter aumentando, não atingiu nem 1% (à exceção do capítulo 44 no mercado japonês que tem participação da ordem de 1,62%). Esta mesma situação é válida para o capítulo 18 (Cacau e Preparados de Cacau) no mercado chinês. Assim, o Brasil está perdendo oportunidades nestes nichos. Logo, devido às distâncias geográficas e culturais, o apoio do governo através da promoção de produtos brasileiros em feiras e exposições em solo chinês e japonês, bem como a realização de missões comerciais, é essencial para o aprofundamento das relações comerciais com tais países.

Verificou-se também que as exportações brasileiras para tais mercados tornaram-se mais especializadas em produtos para os quais o país apresenta vantagem comparativa, ou seja, a pauta de exportação brasileira para a China e o Japão tornou-se mais concentrada em produtos cuja contribuição ao saldo comercial brasileiro é positiva, como por exemplo os capítulos 2 (Carnes e Miudezas), 12 (Sementes, Grãos Diversos, Plantas Medicinais e Palha) e 26 (Minérios, Escórias e Cinzas) no caso do mercado chinês e os capítulos 2 (Carnes e Miudezas), 26 (Minérios, Escórias

e Cinzas), 72 (Ferro e Aço) e 76 (Alumínio e suas obras) no caso do mercado japonês. A concentração das exportações em tais produtos é interessante, uma vez que ao deter certa vantagem sobre seus concorrentes, o Brasil pode exportá-los a preços mais competitivos, superando a concorrência no mercado dos países importadores.

Como a pauta de exportações se concentrou em produtos para os quais o país apresentava vantagem comparativa, a análise considerando a matriz de competitividade apresentou os resultados esperados, isto é, nas duas últimas décadas houve uma melhora no desempenho das exportações para os mercados estudados, com o aumento do market share brasileiro em ambos os mercados. Assim, a pauta de exportação se concentrou em produtos dos capítulos 2, 12, 26, 72 e 76, considerados competitivos.

Os resultados sugerem também uma melhora qualitativa na pauta de exportação brasileira, de forma que os ganhos não foram apenas quantitativos. Com o aumento do valor exportado para os mercados em questão, verificou-se também um ganho de competitividade dos produtos brasileiros, indicando que o país está focando suas exportações em produtos que conseguem concorrer e superar os produtos concorrentes, aumentando suas participações nos mercados em questão.

Assim, comprovou-se a hipótese geral de pesquisa, de que há uma tendência à consolidação de um padrão na composição da pauta de exportação brasileira, que se torna definida conforme o que se aventou como segunda hipótese da pesquisa. Mais especificamente, comprovou-se também que, dada a existência de um padrão na pauta de exportações e o fato de o Brasil ser um país abundante em recursos naturais, enquanto China e Japão produzem produtos com maior valor agregado, há uma concentração das exportações brasileiras em produtos com baixo valor agregado.

Com a constatação de um padrão de exportação brasileiro cada vez mais especializado em produtos para os quais o país apresenta vantagem comparativa, mas que possuem baixo valor agregado sugere-se, para estudos futuros, identificar qual a melhor política para o Brasil: prosseguir com uma pauta de exportação concentrada em produtos com menor valor agregado ou incentivar um aumento gradual no nível tecnológico das exportações para a China e o Japão.

Como o presente trabalho utilizou dados desagregados a dois dígitos do SH, não foi possível obter informações sobre a quantidade exportada de cada capítulo. Isto impossibilitou separar o efeito preço do efeito quantidade nas exportações brasileiras. Além disso, os dados por

capítulos são muito agregados, o que de certa forma pode mascarar os resultados que seriam obtidos no caso do uso de dados para quantidade, uma vez que no mesmo capítulo coexistem produtos de pesos distintos e diferentes preços, dependendo do seu valor agregado. Assim, dada a identificação dos principais capítulos exportados pelo Brasil para a China e o Japão, sugere-se para estudos futuros a escolha de um ou alguns dos capítulos mais exportados para a realização de um estudo mais detalhado, com a utilização de dados mais desagregados. Ao trabalhar com dados desagregados para um determinado produto será possível utilizar modelos matemáticos mais robustos, capazes de identificar os determinantes das exportações brasileiras para tais mercados, como, por exemplo, os modelos de estimação de curvas de demanda e oferta.

Ressalta-se também que a metodologia utilizada apresenta algumas limitações, sendo elas:

1. A arbitrariedade do período estipulado, que pode levar a resultados diferentes de acordo com a escolha do período inicial e o final;
2. A determinação do conceito de competitividade, em especial no modelo CMS em que a competitividade é na verdade um resíduo, que capta as variações que não se encaixam em nenhum dos outros efeitos, podendo ser atribuído a uma série de fatores;
3. A especificação das categorias de classificação por intensidade tecnológica, uma vez que não há uma classificação que separe produtos com maior e menor valor agregado dentro da categoria dos produtos primários e baseados em recursos naturais.

Considerando-se a matriz de competitividade, ressalta-se ainda que os resultados são sensíveis à escolha do nível de agregação dos dados utilizados e a variável competitividade, por ser obtida pela variação do market share de um país em determinado setor, não é capaz de identificar os determinantes dessa eficiência, sejam eles relacionados à produtividade, aos salários, ao progresso técnico, dentre outros.

Apesar destas limitações, os modelos utilizados permitiram identificar a evolução das exportações brasileiras para tais regiões, revelando que embora o Brasil ainda tenha uma série de desafios e oportunidades para aumentar suas exportações para tais regiões, o país conseguiu nas duas últimas décadas ampliar sua participação e o valor exportado para tais mercados, revelando um desempenho positivo.

REFERÊNCIAS

- BARROS, G. S. C.; ISHII, K. S. Agronegócio Brasil-Japão. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, n. 3, jul./ago./set. 2008. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/revistaAgricola/RPA%203%202008.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2009.
- BAUMANN, R.; NEVES, L. F. C. **Abertura, barreiras comerciais externas e desempenho exportador brasileiro**. CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, dez. 1998. Disponível em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/4227/lcbrsdt016.pdf>>. Acesso em: 6 jul. 2011.
- BATISTA, J. C. **Competition between Brazil and other exporting countries in the U.S. import market: a new extension of constant market-shares analysis**. Rio de Janeiro :Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, 2005. (Series Textos para Discussão).
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MIDIC). Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2011.
- _____. **Aliceweb**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 30 out. 2009.
- CANUTO, O. A crise asiática e seus desdobramentos. **Revista Econômica**, Rio de Janeiro, n. 4, p. 25-60, dez. 2000.
- CANUTO, O.; XAVIER, C. L. Padrões de especialização e competitividade no comércio exterior brasileiro: uma análise estrutural-diferencial. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 97, p.33-47, set./dez.1999.
- CAVALCANTI, M.A.; RIBEIRO F.J. **As exportações brasileiras no período 1977/96: desempenho e determinantes**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 1998. 46 p. (Texto para Discussão, 545).
- CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA). **The World Factbook**. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.html>>. Acesso em: 2 dez. 2009.
- CUNHA S. F. ; XAVIER, C. L. China: padrão de especialização comercial, tecnologia e comércio intra-industrial. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 257-290, 2010a.

_____. Fluxos de investimento direto externo, competitividade e conteúdo tecnológico do comércio exterior da China no início do século XXI. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 3, p. 491-510, jul. / set. 2010b.

FAGERBERG, J.; SOLLIE, G. The method of constant market shares analysis revisited. **Discussion Paper – Central Bureau of Statistics**, n. 9, mai. 1985.

FENG, Y.; GUO, Z.; PEITZ, C.; TAN, X. **A tree-form constant market share analysis for modelling growth causes in international trade**. Working Paper n. 2011-04, mai. 2004. Disponível em: <<http://groups.uni-paderborn.de/fiwi/RePEc/pdf/wpaper/WP37.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2011.

FERRAZ, G.; RIBEIRO, F. Desempenho exportador global e competição nos mercados da União Européia e dos Estados Unidos. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, v.18, n. 80, p. 4-23, jul. / set. 2004.

FUJITA, E. S (Org.). **O Brasil e a Ásia no Século XXI**: ao encontro de novos horizontes. Brasília: Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais – Departamento de Ásia e Oceania, 2001.

FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR (FUNCEX) – FUNCEXDATA. Disponível em: <<http://www.funcexdata.com.br/br/>>. Acesso em: 22 jun. 2011.

HOLLAND, M.; XAVIER, C. L. Dinâmica e competitividade setorial das exportações brasileiras: uma análise de painel para o período recente. **Economia e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 85-108, 2005.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF). **World Economic Outlook Database**. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/02/weodata/index.aspx>>. Acesso em 12 mar. 2011.

INTERNATIONAL TRADE CENTER. Trade Map. Disponível em: <http://www.trademap.org/Product_SelProductCountry.aspx>. Acesso em: 15 jun. 2011.

JESUS, J. M. C. R. Desenvolvimento econômico no Leste e Sudeste Asiático, na segunda metade do século XX. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p.179-206, 2006.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional**: teoria e política. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

LAFAY, G. La mesure des avantages comparatifs révélés: exposé de la méthodologie du CEPII. **Économie Prospective Internationale**, Paris, n.41, p. 27-43, 1990.

LALL, S. The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98. **Oxford Development Studies**, Oxford, v. 28, n.3, p. 338-69, 2000.

LEAMER, E. E.; STERN, R. M. **Quantitative international economics**. 2 nd ed. New Jersey: Transaction Publisher, 2008.

MARÇAL, E.; NOVAIS, L. F. **O desempenho do comércio exterior brasileiro por intensidade tecnológica, entre 2000 e 2008**. Grupo de Conjuntura da FUNDAP, 2008.

Disponível em:

<http://www.fundap.sp.gov.br/debatesfundap%5Cpdf%5CLivroPanorama_das_Economias_Internacional_e_Brasileira/18_Desempenho%20do%20comercio%20exterior%20por%20intensidade%20tecnol%C3%B3gica.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2011.

MARKWALD, R. Intensidade tecnológica e dinamismo das exportações. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, Rio de Janeiro, v.18, n. 79, p. 3-11, abr. / jun. 2004.

MEDEIROS, C.A. A China como um duplo pólo na economia mundial e a recentralização da economia asiática. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 381-400, jul. / set. 2006.

MORAES, A. L. M. A liberalização econômica da China e sua importância para as exportações do agronegócio brasileiro. **Texto para Discussão**, Brasília, n. 22, 2004. Disponível em: <http://bbeletronica.sede.embrapa.br/bibweb/bbeletronica/2004/texto/sge_texto_22.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2009.

NONNENBERG, M. J. B. Bloco de comércio e competitividade das exportações brasileiras.

Texto para Discussão, Brasília, n. 334, 1994. Disponível em:

<http://desafios2.ipea.gov.br/pub/td/1994/td_0334.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2011.

_____. China: estabilidade e crescimento econômico. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 201-218, abr. /jun. 2010.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) - DIRECTORATE FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY. **Stan indicators**, 2005. Disponível em: <www.oecd.org/dataoecd/3/33/40230754.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2011.

OLIVEIRA, H.A. . Brasil-China: trinta anos de uma parceria estratégica. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 47, n. 1, p. 7-30, 2004.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. **Research Policy**, Amsterdam, v.. 13, n. 6, p. 343-.373, 1984.

SOUZA, L. G. A. ; CAMARA, M. R. G. ; SEREIA, V. J. As exportações e a competitividade da carne bovina brasileira e paranaense no período 1990-2005. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 114, p. 153-178, jan. / jun., 2008.

SOUZA, M. J. P.; ILHA, A. S. Índices de vantagem comparativa revelada e de orientação regional para alguns produtos do agronegócio brasileiro durante o período de 1992 a 2002. In: II CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Anais** Ribeirão Preto, 2005.

TORRES FILHO, E. T. Auge e declínio – impactos da reestruturação japonesa sobre as relações econômicas nipo-brasileiras. In: NINOMIYA M.(Org.). **O desenvolvimento das relações Brasil-Japão à luz da expansão econômica da região Ásia-Pacífico**. São Paulo: Kaleidos-Primus Consultoria e Comunicação Integrada , 1996.

UNITED NATIONS COMMODITY TRADE STATISTICS DATABASE. **UN COMTRADE**. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 9 dez. 2010.

ENANPAD 2006, Salvador.

VALVERDE, R. Vantagens comparativas do BRIC e gestão do comércio exterior. In: ENCONTRO DA ANPAD, 30., 2006, Salvador.. **Anais....** Salvador: ENANPAD 2006.

VIEIRA, F. V. China: crescimento econômico de longo prazo. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 26, n. 3, 401-424, jul. / set. 2006.

XAVIER, C. L. **Padrões de especialização e competitividade no comércio exterior brasileiro**. 2000. 116 p. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Economia, Campinas, 2000.

_____. Padrões de especialização e saldos comerciais no Brasil. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p.122-147, 2001.

XAVIER, C. L.; AVELLAR, A. P. M.; CUNHA, S. F. Desempenho das exportações da indústria intensiva em P&D: comparação entre o Brasil e países selecionados no período 1994-2005. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v.7, n. 2, p.. 409-443, jul. / dez., 2008.

ANEXOS

Anexo I

A estrutura do tradutor e a composição das categorias utilizada pela Funcex para classificar a pauta de exportações segundo o fator agregado é a seguinte¹⁶:

Produtos primários:

- (i) Produtos agrícolas: sementes oleaginosas; cereais; frutas e legumes frescos ou refrigerados; café; cacau; fumo não manufaturado; madeiras brutas; couros e peles sem curtir; peixe fresco ou refrigerado etc.;
- (ii) Produtos minerais: minério de ferro e seus concentrados; minerais metálicos; adubos brutos etc.;
- (iii) Produtos energéticos: óleos brutos de petróleo; hulha; gás natural etc.

Produtos semimanufaturados:

- (i) Produtos agrícolas intensivos em trabalho: carnes e miudezas comestíveis; preparações de carne; produtos lácteos; tortas e farelos de sementes oleaginosas; óleos comestíveis; madeiras processadas; couros curtidos etc.;
- (ii) Produtos agrícolas intensivos em capital: pasta química de madeira (celulose); açúcar; fumo manufaturado; peixes em conserva etc.;
- (iii) Produtos minerais: alumínio e demais metais não-ferrosos; produtos químicos orgânicos e inorgânicos; adubos manufaturados; fios e fibras sintéticas etc.;
- (iv) Produtos energéticos: incluem basicamente os óleos refinados de petróleo.

Produtos manufaturados:

- (i) Produtos intensivos em trabalho: móveis; calçados; fios e tecidos de fibras têxteis; vestuário e confecções; manufaturas de couro e artigos de peleteria etc.;
- (ii) Produtos intensivos em economias de escala: produtos siderúrgicos; manufaturas de metais; veículos automotores, suas partes e peças; veículos férreos; embarcações etc.;
- (iii) Produtos fabricados por fornecedores especializados: são produtos cuja principal característica é sua capacidade inovativa e o alto grau de diversificação de sua produção, compreendendo, basicamente, os bens de capital;
- (iv) Produtos intensivos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D): produtos do setor aeroespacial, da química fina, do setor de telecomunicações, eletro-eletrônicos etc.

¹⁶ Disponível em: <http://www.funcexdata.com.br/br/notas/nv2_grupo.prodsegorigsetintensosofatores.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2011.

Anexo II

PRIMARY PRODUCTS (PP)	322 COAL,LIGNITE AND PEAT	424 FIXED VEG OIL NONSOFT
001 LIVE ANIMALS FOR FOOD	333 CRUDE PETROLEUM	431 PROCESD ANML VEG OIL,ETC
011 MEAT FRESH,CHILLD,FROZEN	341 GAS,NATURAL AND MANUFCTD	621 MATERIALS OF RUBBER
022 MILK AND CREAM	681 SILVER,PLATINUM,ETC	625 RUBBER TYRES, TUBES ETC
025 EGGS,BIRDS,FRESH,PRSRVD	682 COPPER EXC CEMENT COPPER	628 RUBBER ARTICLES NES
034 FISH,FRESH,CHILLED,FROZN	683 NICKEL	633 CORK MANUFACTURES
036 SHELL FISH FRESH,FROZEN	684 ALUMINIUM	634 VENEERS,PLYWOOD,ETC
041 WHEAT ETC UNMILLED	685 LEAD	635 WOOD MANUFACTURES NES
042 RICE	686 ZINC	641 PAPER AND PAPERBOARD
043 BARLEY UNMILLED	687 TIN	RB 2: OTHER
044 MAIZE UNMILLED		281 IRON ORE,CONCENTRATES
045 CEREALS NES UNMILLED	RESOURCE BASED MANUFACTURES	282 IRON AND STEEL SCRAP
054 VEG ETC FRSH,SMPLY PRSVD	RB 1: AGRO-BASED	286 URANIUM,THORIUM ORE,CONC
057 FRUIT,NUTS,FRESH,DRIED	012 MEAT DRIED,SALTED,SMOKED	287 BASE METAL ORES,CONC NES
071 COFFEE AND SUBSTITUTES	014 MEAT PREPD,PRSVD,NES ETC	288 NONFERR METAL SCRAP NES
072 COCOA	023 BUTTER	289 PREC MTAL ORES,WASTE NES
074 TEA AND MATE	024 CHEESE AND CURD	323 BRIQUETS,COKE,SEMI-COKE
075 SPICES	035 FISH SALTED,DRIED,SMOKED	334 PETROLEUM PRODUCTS,REFIN
081 FEEDING STUFF FOR ANIMLS	037 FISH ETC PREPD,PRSVD NES	335 RESIDUAL PETRLM PROD NES
091 MARGARINE AND SHORTENING	046 WHEAT ETC MEAL OR FLOUR	411 ANIMAL OILS AND FATS
121 TOBACCO UNMNFCTRD,REFUSE	047 OTHER CEREAL MEALS,FLOUR	511 HYDROCARBONS NES,DERIVS
211 HIDES,SKINS,EXC FURS,RAW	048 CEREAL ETC PREPARATIONS	514 NITROGEN-FNCTN COMPOUNDS
212 FURSKINS,RAW	056 VEGTBLES ETC PRSVD,PREPD	515 ORG-INORG COMPOUNDS ETC
222 SEEDS FOR'SOFT'FIXED OIL	058 FRUIT PRESERVED,PREPARED	516 OTHER ORGANIC CHEMICALS
223 SEEDS FOR OTH FIXED OILS	061 SUGAR AND HONEY	522 INORG ELEMNTS,OXIDES,ETC
232 NATURAL RUBBER,GUMS	062 SUGAR CANDY NON-CHOCOLATE	523 OTHR INORG CHEMICALS ETC
244 CORK,NATURAL,RAW,WASTE	073 CHOCOLATE AND PRODUCTS	531 SYNT DYE,NAT INDGO,LAKES
245 FUEL WOOD NES, CHARCOAL	098 EDIBLE PRODCTS,PREPS NES	532 DYES NES,TANNING PROD
246 PULPWOOD,CHIPS,WOODWASTE	111 NON-ALCOHL BEVERAGES NES	551 ESSENTL OILS,PERFUME,ETC
261 SILK	112 ALCOHOLIC BEVERAGES	592 STARCH,INULIN,GLUTEN,ETC
263 COTTON	122 TOBACCO,MANUFACTURED	661 LIME,CEMENT,BLDG PRODS
268 WOOL(EXC TOPS),ANML HAIR	233 RUBBER,SYNTHTIC,RECLAIMD	662 CLAY,REFRACTORY BLDG PRD
271 FERTILIZERS,CRUDE	247 OTH WOOD ROUGH,SQUARED	663 MINERAL MANUFACTURES NES
273 STONE,SAND AND GRAVEL	248 WOOD SHAPED,SLEEPERS	664 GLASS
274 SULPHUR,UNRSTD IRN PYRTE	251 PULP AND WASTE PAPER	667 PEARL,PREC-,SEMI-P STONE
277 NATURAL ABRASIVES NES	264 JUTE,OTH TEX BAST FIBRES	688 URANIUM,THORIUM,ALLOYS
278 OTHER CRUDE MINERALS	265 VEG FIBRE,EXCL COTN,JUTE	689 NON-FER BASE METALS NES

291 CRUDE ANIMAL MTRIALS NES	269 WASTE OF TEXTILE FABRICS	
292 CRUDE VEG MATERIALS NES	423 FIXED VEG OILS,SOFT	
LOW TECHNOLOGY MANUFACTURES	697 BASE MTL HOUSEHOLD EQUIP	791 RAILWAY VEHICLES
LT1: TEXTILE, GARMENT AND FOOTWEAR	699 BASE METAL MFRS NES	882 PHOTO,CINEMA SUPPLIES
611 LEATHER	821 FURNITURE,PARTS THEREOF	MT 3: ENGINEERING
612 LEATHER ETC MANUFACTURES	893 ARTICLES OF PLASTIC NES	711 STEAM BOILERS & AUX PLNT
613 FUR SKINS TANNED,DRESSED	894 TOYS,SPORTING GOODS,ETC	713 INTRNL COMBUS PSTN ENGIN
651 TEXTILE YARN	895 OFFICE SUPPLIES NES	714 ENGINES AND MOTORS NES
652 COTTON FABRICS,WOVEN	897 GOLD,SILVER WARE,JEWELRY	721 AGRIC MACHY,EXC TRACTORS
654 OTH WOVEN TEXTILE FABRIC	898 MUSICAL INSTRUMENTS,PTS	722 TRACTORS NON-ROAD
655 KNITTED,ETC FABRICS	899 OTHER MANUFACTURED GOODS	723 CIVIL ENGNEERG EQUIP ETC
656 LACE,RIBBONS,TULLE,ETC		724 TEXTILE,LEATHER MACHNRY
657 SPECIAL TXTL FABRC,PRODS	MEDIUM TECHNOLOGY MANUFACTURES	725 PAPER ETC MILL MACHINERY
658 TEXTILE ARTICLES NES	MT 1: AUTOMOTIVE	726 PRINTG,BKBINDG MACHY,PTS
659 FLOOR COVERINGS,ETC	781 PASS MOTOR VEH EXC BUSES	727 FOOD MACHRY NON-DOMESTIC
831 TRAVEL GOODS,HANDBAGS	782 LORRIES,SPCL MTR VEH NES	728 OTH MACHY FOR SPCL INDUS
842 MENS OUTERWEAR NOT KNIT	783 ROAD MOTOR VEHICLES NES	736 METALWORKING MACH-TOOLS
843 WOMENS OUTERWEAR NONKNIT	784 MOTOR VEH PRTS,ACCES NES	737 METALWORKING MACHNRY NES
844 UNDER GARMENTS NOT KNIT	785 CYCLES,ETC MOTRZD OR NOT	741 HEATING,COOLING EQUIPMNT
845 OUTERWEAR KNIT NONELASTC	MT 2: PROCESS	742 PUMPS FOR LIQUIDS ETC
846 UNDER GARMENTS KNITTED	266 SYNTHETIC FIBRES TO SPIN	743 PUMPS NES,CENTRFUGES ETC
847 TEXTILE CLTHNG ACCES NES	267 OTHER MAN-MADE FIBRES	744 MECHANICAL HANDLING EQU
848 HEADGEAR,NONTXTL CLOTHNG	512 ALCOHOLS,PHENOLS ETC	745 NONELEC MACHY,TOOLS NES
851 FOOTWEAR	513 CARBOXYLIC ACIDS ETC	749 NONELEC MACH PTS,ACC NES
LT2: OTHER PRODUCTS	533 PIGMENTS,PAINTS,ETC	762 RADIO BROADCAST RECEIVRS
642 PAPER,ETC,PRECUT,ARTS OF	553 PERFUMERY,COSMETICS,ETC	763 SOUND RECORDRS,PHONOGRPH
665 GLASSWARE	554 SOAP,CLEANSING ETC PREPS	772 SWITCHGEAR ETC,PARTS NES
666 POTTERY	562 FERTILIZERS,MANUFACTURED	773 ELECTR DISTRIBUTNG EQUIP
673 IRON,STEEL SHAPES ETC	572 EXPLOSIVES,PYROTECH PROD	775 HOUSEHOLD TYPE EQUIP NES
674 IRN,STL UNIV,PLATE,SHEET	582 PROD OF CONDENSATION ETC	793 SHIPS AND BOATS ETC
675 IRON,STEEL HOOP,STRIP	583 POLYMERIZATION ETC PRODS	812 PLUMBGB,HEATNG,LGHTNG EQU
676 RAILWY RAILS ETC IRN,STL	584 CELLULOSE DERIVATVS ETC	872 MEDICAL INSTRUMENTS NES
677 IRN,STL WIRE(EXCL W ROD)	585 PLASTIC MATERIAL NES	873 METERS AND COUNTERS NES
679 IRN,STL CASTINGS UNWORKD	591 PESTICIDES,DISINFECTANTS	884 OPTICAL GOODS NES
691 STRUCTURES AND PARTS NES	598 MISCEL CHEM PRODUCTS NES	885 WATCHES AND CLOCKS
692 METAL TANKS,BOXES,ETC	653 WOVN MAN-MADE FIB FABRIC	951 WAR FIREARMS,AMMUNITION
693 WIRE PRODUCTS NON ELECTR	671 PIG IRON ETC.	

694 STL,COPPR NAILS,NUTS,ETC	672 IRON,STEEL PRIMARY FORMS	
695 TOOLS	678 IRON,STL TUBES,PIPES,ETC	
696 CUTLERY	786 TRAILERS, NONMOTR VEH,NES	

HIGH TECHNOLOGY MANUFACTURES		
HT 1: ELECTRONIC AND ELECTRICAL		
716 ROTATING ELECTRIC PLANT		
718 OTH POWER GENERATG MACHY		
751 OFFICE MACHINES		
752 AUTOMTIC DATA PROC EQUIP		
759 OFFICE,ADP MCH PTS,ACCES		
761 TELEVISION RECEIVERS		
764 TELECOM EQPT,PTS,ACC NES		
771 ELECTRIC POWER MACHY NES		
774 ELECTRO-MEDCL,XRAY EQUIP		
776 TRANSISTORS, VALVES, ETC.		
778 ELECTRICAL MACHINERY NES		
HT 2: OTHER		
524 RADIOACTIVE ETC MATERIAL		
541 MEDICINAL,PHARM PRODUCTS		
712 STEAM ENGINES,TURBINES		
792 AIRCRAFT ETC		
871 OPTICAL INSTRUMENTS		
874 MEASURNG,CONTROLNG INSTR		
881 PHOTO APPARAT,EQUIPT NES		
Note: Excludes 'special transactions' like electric current, cinema film, printed matter, special transactions, gold, works of art, coins, pets.		

Quadro 3 – Classificação das exportações segundo a intensidade tecnológica (SITC – 3 dígitos, Rev. 2)

Fonte: Lall (2000, p. 35)

Anexo III

Seção	Descrição da Seção
1ª	Animais e Produtos de Origem Animal
2ª	Produtos de Origem Vegetal
3ª	Alimentos
4ª	Produtos Minerais
5ª	Produtos Químicos
6ª	Plásticos e Borrachas
7ª	Peles e Couros
8ª	Madeira e Produtos de Madeira
9ª	Têxteis
10ª	Calçados e Chapelaria
11ª	Pedras e Vidro
12ª	Metais
13ª	Máquinas e Produtos Eletrônicos
14ª	Transportes
15ª	Variados
16ª	Serviço

Quadro 4 – Seções do Sistema Harmonizado