

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – PPGE

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**O IMPACTO DAS IMPORTAÇÕES CHINESAS NA INDÚSTRIA  
BRASILEIRA**

Eduardo Coelho Maxnuck Soares

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Marta dos Reis Castilho

Rio de Janeiro

2013

**EDUARDO COELHO MAXNUCK SOARES**

**O IMPACTO DAS IMPORTAÇÕES CHINESAS NA INDÚSTRIA  
BRASILEIRA**

Dissertação apresentada ao Corpo Docente do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de MESTRE em Ciências Econômicas.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Marta dos Reis Castilho (Orientadora)

---

Prof. Dr. Celio Hiratuka

---

Prof. Dr. David Kupfer

Dezembro de 2013

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.**

#### **FICHA CATALOGRÁFICA**

S676 Soares, Eduardo Coelho Maxnuck.

O impacto das importações chinesas na indústria brasileira / Eduardo Coelho Maxnuck Soares. – 2013.

98 f. ; 31 cm.

Orientadora: Marta dos Reis Castilho.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia,

Programa de Pós-Graduação em Economia, 2013.

Bibliografia: f. 89-93.

1. Indústria brasileira. 2. China. 3. Comércio internacional. I. Castilho, Marta dos Reis. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. III. Título.

CDD 382

## RESUMO

Durante a última década, a China se tornou um dos mais importantes atores econômicos do mundo. Ainda que, desde a década de 70, esteja apresentando um crescimento médio de, aproximadamente, 10% ao ano, somente no início dos anos 2000 que o país inseriu-se de forma relevante nos fluxos comerciais internacionais. Considerando o peso e a velocidade da sua transformação econômica, inúmeros estudos foram elaborados nos últimos anos dedicados ao tema. Parte desses trabalhos centralizou-se nas consequências sobre o comércio mundial da ascensão chinesa. Do ponto de vista brasileiro, foram realizadas análises sobre o impacto da concorrência nos mercados internacionais da China sobre o Brasil. Entretanto, não foi observada a mesma ênfase para a concorrência chinesa ocorrida durante a última década no mercado doméstico brasileiro.

Assim, o objetivo deste trabalho é analisar a evolução das parcelas de mercado do Brasil, da China e do Resto do Mundo no consumo intermediário e na demanda doméstica brasileira, a fim de verificar se possíveis perdas do Brasil estiveram associadas ao aumento das importações vindas da China. As perdas ou ganhos correspondem à diferença entre o valor das vendas para o mercado brasileiro em 2009 relativamente às vendas hipotéticas que realizaria o agente analisado se tivesse mantido sua fatia de mercado original (em 2001). Para isso, foi utilizada uma adaptação do Modelo *Constant Market-Share*, proposto por Batista e Azevedo (2002). Cabe ressaltar que foram examinados os setores que compõem a Indústria de Transformação, pois foi neste segmento em que a inserção chinesa foi mais relevante.

Os resultados sugerem que quatro setores industriais brasileiros foram afetados pela maior entrada da China no mercado doméstico: “Couro e indústria calçadista”, “Plásticos e borrachas”, “Têxtil e produtos têxteis” e “Equipamentos elétricos e óticos”. Dentre esses, os dois últimos merecem maior atenção, devido à sua importância e magnitude econômica. Além disso, os setores de “Química e produtos químicos” e “Outras máquinas e equipamentos” foram apontados como aqueles nos quais a inserção chinesa pode, em médio prazo, afetar a capacidade brasileira de geração de renda, de difusão tecnológica e de geração de empregos de maior qualificação, ainda que a China não tenha apresentado, no período analisado, ganhos estimados superiores aos obtidos pelo Brasil.

## **ABSTRACT**

During the last decade, China has become one of the most important economic players in the world. Even though, since the 70's, it presents an average growth rate of 10% per year, only at the beginning of 2000's the country has truly become relevant on international trade flows. Considering the weight and speed of its economic transformation, numerous studies have been made about the country in recent years. Part of these works focused on the consequences of Chinese rise on world trade. From a Brazilian viewpoint, different analysis were made about the impact of the competition between China and Brazil on international markets. However, the same emphasis was not observed for the analysis of the impact of Chinese competition during the last decade in Brazilians' domestic market.

The goal of this work is to analyze the evolution of market-shares from Brazil, China and Rest of the World in Brazilian intermediate consumption and final demand, in order to verify if possible losses of Brazilian producers were due to the increase of imports from China. These gains and losses corresponds to the difference between the real value of sales to Brazilian market in 2009 and the hypothetical sales that the agent would have done if it had kept its original market-share (from 2001). For this, the extension of the Constant Market-Share Model, proposed by Batista and Azevedo (2002), was used. The sectors examined belong to Transformation Industry, because the Chinese insertion was more relevant in this segment.

The results suggest that four Brazilian industrial sectors were affected by China in domestic market: "Leather and footwear", "Rubber and plastic", "Textiles and textile products" and "Electrical and optical equipment". Among them, the last two deserve more attention, due to its economics relevance for Brazil. Besides them, "Chemicals and chemical products" and "Other machinery and equipment" were considered sectors in which Chinese import penetration can, in medium term, affect Brazilian capability of income generation, technological diffusion and more skilled employment creation, even though China did not present higher estimated gains than obtained by Brazil.

## AGRADECIMENTOS

Sem dúvida alguma, a elaboração deste trabalho, bem como a realização do curso de mestrado, não teria ocorrido sem a presença de inúmeras pessoas que, direta ou indiretamente, colaboraram decisivamente. Desta forma, nada mais justo que, após quatro anos (contando o árduo ano de preparação para o exame de seleção para a pós) de ausência ou constante procura (dependendo da relação com o mestrado), eu reservasse algumas linhas em agradecimento a elas.

Primeiramente, gostaria de agradecer à Larissa Barbosa pelo carinho, paciência e cumplicidade. Se não fosse por ela, provavelmente eu nem teria concluído o curso de graduação em economia. Ainda – e por mais que o meu histórico depusesse contra – seu apoio à minha decisão de fazer mestrado foi crucial para que eu não desistisse do mesmo, sobretudo nos dois últimos meses pré-ANPEC, quando a combinação trabalho + estudos foi extremamente desgastante. Com certeza, sua dedicação nos cursos de graduação e mestrado me serviu de inspiração para me empenhar ao máximo.

A Júlia Torracca também teve papel central, tanto no mestrado quanto neste trabalho. Foi ela quem me incentivou a seguir pela área de Economia Industrial, me apresentou a minha orientadora e me mostrou a existência da WIOD, após quase nove meses de procura incessante por um banco de dados que apresentasse, de forma conjunta, informações referentes à produção e comércio, na mesma classificação. Fora as várias conversas a respeito deste trabalho ao longo da elaboração do mesmo.

Minha orientadora, Marta Castilho, merece igualmente meus agradecimentos. Seu entusiasmo com o tema proposto, capacidade acadêmica, disponibilidade ao longo dos últimos anos para inúmeras conversas para o desenvolvimento deste estudo e dedicação para as (igualmente inúmeras) correções necessárias foram essenciais para que este trabalho se tornasse realidade.

Outros tantos merecem o meu muito obrigado. Os meus amigos de mestrado, Júlio, Zé, Nem, Vinícius, Barba, André, Sant'Angelo, Rosa, Jajá, Konrad, Rafael, Leo, Bob, Larissa, Érico e João Marcos, dentre tantos outros, por terem contribuído com suas opiniões para os rumos desse trabalho e por terem tornado os últimos três anos, senão tranquilos, ao menos mais leves e engraçados. Os meus professores, sobretudo Marta Castilho, Luiz Carlos

Prado, David Kupfer, José Eduardo Cassiolato, Marina Szapiro e Fábio Freitas, pelo conhecimento e dedicação nos respectivos cursos. A minha família, por ter compreendido e apoiado a minha decisão de sair do emprego para ingressar num caminho onde não sabia exatamente onde iria dar. E os meus amigos de faculdade e de fora do mundo da economia (aos quais peço desculpas por não citar nominalmente cada um deles, porque senão esses agradecimentos não iriam terminar), por terem me apoiado durante toda a jornada e por não terem desistido de mim, após tantos “não vai dar pra ir, tenho que estudar”. Prometo-lhes que isto não irá mais ocorrer!

Por fim, agradeço ao CNPq, pelo apoio financeiro concedido durante parte do curso.

SRN!

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I – METODOLOGIA E FONTE DE DADOS .....</b>	<b>15</b>
1.1. O Modelo de Insumo-Produto .....	16
1.2. O Modelo Constant Market-Share.....	19
1.2.1. Adaptação do Modelo CMS.....	19
1.3. Índices de Rasmussen-Hirschman .....	22
1.4. A World Input-Output Database - WIOD.....	24
<b>CAPÍTULO II – BRASIL E CHINA: CONTEXTUALIZAÇÃO ECONÔMICA E COMERCIAL.....</b>	<b>25</b>
2.1. Conjuntura econômica brasileira durante a década de 90 .....	27
2.2. Conjuntura econômica brasileira durante a década de 2000 .....	35
2.3. A evolução chinesa no comércio internacional .....	50
2.4. Relação comercial entre China e Brasil.....	60
<b>CAPÍTULO III – ANÁLISE DO IMPACTO DAS IMPORTAÇÕES CHINESAS NA INDÚSTRIA BRASILEIRA.....</b>	<b>65</b>
3.1. Setores com inserção chinesa baixa.....	70
3.2. Setores com inserção chinesa intermediária.....	74
3.3. Setores com inserção chinesa alta .....	80
3.4. Considerações finais .....	84
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>87</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO I – COMÉRCIO REGIONAL E INTERNACIONAL DAS PRINCIPAIS REGIÕES E NAÇÕES ASIÁTICAS, POR TIPO DE PRODUTO .....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO II – PARTICIPAÇÃO DA CHINA NO COMÉRCIO LATINO-AMERICANO .....</b>	<b>96</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução das exportações na década de 90, por categoria.....	31
Tabela 2 – Evolução das importações na década de 90, por categoria.....	32
Tabela 3 – Participação setorial no Valor da Transformação Industrial na década de 90 (em porcentagem) .....	33
Tabela 4 – Participação no valor exportado pelo Brasil na década de 90, por origem (em porcentagem).....	34
Tabela 5– Participação no valor importado pelo Brasil na década de 90, por origem (em porcentagem).....	34
Tabela 6 – Evolução das exportações na década de 2000, por categoria.....	39
Tabela 7 – Participação no valor exportado pelo Brasil na década de 2000, por destino (em porcentagem) .....	42
Tabela 8 – Evolução das importações na década de 2000, por categoria.....	43
Tabela 9 – Evolução das exportações e importações industriais na década de 2000, por conteúdo tecnológico .....	46
Tabela 10 – Participação no valor importado pelo Brasil na década de 2000, por origem (em porcentagem) .....	47
Tabela 11 – Participação setorial no Valor da Transformação Industrial na década de 2000 (em porcentagem) .....	48
Tabela 12 – Relação entre o Valor da Transformação Industrial e o Valor Bruto da Produção no Brasil na década de 2000 (em porcentagem) .....	49
Tabela 13 – Exportação de manufaturas asiáticas baseadas em trabalho, recursos naturais, qualificação e intensidade tecnológica, por origem (linhas) e destinos (colunas) (em bilhões de dólares) .....	54
Tabela 14 – Participação da China no comércio latino-americano (em bilhões de dólares)* .....	58
Tabela 15 – Evolução das exportações para a China na década de 2000, por categoria .	61
Tabela 16 – Evolução das importações provenientes da China na década de 2000, por categoria (em bilhões de dólares) .....	63
Tabela 17 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo na demanda total do mercado brasileiro, entre os anos de 2001 e 2009 .....	66
Tabela 18 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo por segmento de consumo no mercado brasileiro, entre os anos de 2001 e 2009 .....	68
Tabela 19 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo na demanda total do mercado brasileiro, entre os anos de 2001 e 2009 .....	69
Tabela 20 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo nos setores em que a inserção do país asiático foi baixa.....	71

<b>Tabela 21 – Ganhos e perdas a partir da variação dos coeficientes de importação no período 2001-2009 nos setores em que a inserção do país asiático foi baixa (em bilhões de dólares) .....</b>	<b>72</b>
<b>Tabela 22 – Índice e variação dos índices de encadeamento nos setores em que a inserção do país asiático foi baixa .....</b>	<b>73</b>
<b>Tabela 23 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo nos setores em que a inserção do país asiático foi intermediária.....</b>	<b>75</b>
<b>Tabela 24 – Ganhos e perdas a partir da variação dos coeficientes de importação no período 2001-2009 nos setores em que a inserção do país asiático foi intermediária (em bilhões de dólares) .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabela 25 – Índice e variação dos índices de encadeamento nos setores em que a inserção do país asiático foi intermediária .....</b>	<b>78</b>
<b>Tabela 26 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo nos setores em que a inserção do país asiático foi elevada .....</b>	<b>81</b>
<b>Tabela 27 – Ganhos e perdas a partir da variação dos coeficientes de importação no período 2001-2009 nos setores em que a inserção do país asiático foi elevada (em bilhões de dólares) .....</b>	<b>82</b>
<b>Tabela 28 – Índice e variação dos índices de encadeamento nos setores em que a inserção do país asiático foi elevada.....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1– Evolução do comércio de mercadorias do Brasil na década de 90 (em bilhões de dólares) .....	30
Gráfico 2– Variação anual do Produto Interno Bruto brasileiro (em porcentagem) .....	35
Gráfico 3– Evolução do comércio de mercadorias do Brasil na década de 2000 (em bilhões de dólares) .....	38
Gráfico 4 – Comportamento dos preços internacionais de <i>commodities</i> , por categoria, no período 1998-2009 (ano base: 2000) .....	40
Gráfico 5 – PIB e PIB <i>per capita</i> da China .....	50
Gráfico 6 – Balança comercial Brasil–China (em bilhões de dólares).....	60

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Tabela de Transações .....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 2 – Tabela de origens e destinos de recursos .....</b>	<b>21</b>

## INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, a China vem apresentando um crescimento econômico vertiginoso. Entre 1980 e 2009, o PIB nacional apresentou um aumento médio de, aproximadamente, 10% ao ano<sup>1</sup>, de acordo com dados da UNCTAD (2013). No mesmo período, passou de 16ª maior economia do mundo, com participação um pouco menor do que 1% do produto global, para 3ª maior economia, desta vez representando 7,1% do PIB mundial e diminuindo a distância econômica com os EUA de 26,64 vezes para apenas 3,63.

O crescimento da economia chinesa foi fortemente caracterizado por uma intensa relação com o exterior, o que tem como consequência crescente participação do país nos fluxos de comércio mundiais. O aumento da inserção comercial do país se iniciou em paralelo ao começo do seu atual ciclo de crescimento econômico, nos anos 70. Entretanto, a partir de 2000, após a entrada do país na Organização Mundial do Comércio (OMC), sua participação no comércio mundial se intensificou de forma vertiginosa. Desde então, o peso do país no comércio mundial passou de 3,7% do total comercializado no mundo para 8,5% em 2009, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, cuja participação, em 2009, foi de 10,3%. Além do forte crescimento dos fluxos de comércio, as exportações chinesas têm mostrado mudanças importantes em termos de aumento do valor agregado e do conteúdo tecnológico dos produtos transacionados.

Da mesma forma, a China vem ganhando importância dentre os parceiros comerciais brasileiros. Sua importância cresceu tanto pelo lado das exportações quanto das importações, chegando ao ano de 2009 como maior parceiro comercial do Brasil. Pelo lado das exportações brasileiras – e tal como os demais países sul-americanos – o Brasil foi beneficiado na última década pelo crescimento da demanda chinesa por *commodities* agrícolas e industriais. Esses produtos se beneficiaram de aumentos de preços e de quantidade demandada, o que contribuíram para o aumento de sua participação na pauta exportadora brasileira e também para a obtenção de superávits comerciais.

Em paralelo, o aumento da presença chinesa no comércio internacional também acarretou ameaças para o Brasil. Os mercados doméstico e externo dos produtos brasileiros, sobretudo aqueles da Indústria de Transformação, passaram a sofrer com a concorrência

---

<sup>1</sup> PIB a preços constantes de 2005

chinesa. Os produtos chineses entraram fortemente em importantes mercados de destino das exportações brasileiras de manufaturados como os EUA e outros países latino-americanos. Diversos estudos têm mostrado como as exportações chinesas têm deslocado ou ameaçado as exportações brasileiras em terceiros mercados, como será apresentado oportunamente.

A ameaça representada pela concorrência da China no mercado doméstico brasileiro, ou seja, a competição representada pelas importações provenientes daquele país aos produtores nacionais no interior do país tem merecido menos atenção, embora apontada por muitos – acadêmicos, empresários e governo. Não identificamos nenhum trabalho que mensurasse ou apontasse de forma sistematizada em que mercados e em que grau essa concorrência se dava.

Sendo assim, o presente estudo objetiva apresentar de que forma se deu a inserção chinesa no mercado brasileiro entre 2001 e 2009. Considerando que, dentre as atividades econômicas, Serviços e Indústria de Construção apresentam perfil tipicamente *non-tradebles* e que em Agricultura e Indústria Extrativa a presença da China foi reduzida, a análise da concorrência chinesa será centrada nos setores produtivos que compõem a Indústria de Transformação. O estudo pretende verificar se o crescimento das importações chinesas impactou a produção doméstica ou as importações provenientes de outros países. Ou seja, pretende-se ver se o crescimento das importações de produtos provenientes da China tem deslocado produtores nacionais ou fornecedores provenientes de terceiros países.

Essa análise se baseia nas informações contidas nas matrizes de insumo-produto, que permitem identificar não somente em que setores a participação chinesa vem crescendo, mas também se ela vem se dando mais em etapas intermediárias ou finais da produção. A competição em bens finais é mais visível aos consumidores, mas tem efeitos diferentes sobre a cadeia produtiva final. Essa distinção permite uma reflexão mais acurada sobre o impacto da competição da China sobre a estrutura industrial brasileira.

A dissertação está organizada em três capítulos. O primeiro expõe a metodologia utilizada no Capítulo III. Inicialmente, é apresentada a estrutura do Modelo de Insumo-Produto. Em seguida, serão abordados o Modelo *Constant Market-Share* e a adaptação desenvolvida por Batista e Azevedo (2002), com o objetivo de identificar a quem são atribuídos os ganhos (ou perdas) decorrentes da perda (ou ganho) de *market-share* do país exportador/produtor em análise. Por fim, é apresentada a *World Input-Output Database*, banco de dados utilizados para os cálculos da inserção chinesa no mercado brasileiro.

O segundo capítulo apresenta a dinâmica econômica, produtiva e comercial do Brasil e China nos últimos anos. Sendo assim, as duas primeiras seções são dedicadas a mostrar a conjuntura econômica brasileira desde o início dos anos 90. Em seguida, expõe-se a ascensão chinesa na economia mundial e seu impacto sobre os fluxos internacionais de comércio. Por fim, é apresentada a evolução e o perfil dos fluxos comerciais entre China e Brasil ao longo da última década.

O terceiro e último capítulo avalia o impacto das importações chinesas na indústria brasileira, de forma a indicar quais setores mais tem sofrido com a concorrência da China entre 2001 e 2009. Este capítulo está dividido em quatro seções, sendo três iniciais divididas de acordo com a magnitude da presença chinesa, e uma seção final, para considerações dos resultados obtidos.

## CAPÍTULO I – METODOLOGIA E FONTE DE DADOS

O objetivo deste capítulo consiste em expor a metodologia a ser utilizada ao longo do presente trabalho, especificamente no Capítulo III. A metodologia consiste na aplicação de uma variante do Modelo *Constant Market-Share* que permite a identificação de perdas e ganhos para os diversos setores, a partir de dados provenientes da matriz de insumo-produto. A importância desses setores para a economia como um todo é auferida a partir dos indicadores de encadeamento. Sendo assim, cada seção desse capítulo apresenta os tópicos associados às diversas etapas da análise.

Primeiramente, será apresentado o Modelo de Insumo-Produto, uma modelagem importante para que seja possível analisar os fluxos de mercadorias, custos e agregação de valores em cada atividade produtiva, bem como a interação de todos os setores da economia a ser avaliada. Adicionalmente, é colocado o desenvolvimento dos coeficientes técnicos de produção, derivados do Modelo Insumo-Produto.

Em seguida, é abordado o Modelo *Constant Market-Share*. Este modelo foi elaborado para explicar variações de mercado (*market-share*) das exportações agregadas de um determinado país em relação à evolução da demanda mundial através da decomposição dos efeitos de crescimento. A variação desta metodologia, também exibida a seguir, será empregada no cálculo dos possíveis ganhos da China relativamente à produção brasileira e às importações provenientes do resto do mundo por setor industrial.

Buscando qualificar os resultados obtidos, outra seção do presente capítulo é destinada para apresentar os índices de Rasmussen-Hirschman. Através desses índices, é possível construir indicadores de encadeamento para trás e para frente, de tal modo a captar a relevância de cada atividade na estrutura econômica.

Por fim, é apresentado a *World Input-Output Database* (WIOD). Trata-se da fonte dos dados utilizados para o cálculo das metodologias acima descritas, construída e disponibilizada no formato do Modelo Insumo-Produto, porém incorporando à análise a depuração por país dos fluxos de importação e exportação que, no modelo original, são considerados de forma agregada.

É importante ressaltar que o banco de dados disponibilizado na *World Input-Output Database* contém informações a preços correntes. Compreende-se a limitação para a análise

do impacto das importações chinesas na indústria brasileira que a ausência de dados a preços constantes gera tendo em vista a comparação temporal dos dados de comércio exterior e produção. Entretanto, entende-se aqui que este fato afeta, sobretudo, a magnitude dos valores apresentados para os ganhos e perdas setoriais, dentre outras informações disponibilizadas aqui, e, não, a proporção entre os setores industriais, de tal forma que a avaliação dos setores mais e menos afetados segue válida.

Cumprido destacar que, além da WIOD, os demais dados utilizados para a elaboração deste trabalho são oriundos de institutos nacionais e internacionais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Secretaria de Comércio Exterior, ligada ao Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SECEX), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) e o Banco Mundial.

### **1.1. O Modelo de Insumo-Produto**

O Modelo de Insumo-Produto, desenvolvido por Wassily Leontief, procura apresentar uma fotografia das inter-relações existentes entre setores de uma mesma economia em um dado período. É possível observar, por meio desta matriz, a circulação de valores – por meio de mercadorias e serviços – entre provedores e receptores, proporcionando uma análise de dependência produtiva setorial.

Segundo Feijó *et al* (2003), para a elaboração do modelo de Leontief, é necessário que a base de dados descreva as relações desses setores entre si e com a demanda doméstica (composto por consumo de particulares ou pessoal, consumo do governo, formação bruta de capital fixo e variação de estoques) e externa (exportações), importações e conta de renda (salários, impostos e subsídios, valor adicionado e excedente)<sup>2</sup>. A visualização destes fluxos a preços básicos é apresentada na Figura 1, em esquema denominado de Tabela de Transações:

---

<sup>2</sup> É importante ressaltar que, como aponta Feijó *et al* (2003), os dados brutos de produção e consumo apresentam níveis de preços diferentes, fornecidos a preços básicos e ao consumidor, respectivamente. Entretanto, como trabalharemos aqui com Matrizes de Insumo-Produto já elaboradas e valoradas, com a depuração de preços ao consumidor em preços básicos, impostos, excedente operacional, remuneração etc, esta questão não apresenta limitações para análises futuras.

**Figura 1 – Tabela de Transações**

Atividades Atividades	A1	A2	.Aj.	An	I	X	VE	CG	CF	f	Produção Total (g)
A1	I $g_{ij}$				II					$f_i$	$g_i$
A2											
Ai											
Na											
Importações M	m <sub>j</sub>				IV						
Valor Adicionado – y'	III										
Salários											
Impostos e Subsídios											
Excedente											
Produção Total g'	$g_j$										

Fonte: Feijó *et al* (2003)

A matriz I indica o consumo intermediário das atividades  $A_j$  por mercadorias e serviços originários das atividades  $A_i$ . Por sua vez, a matriz II apresenta os diferentes elementos de demanda final pelos recursos das atividades  $A_i$ . Por fim, a matriz-coluna  $f$  contabiliza o somatório das demandas finais e a matriz-coluna  $g$  a demanda total por recursos de cada atividade  $A_i$ .

De acordo com o modelo de Leontief, as relações entre insumos de cada setor consumidos por atividade e a produção total desta mesma atividade é constante e é denominado por *Coefficiente técnico de produção*, definido como:

$$(1) \quad a_{ij} = \frac{g_{ij}}{g_j}$$

onde  $g_{ij}$  é o valor consumido pela atividade  $j$  do setor  $i$  e  $a_{ij}$  representa o valor produtivo no setor  $i$  e utilizado pela atividade  $j$  para que a última produza uma unidade monetária. Os valores de  $g_{ij}$  são obtidos da matriz quadrada I da figura acima e  $g_j$  da matriz-linha  $g'$ , com os valores totais de produção por atividade  $j$ . A matriz A, composta dos elementos  $a_{ij}$ , é chamada de *Matriz de coeficientes técnicos diretos* e representa o modelo de insumo-produto. A partir dela é possível constatar quais os efeitos do aumento de produção em um setor sobre as demais atividades, das quais o setor inicial demanda mercadorias e serviços.

Entretanto, este não é o único efeito possível. O aumento na produção em uma dada atividade, denominada aqui de A1, impacta outros setores dos quais A1 demanda diretamente, como A2. A elevação da demanda por A2, por sua vez, impacta em outros setores fornecedores de bens e serviços para A2. Tal mecanismo prossegue, até a enésima etapa. Portanto, além dos efeitos diretos, existem também os efeitos indiretos. Os valores desta Matriz de coeficientes técnicos diretos e indiretos, também chamada de *Matriz de Leontief*, são obtidos pelo mecanismo a seguir:

Sabemos que somando os valores de  $a_{ij}$  por cada linha, teremos o valor da produção de cada atividade. Ou seja,

$$(2) \quad g_i = \sum_{j=1}^n g_{ij}$$

Ao substituir a equação acima na equação (1), para cálculo do coeficiente técnico de produção, e acrescentando os valores de produção nacional utilizados como demanda final, temos:

$$(3) \quad g_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot g_j + f_i$$

Representando matricialmente,

$$(4) \quad g = A \cdot g + f$$

$$(5) \quad (I - A) \cdot g = f$$

$$(6) \quad g = B \cdot f$$

onde  $B = (I - A)^{-1}$ , sendo esta a matriz de Leontief.

A partir deste modelo é possível analisar a consequência em variáveis como emprego, importações, salários, valor adicionado etc de uma economia a alterações por parte da demanda de um dado setor, da economia como um todo ou dos agentes importadores, bem como os possíveis efeitos de mudança de composição produtiva da economia. Um dos tipos de avaliação industrial a partir dos resultados da matriz de Leontief é a metodologia desenvolvida por Rasmussen (no ano de 1956) e Hirschman (em 1958).

## 1.2. O Modelo *Constant Market-Share*

Para se examinar a evolução da competição entre Brasil, China e demais países em cada setor da economia brasileira ao longo da última década, parte-se do *Modelo Constant Market Share* (CMS), que é normalmente aplicado para explicar variações de mercado das exportações agregadas de um determinado país em relação à evolução da demanda mundial através da decomposição dos efeitos de crescimento de demanda mundial (segundo termo à esquerda na equação abaixo), composição setorial (primeiro termo à direita), composição geográfica (segundo termo à direita) e competitividade (terceiro termo à direita), sendo esse último termo residual, conforme apresentado na equação a seguir:

$$(7) \quad \sum_i (X_i^t - X_i^{t-1}) - r \sum_i X_i^{t-1} = \\ \sum_i (r_i - r) X_i^{t-1} + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i) X_{ij}^{t-1} + \sum_i \sum_j (X_{ij}^t - X_{ij}^{t-1} - r_{ij} X_{ij}^{t-1})$$

Este modelo é apresentado em trabalhos como os de Batista e Azevedo (2002) e Hiratuka *et al.* (2012), sendo que o último o emprega para a avaliação da concorrência comercial chinesa junto aos países da ALADI em terceiros mercados. Uma questão importante que impossibilita sua plena utilização na presente análise é que o modelo acima descrito é ideal para avaliar a dinâmica entre competidores em mais de um mercado, onde a questão da composição geográfica – ou seja, se parte dos ganhos ou perdas nas exportações está relacionada ao crescimento ou redução de determinados mercados nos quais a pauta exportadora do país está mais dependente comercialmente – é relevante e essencial. A ausência desta diversidade de mercados faz com que o segundo termo à direita não seja aplicável, inviabilizando a decomposição dos elementos dos termos à esquerda da equação.

### 1.2.1. Adaptação do Modelo CMS

Uma extensão do modelo, proposta por Batista e Azevedo (2002), busca identificar a quem são atribuídos os ganhos (ou perdas) decorrentes da perda (ou ganho) de *market-share* do país exportador em análise. O exercício é realizado para um mercado de destino específico – mais adequado para a presente análise – e de forma setorial. Em outras palavras, esses cálculos têm por objetivo associar as perdas ou ganhos de exportações de um país *j* para um determinado país (ou região) aos ganhos ou perdas de seus concorrentes (país *g*) naquele mesmo mercado.

As perdas  $P_{j,i}$  (ou ganhos,  $G_{j,i}$ ) de exportações no mercado do país  $j$  no produto  $i$  em um determinado mercado residem em:

$$(8) \quad P_{ji} = (mks_{ji}^{t-1} - mks_{ji}^t) * M_i^t{}^3$$

onde  $mks_{ji}^t$  corresponde ao *market-share* do país  $j$  no mercado de destino, no produto  $i$  e período  $t$  e pode ser escrito da seguinte forma:

$$(9) \quad mks_{ji}^t = \frac{M_{ji}^t}{M_i^t}$$

Uma vez calculada as perdas e ganhos de cada um dos parceiros  $j$  selecionados para um determinado produto  $i$ , entre dois períodos, podemos associar os ganhos e perdas do país exportador às variações de participação dos concorrentes. Ou seja, a parcela dos ganhos do país  $j$  no produto  $i$  para um concorrente  $g$  qualquer no mesmo mercado de destino,  $P_{jig}$ , para o período em análise (de  $t-1$  a  $t$ ) é calculado da maneira a seguir:

$$(10) \quad P_{jig} = P_{ji} * \left( \frac{G_{ig}}{\sum_{g=1}^{K_i} G_{ig}} \right)$$

O primeiro termo do lado direito representa a perda do país  $j$  no produto  $i$  e o segundo termo da equação, o peso do país  $g$  no total de ganhos de todos os países que ganharam participação no mercado de destino (conjunto  $K$ ) para cada produto  $i$ . As perdas totais de um país  $j$  atribuídas a um concorrente  $g$  correspondem à soma de todos os produtos para os quais o país  $j$  perdeu mercado e o país  $g$  ganhou.

Aqui, para se analisar os ganhos da China relativamente à produção nacional e às importações provenientes do resto do mundo, utilizaremos os dados da Matriz de Insumo-Produto Mundial desenvolvidos pelo *World Input-Output Database*. Primeiramente, foram reorganizados os dados primários para os anos de 2001 e 2009 de modo que fosse possível extrair três tabelas, a saber: (i) Tabela com recursos com origem brasileira e usos na estrutura

---

<sup>3</sup>  $M_i^t$  representa, no terceiro capítulo deste trabalho, a variação em valor entre os anos de 2001 e 2009.

produtiva do Brasil; (ii) Tabela com recursos com origem chinesa e usos na estrutura produtiva do Brasil; e (iii) Tabela com recursos com origem conjunta nos outros 38 países descritos separadamente na matriz inicial, bem como outras origens colocadas de forma agregada e denominadas como *Rest of the World*, e usos na estrutura produtiva do Brasil. O corte temporal tem a intenção de comparar dois momentos distintos da presença da China na pauta comercial brasileira, por conta do abrupto aumento de mercadorias chinesas dentre o total importado a partir do início da década passada.

Desta forma, temos três tabelas, distintas em termos da origem dos recursos, da seguinte forma:

**Figura 2 – Tabela de origens e destinos de recursos**

	35 setores de usos	Consumo Intermediário	Setores de Demanda Final	Demanda Final
35 setores de recursos		Consumo Intermediário total por setor de recurso		Demanda Final total por setor de recurso

Elaboração própria

Detalhando, temos que:

- Consumo Intermediário total por setor de recurso é uma tabela com dimensão 35x1, onde cada célula pode ser representada como  $CI_{rj}^{BR} = \sum_{u=1}^{35} I_{rju}$ , onde o consumo intermediário na produção brasileira do recurso  $r$  oriundo da região  $j$  corresponde ao somatório de valores da utilização do recurso  $r$  de origem  $j$  nos  $u$  setores de uso doméstico; e
- Demanda Final total por setor de recurso é uma tabela com dimensão 35x1, onde cada célula pode ser representada como  $DF_{rj}^{BR} = \sum_{f=1}^{35} B_{rjf}$ , onde a demanda final brasileira pelo recurso  $r$  oriundo da região  $j$  corresponde ao somatório de valores da utilização do bem  $r$  de origem  $j$  pelos  $f$  elementos da demanda final doméstica.

Desta forma, temos o consumo intermediário e demanda final do Brasil depurada pelo tipo de recurso e pela origem. Sendo assim, é possível avaliarmos por cada setor como se deu a dinâmica da participação de mercado de recursos de origem brasileira, chinesa e do resto do mundo considerando, separadamente, suas utilizações no consumo intermediário e demanda final doméstica.

Como examinar diretamente variações de participações de mercado dentre os diversos setores da economia nos levaria ao problema de não conseguir auferir quais os setores em que mudanças de parcelas de mercado foram mais favoráveis ou desfavoráveis para a produção brasileira, faz-se necessário ponderar os percentuais encontrados pelo modelo proposto por Batista e Azevedo (2002) de perdas e ganhos de *market-share*, para que seja possível apontar em quais setores a entrada de produtos chineses no mercado nacional afetou ou não os produtores aqui instalados. Assim como relatado anteriormente, essa avaliação se dará separadamente nos valores produzidos e importados por cada um dos 35 setores<sup>4</sup>, tanto para aplicação como consumo intermediário nas atividades produtivas brasileiras como também na utilização na demanda final. Os dados de perdas e ganhos setoriais serão cruzados com o volume de encadeamentos para frente e para trás apresentados em cada setor produtivo brasileiro, por meio da aplicação dos *Índices de Rasmussen-Hirschman*.

### 1.3. Índices de Rasmussen-Hirschman

Além da identificação das relações inter-setoriais através das matrizes de coeficientes técnicos, é importante buscar avaliar, por meio de índices de encadeamento para trás e para frente, a relevância de cada atividade na estrutura econômica. Para isso, utilizaremos os Índices de Rasmussen-Hirschman, de modo a qualificar os resultados encontrados a partir da variação do Modelo CMS.

Conforme em Guilhoto *et al* (2010) e Costa e Gonçalves (2012), partimos da matriz de Leontief (matriz B) para a construção destes índices, onde:

$$(11) \quad U_j = \frac{\left[ \sum_{i=1}^n b_{ij} / n \right]}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij} / n.n}$$

---

<sup>4</sup> Assim como delimitado na metodologia do WIOD.

$$(12) \quad U_i = \frac{\left[ \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{n} \right]}{\frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}}{n \cdot n}}$$

A equação (11) é o *Índice de ligações para trás* do setor  $j$ , também chamado de *Poder de dispersão* do setor  $j$ , e representa o quanto um setor demanda das outras atividades. Os setores com índices de ligação para trás com valores maiores que 1 – ou seja, estão acima da média – são aqueles que mais proporcionam aumento de demanda interna em razão de variações positivas de produção neste setor. Por sua vez, a equação (12) é o *Índice de ligações para frente* do setor  $j$ , também chamado de *Sensibilidade de dispersão* do setor  $j$ , e representa o quanto um setor é demandado pelas demais atividades. Ou seja, os setores com índices de ligações para frente maiores do que 1 são aqueles que mais sofrem impactos benéficos em razão de variações positivas na demanda final das demais atividades. Em ambos os índices, os setores com índices acima da unidade podem ser considerados setores-chave da economia.

Um prolongamento desta abordagem é observar quão ampla é a interação entre o setor a ser analisado e as demais atividades da economia. Para tal é preciso calcular as dispersões dos índices de encadeamento para frente ( $V_i$ ) e para trás ( $V_j$ ) por cada setor, conforme a seguir:

$$(13) \quad V_i = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n \left[ b_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij} \right]^2}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij}}}$$

$$(14) \quad V_j = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \left[ b_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij} \right]^2}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}}}$$

Segundo Costa e Gonçalves (2012), quanto maior o valor de  $V_j$ , menor será a abrangência de atividades impactadas por variações na demanda por mercadorias e serviços oriundos do setor  $j$ . Logo, se o valor de  $U_j$  for maior do que 1 e o do  $V_j$  for baixo, isso significará que o setor  $j$  é um elemento chave e que ele apresenta elevado poder de encadeamento sobre as demais atividades da economia. Seguindo o mesmo raciocínio, quanto maior o valor de  $V_i$ , menor será a abrangência das atividades que impactam o setor  $i$  a partir de variações na demanda por suas mercadorias e serviços. Caso o valor de  $U_i$  seja maior do

que 1 e o do  $V_j$  seja baixo, teremos que o setor  $i$  é um elemento chave e que ele apresenta elevada sensibilidade em relação às demais atividades da economia.

São apresentadas por Guilhoto *et al* (2010) críticas presentes na literatura a respeito da limitação no uso dos índices de Rasmussen-Hirschman, em razão deles não levarem em consideração diferentes níveis de produção em cada setor. Contudo, esta questão pode ser contornada com o *Modelo Constant Market Share* e uma extensão deste, proposta por Batista e Azevedo (2002), condicionando a análise dos setores considerados chave pelos índices de Rasmussen-Hirschman e seus cálculos de dispersão pelo volume de divisas transacionado em cada setor da economia.

#### **1.4. A World Input-Output Database - WIOD**

Como dito anteriormente, foram utilizados para cálculo e posterior análise do impacto das importações chinesas na indústria brasileira no decorrer da década de 2000 os dados disponibilizados pela WIOD. Trata-se de um projeto, fundado pela *European Commission*, que busca avaliar os efeitos da globalização nos padrões internacionais de comércio. Os dados abarcam informações de produção e comércio desde o ano de 1995 referentes a vinte e sete países que participam da União Europeia<sup>5</sup> e a outros treze<sup>67</sup> grandes países do mundo.

Uma matriz insumo-produto mundial segue o mesmo conceito do modelo de insumo-produto nacional. Ou seja, uma imagem das inter-relações existentes entre setores em um dado período para uma dada economia. Entretanto, considerando o crescente movimento de globalização produtiva nas últimas décadas, é inegável que não apenas os setores produtivos de uma economia interagem entre si, mas também setores de outros países, em uma complexa rede de insumos e produtos em cadeia global. Desta forma, a utilização de uma matriz insumo-produto nacional exclui da análise da estrutura produtiva de um país uma importante parte, que representa as demais economias e suas relações com o país examinado.

---

<sup>5</sup> Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Romênia e Suécia.

<sup>6</sup> A saber: Austrália, Brasil, Canadá, China, Coreia do Sul, Estados Unidos, Índia, Indonésia, Japão, México, Rússia, Taiwan e Turquia.

<sup>7</sup> Em virtude da lista acima, os dados bilaterais de comércio brasileiros apresentados ao longo do capítulo II foram coletados junto à Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), pois na WIOD as informações relativas a importantes parceiros comerciais como a Argentina e outros países latino-americanos não foram disponibilizadas de forma pormenorizada, sendo divulgadas de forma conjunta na categoria “Resto do Mundo”.

Conforme em Timmer (2012), a matriz construída pela WIOD apresenta de forma explícita a origem e o destino das mercadorias por país. Para cada economia, os produtos são categorizados em trinta e cinco setores de produção e serviços conforme a classificação NACE<sup>8</sup>. Sendo assim, são apresentados 1.435 linhas e colunas (35 setores por 41 origens, considerando as 40 indicadas mais a origem “Resto do Mundo”) para informações referentes a consumo intermediário, com a adição de mais 205 colunas para dados relacionados a demanda final<sup>9</sup>. Para a construção das matrizes, a organização cruza dados de tabelas de recursos e usos nacionais com estatísticas de comércio bilateral internacional, de forma a criar uma tabela de recursos e usos internacional e daí construir uma matriz insumo-produto mundial.

---

<sup>8</sup> Para fins de padronização, os dados obtidos junto à SECEX seguem a mesma classificação, a partir da tradução de dados em CNAE para ISIC e, em seguida, para NACE.

<sup>9</sup> Considerando as cinco categorias de demanda final apresentadas na Figura 1, temos que não há nesta matriz a coluna “Exportações”, pois estas informações foram desmembradas por origem, e “Consumo de particulares” foi dividido em “Gastos em consumo final por parte das famílias” e “Gastos em consumo final por parte de organizações sem fins lucrativos que atendem a famílias”.

## **CAPÍTULO II – BRASIL E CHINA: CONTEXTUALIZAÇÃO ECONÔMICA E COMERCIAL**

O presente capítulo busca apresentar os antecedentes do Brasil e da China, expondo a dinâmica econômica, produtiva e comercial de ambos os países nos últimos anos. Trata-se de um elemento importante, pois é necessário compreender de que forma a evolução de ambos os países gerou o cenário a ser apresentado no Capítulo III.

As duas primeiras seções são dedicadas a mostrar a conjuntura econômica brasileira desde o início dos anos 90. Inicialmente, coloca-se o contexto econômico nacional e internacional de cada década, assim como a configuração da política industrial adotada em cada momento. A evolução industrial do país também é discutida, por meio da análise setorial do Valor da Transformação Industrial gerado pela estrutura produtiva brasileira. Por fim, apresenta-se a dinâmica comercial do país através de diferentes óticas, seja por setor, maiores parceiros e conteúdo tecnológico dos produtos transacionados.

Em seguida, é tratada a inserção chinesa na economia e comércio internacionais. Além da evolução e dinâmica econômica do país asiático, destaca-se o crescimento comercial da China com o resto do mundo vis-à-vis o processo de integração produtiva asiática que se desenvolveu na região das últimas décadas. São colocados o aumento da presença do país tanto nas exportações quanto nas importações mundiais, assim como o perfil de ambas as pautas. Em seguida, é discutido o contínuo processo de aproximação comercial da China com países latino-americanos, processo este que vem suscitado estudos a respeito deste fato nas estruturas produtivas da região.

A última seção volta-se para a relação comercial entre China e Brasil, concentrando-se na última década, em virtude da importância desta frente a anos anteriores. As exportações e importações brasileiras com o país asiático são depuradas a nível setorial, o que possibilita inferir que o crescimento das exportações para a China vem se baseando em insumos básicos e produtos semi-elaborados, enquanto que as importações brasileiras provenientes do parceiro chinês ocorrem principalmente em produtos de maior conteúdo tecnológico ou intensivos em trabalho, o que denota o perfil produtivo dual da China.

## 2.1. Conjuntura econômica brasileira durante a década de 90

Os anos 90 foram caracterizados por reformas que alteraram profundamente a estrutura da economia brasileira. Primeiramente, o governo de Fernando Collor de Mello, primeiro presidente eleito por voto direto em décadas, executou um conjunto de medidas institucionais orientadas para a liberalização econômica e comercial do País. Não apenas houve eliminação das barreiras comerciais não-tarifárias e uniformização das tarifas de importação - que passaram a variar entre 0 e 40%<sup>10</sup>, levando em consideração fatores como existência de produção doméstica e grau de competitividade existente em cada setor – como também desregulação, redução do papel do Estado na economia e crescente privatização, propondo-se assim uma ruptura do processo de substituição de importações vigente desde o pós 2ª Guerra Mundial, onde o Estado atuava na provisão de infraestrutura e insumos considerados importantes (dos ramos siderúrgico, metalúrgico e petroquímico), na proteção à indústria nacional e no fornecimento de crédito em condições favoráveis (GIAMBIAGI; VILLELA, 2005). Em paralelo, ocorre a implantação do regime de câmbio flutuante e o processo de abertura ao capital financeiro internacional, que é atraído pela política de elevadas taxas de juros reais, utilizada também com o objetivo de reduzir – ou ao menos controlar – a escalada inflacionária.

É inegável que o desenho destas políticas foi influenciado pelo cenário internacional da época, inspirado no chamado Consenso de Washington<sup>11</sup>. Para promover o aumento da competitividade em termos de preço e qualidade dos produtos nacionais tanto no exterior quanto no mercado doméstico, a estratégia era intensificar a competição, aumentando a exposição das firmas nacionais à concorrência externa. Assim, o mercado, por meio de sua dinâmica, faria com que as empresas ineficientes fossem eliminadas, restando as mais capazes, que impulsionariam a eficiência produtiva e a atualização tecnológica da produção do país.

Visto que a “seleção natural”, operada pelo mercado, era responsável pela configuração mais eficiente, a política industrial focaria em medidas horizontais, sem a utilização intensificada de ações para setores ou grupo de setores específicos – com a exceção da criação de câmaras setoriais, que buscaram atuar como polo de intermediação e negociação

---

<sup>10</sup> ALVES; TARGINO, 2006.

<sup>11</sup> Documento elaborado em 1989 por economistas neoliberais em que foi listada uma série de medidas que os países em desenvolvimento deveriam adotar para entrar em trajetória de crescimento, como disciplina fiscal e promoção de abertura econômica.

entre empregadores, trabalhadores e o governo, e regimes especiais delimitados a setores industriais específicos, como o automobilístico (LAPLANE; SARTI, 2006). A Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE), promulgada em 1990, consolidou esses preceitos, com o foco central passando para questões relativas à competitividade, em detrimento de preocupação com a expansão da capacidade produtiva (FERRAZ, 2009). Sem grandes mudanças, o enfoque em políticas horizontais seguiu em curso ao longo dos governos de Itamar Franco (1992-1994) e Fernando Henrique Cardoso (1994-2002).

Além da política industrial adotada, o contexto macroeconômico afetou a produção brasileira na primeira metade daquela década. A captura das aplicações em poupança no início do Governo Collor, a instabilidade dos preços domésticos e o conturbado momento político criaram um clima de desconfiança na economia. Planos de investimento privado em expansão produtiva e de modernização do parque industrial brasileiro foram afetados, prejudicando a meta de melhoria na competitividade. Considerando a contenção do investimento e a abertura econômica, a estratégia alternativa das empresas foi de intensificar o processo de especialização e racionalização da capacidade produtiva, diminuindo a retenção de trabalhadores.

Com a adoção do Plano Real e o início do primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso, surge um cenário dual para a indústria nacional: se, por um lado, a instabilidade anterior é reduzida, com a estabilização dos preços, a retomada do crescimento da demanda doméstica e a recuperação da economia, ainda que tímida; por outro, a sobrevalorização da moeda nacional, com adoção de regime de bandas cambiais, reduziu o potencial destes em competir com os concorrentes internacionais, além de ampliar a demanda por importados. Não houve recuperação das exportações, resultando progressivamente em déficit na balança comercial, haja vista que, com o real valorizado e o aquecimento do mercado interno, as importações cresceram em volume muito superior, tanto para demanda final quanto para consumo intermediário.

Esta situação permaneceu enquanto foi possível manter o financiamento à balança de pagamentos através da entrada de capitais financeiros e de investimento externo direto, que compensavam os resultados negativos obtidos na conta corrente (embora aumentassem o pagamento de lucros, juros e dividendos). Durante as crises do México, da Ásia e da Rússia, o real sofreu ataques especulativos, e sucessivos aumentos taxa de juros já não se mostravam suficientes para atrair capital estrangeiro, além de agravar seriamente a situação fiscal. Desta

forma, em 1999, a moeda brasileira passou a flutuar livremente, fazendo com que se eliminasse o quadro anterior de sobrevalorização cambial. Para evitar a reedição da crise do México, o Governo elevou a taxa de juros e adotou o sistema de metas de inflação, além de conseguir base política para aprovar o acordo com o FMI. Nesse contexto, as privatizações contribuem com as metas de superávit primário estabelecidas com o fundo, ainda que a prioridade desta política fosse de aumentar a competitividade e a qualidade dos serviços locais. Desta vez, o foco era nos setores de telecomunicações e energia.

Durante a maior parte deste período, a indústria, com o cenário de sobrevalorização da taxa de câmbio e os juros elevados, buscou melhorar sua competitividade atualizando produtos, substituindo insumos nacionais por aqueles elaborados no exterior e renovando os equipamentos. De acordo com Feijó e Carvalho (2008), foi detectada uma melhora na produtividade e eficiência dos produtos locais no período, e a taxa média de crescimento geral da produtividade da indústria entre 1992 e 2000, utilizando dados do IBGE, foi 8,5% ao ano.

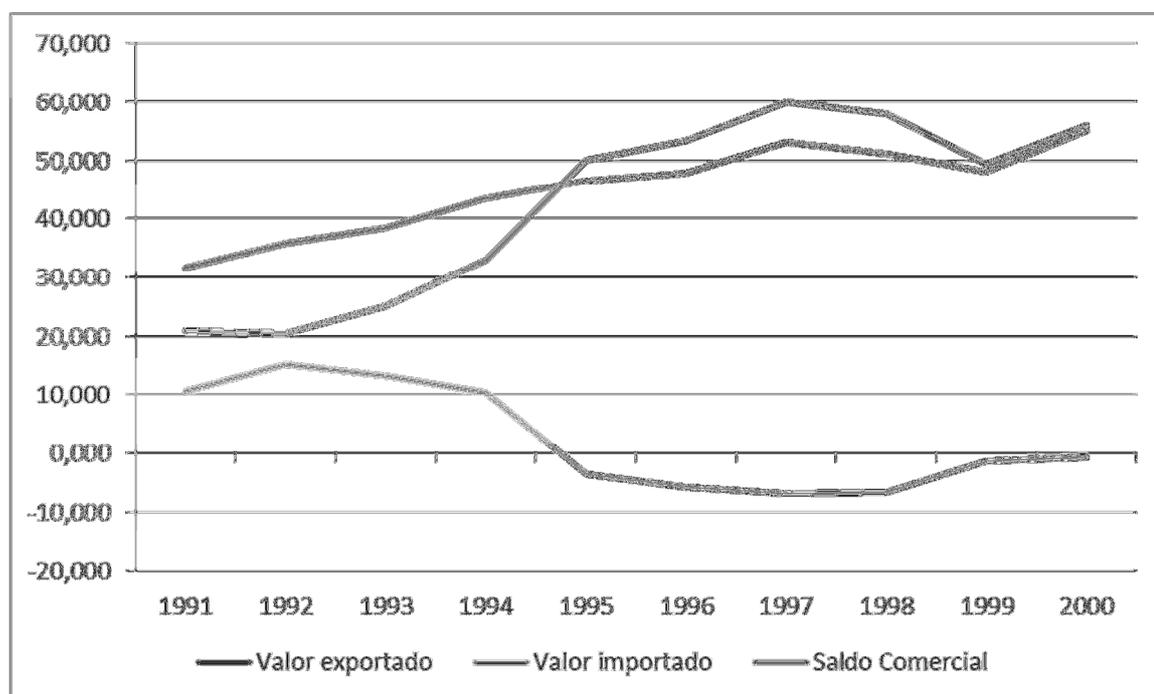
Em contraponto a este aspecto positivo, a busca por insumos, máquinas e equipamentos importados teve como consequência o aumento da pressão sobre a balança comercial<sup>12</sup>, o rompimento de alguns elos das cadeias produtivas e a redução de atividades inovadoras dentro das empresas, dado o baixo custo para aquisição de equipamentos que o câmbio vigente propiciou. Conforme Laplane e Sarti (2006) expõem, a principal exceção deste quadro foi a cadeia de metal-mecânica.

Os mesmos elementos citados acima também se refletiram no comportamento do comércio de mercadorias do Brasil com o resto do mundo, como pode ser visto no Gráfico 1:

---

<sup>12</sup> O que fica claro em Laplane e Sarti (2006), onde apresenta-se que o maior saldo negativo da balança comercial na década de 90 foi no ano de 1997, período de maior crescimento na produção industrial.

**Gráfico 1– Evolução do comércio de mercadorias do Brasil na década de 90 (em bilhões de dólares)**



Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

Os efeitos da liberação adotada em 1991 fizeram com que, a partir de 1993, as importações mudassem de trajetória, crescendo ano a ano. Entre 1991 e 1997, anos mais intensos em termos de valor importado, o crescimento foi de aproximadamente 19% a.a, segundo dados da SECEX. A partir de 1999, com a depreciação do real frente ao dólar, reduziu-se o déficit na balança, aproximando-se de um quadro de equivalência em termos de valores entre importação e exportação. Entretanto, faz-se notar que, mesmo com a desvalorização, as exportações se elevaram em ritmo aquém do esperado, em consequência do fraco desempenho dos preços internacionais e reduzido crescimento da economia global (CASTILHO, 2011). Além disso, o baixo crescimento das exportações de mercadorias na segunda metade da década fez com que a participação brasileira no comércio mundial se reduzisse de 0,89% em 1996 para 0,87% em 2000, sendo apenas o 28º maior exportador de bens mundial, de acordo com dados da Conferência das Nações Unidas sobre Indústria e Comércio – UNCTAD (2013).

A mudança de conjuntura também afetou o perfil do comércio industrial brasileiro em termos de conteúdo tecnológico, conforme dados da SECEX (2013). A exportação de produtos industriais de alta tecnologia, que já vinha em uma tendência de crescimento nos

anos pré-desvalorização<sup>13</sup>, muda de patamar no final da década, passando de 5,0% em meados da década para 12,4% em 2000. A presença dos produtos de média-baixa e baixa tecnologia passa, somados, de 50,7% do total exportado para 47,9% no mesmo período. Uma das causas de perda de presença em valor de produtos de média-baixa e baixa tecnologia decorre dos baixos preços das *commodities* no período.

Este resultado é corroborado com a evolução das exportações por setor produtivo, apresentada pela Tabela 1. A princípio, temos que, em linhas gerais, ocorreram poucas mudanças comparando a participação das principais categorias em 1991 e 2000. Destaca-se o ganho de presença na pauta exportadora de “Equipamentos de transporte”, que passa de 9,3% para 16,6%, e “Equipamentos elétricos e óticos”, de 4,3% para 6,8%. Por sua vez, os setores de metais e têxtil foram aqueles que apresentaram as maiores variações negativas, tendo o primeiro perdido, aproximadamente, sete pontos percentuais ao longo dos anos 90. Por fim, apesar dos possíveis efeitos de competitividade advindos do comportamento cambial, a participação da indústria brasileira no total exportado pelo país se manteve praticamente constante ao longo do período analisado, variando de 77,6% em 1991 para 78,4% nove anos após.

**Tabela 1 – Evolução das exportações na década de 90, por categoria**

	1991		1996		2000	
	US\$ BI	%	US\$ BI	%	US\$ BI	%
Agricultura, caça, silvicultura e pesca	3,102	9,8	4,454	9,3	5,241	9,5
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	3,043	9,6	3,076	6,4	4,396	8,0
Alimentos, bebidas e tabaco	4,872	15,4	9,943	20,8	7,709	14,0
Têxtil e produtos têxteis	1,139	3,6	1,211	2,5	1,125	2,0
Couro e indústria calçadista	1,567	5,0	2,338	4,9	2,420	4,4
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,441	1,4	1,029	2,2	1,450	2,6
Celulose, papel, impressão e publicação	1,261	4,0	1,966	4,1	2,590	4,7
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	0,429	1,4	0,398	0,8	0,035	0,1
Química e produtos químicos	1,989	6,3	3,346	7,0	3,655	6,6
Plásticos e borrachas	0,454	1,4	0,852	1,8	0,956	1,7
Outros minerais não-metálicos	0,333	1,1	0,687	1,4	0,853	1,5
Metais básicos e metais fabricados	6,041	19,1	7,075	14,8	6,704	12,2
Outras máquinas e aparelhos	1,866	5,9	3,119	6,5	2,992	5,4
Equipamentos elétricos e óticos	1,347	4,3	2,005	4,2	3,729	6,8
Equipamentos de transporte	2,941	9,3	4,673	9,8	9,157	16,6
Outras manufaturas e reciclagem	0,266	0,8	0,634	1,3	0,842	1,5
Outros e bens não classificados	0,530	1,7	0,941	2,0	1,264	2,3
<b>Total</b>	<b>31,620</b>	<b>100,0</b>	<b>47,747</b>	<b>100,0</b>	<b>55,119</b>	<b>100,0</b>

Nota: Classificação NACE

Fonte: SECEX(2013)

Elaboração própria

<sup>13</sup> Em 1998, último ano com real valorizado, a participação da exportação de produtos de alta tecnologia sobre o total exportado foi de 6,3%, segundo dados da SECEX.

A evolução das importações por conteúdo tecnológico repetiu o comportamento observado nas exportações brasileiras. A presença de produtos de alta e média-alta tecnologia passou de 62,4% do total importado em meados da década para 63,8% em 2000, enquanto que os de média-baixa e baixa tecnologia caíram de 25,2% para 24,2%. Ao contrário do que se observa entre os produtos industriais exportados, o valor total de itens industriais importados cresceu no período, de 84,4% para 88,0% no mesmo período.

**Tabela 2 – Evolução das importações na década de 90, por categoria**

	1991		1996		2000	
	US\$ BI	%	US\$ BI	%	US\$ BI	%
Agricultura, caça, silvicultura e pesca	1,388	6,6	3,619	6,8	2,267	4,1
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	4,427	21,0	4,873	9,1	7,925	14,2
Alimentos, bebidas e tabaco	1,462	7,0	3,475	6,5	1,959	3,5
Têxtil e produtos têxteis	0,288	1,4	1,070	2,0	0,800	1,4
Couro e indústria calçadista	0,226	1,1	0,412	0,8	0,266	0,5
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,028	0,1	0,094	0,2	0,075	0,1
Celulose, papel, impressão e publicação	0,451	2,1	1,402	2,6	1,204	2,2
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	0,870	4,1	2,572	4,8	0,901	1,6
Química e produtos químicos	3,596	17,1	8,872	16,6	10,566	18,9
Plásticos e borrachas	0,277	1,3	1,179	2,2	1,297	2,3
Outros minerais não-metálicos	0,157	0,7	0,477	0,9	0,419	0,8
Metais básicos e metais fabricados	0,918	4,4	2,401	4,5	2,612	4,7
Outras máquinas e aparelhos	2,456	11,7	6,778	12,7	5,833	10,4
Equipamentos elétricos e óticos	2,998	14,2	10,021	18,8	12,731	22,8
Equipamentos de transporte	1,330	6,3	5,391	10,1	6,485	11,6
Outras manufaturas e reciclagem	0,110	0,5	0,613	1,1	0,438	0,8
Outros e bens não classificados	0,059	0,3	0,073	0,1	0,073	0,1
<b>Total</b>	<b>21,040</b>	<b>100,0</b>	<b>53,325</b>	<b>100,0</b>	<b>55,851</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SECEX (2013)

Elaboração própria

Conforme exposto na Tabela 2, entre as categorias de média-alta e alta tecnologia, se destacaram químicos e de equipamentos elétricos e óticos. Enquanto o primeiro passou de 16,6% em 1996 para 18,9% em 2000, o segundo aumentou sua participação de 18,8% para 22,8% do total importado no mesmo período. Já a queda na presença de produtos de média-baixa e baixa tecnologia teve como principal responsável o setor alimentício, que passou de 6,5% em 1997 para 3,5% em 2000.

**Tabela 3 – Participação setorial no Valor da Transformação Industrial na década de 90 (em porcentagem)**

	1990 (1)(2)(3)	1996	2000
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	5,0	3,4	5,5
Alimentos, bebidas e tabaco	12,3	18,6	14,9
Têxtil e produtos têxteis	10,5	5,6	4,6
Couro e indústria calçadista	0,5	2,2	1,9
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,8	1,1	1,2
Celulose, papel, impressão e publicação	5,0	8,7	8,5
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear		5,7	11,3
Química e produtos químicos	17,3	12,4	11,7
Plásticos e borrachas	3,5	4,1	3,7
Outros minerais não-metálicos	8,1	3,4	3,8
Metais básicos e metais fabricados	9,9	9,3	9,5
Outras máquinas e aparelhos	8,0	6,9	5,3
Equipamentos elétricos e óticos	7,9	7,6	7,5
Equipamentos de transporte	8,0	8,7	8,5
Outras manufaturas e reciclagem	3,2	2,3	2,1

Notas: (1) Não se encontram disponibilizados valores referentes a 1991.

(2) Exclusive Coque, petróleo refinado e combustível nuclear.

(3) Em virtude dos dados disponibilizados não estarem desagregados, optou-se por incluir "Vestuário, calçados e artefatos de tecidos" em "Têxtil e produtos têxteis".

Fonte: IBGE (2013)

Elaboração própria

Quanto às alterações na estrutura industrial ao longo dos anos 90, a Tabela 3 aponta uma tendência à redução da concentração setorial. De acordo com dados do IBGE (2013), os setores que detinham maior peso no Valor de Transformação Industrial (VTI) em 2000 foram “Alimentos, bebidas e tabaco” e “Química e produtos químicos”, responsáveis no ano por 14,9% e 11,7%, respectivamente. Entretanto, a indústria química apresentou no período uma queda na participação de 5,6 pontos percentuais (ou 4,1 pontos percentuais, mantendo o setor de coque, petróleo e gás fora do cálculo, tal como apresentado nos dados referentes ao ano de 1990). Outra atividade afetada na década foi a têxtil. Apesar da ausência de dados afetar a análise, temos, ao menos a partir de meados da década, um aumento da relevância de “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear”, que se tornou o terceiro setor mais importante em termos de participação sobre o VTI ao fim dos anos 90. Considerando a dinâmica apresentada no comércio exterior brasileiro, podemos inferir que os setores de alimentos e bebidas e coque e petróleo basearam seus respectivos desempenhos no mercado doméstico, dado que a presença de ambos se reduziu dentre as exportações brasileiras. Enquanto isso, as mudanças identificadas na participação no VTI nacional de têxteis e equipamentos de transporte foram influenciadas pelo comércio internacional.

Em relação aos parceiros comerciais nos anos 90, a configuração pouco se alterou no período. Com exceção do ano de 1991, a Argentina permaneceu como 2º maior demandante de produtos brasileiros e, ao longo dos anos, aumentou sua presença, passando de 4,7% do total exportado para 11,3% ao longo da década. Em paralelo ao aumento de participação dos Estados Unidos no total demandado pelo resto do mundo por produtos brasileiros – que ocorre a partir da desvalorização do real, em 1999 – a concentração dos cinco maiores mercados internacionais se elevou de 46,0% em 1991 para 49,4% em 2000, como apresentado na Tabela 4.

**Tabela 4 – Participação no valor exportado pelo Brasil na década de 90, por origem (em porcentagem)**

	1991	1996	2000
Estados Unidos	19,8	19,2	23,9
Argentina	4,7	10,8	11,3
Holanda	6,8	7,4	5,1
Japão	8,1	6,4	4,5
Alemanha	6,6	4,4	4,6
Participação conjunta - CR(5)	46,0	48,2	49,4

Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

Já a estrutura de parceiros comerciais por procedência de produto se tornou menos concentrada com a redução do valor do real, passando de 57,7% em 1998 para 52,7%, em 2000. Entre as 15 principais origens, Coreia do Sul e Venezuela<sup>14</sup> foram os países que mais cresceram, passando, respectivamente, de 1,7% e 1,3% para 2,6% e 2,4% no mesmo período.

**Tabela 5– Participação no valor importado pelo Brasil na década de 90, por origem (em porcentagem)**

	1991	1996	2000
Estados Unidos	22,3	22,2	23,1
Argentina	7,6	12,8	12,3
Alemanha	8,8	9,1	7,9
Japão	6,8	5,2	5,3
Itália	4,0	5,5	3,9
Participação conjunta - CR(5)	49,5	54,7	52,5

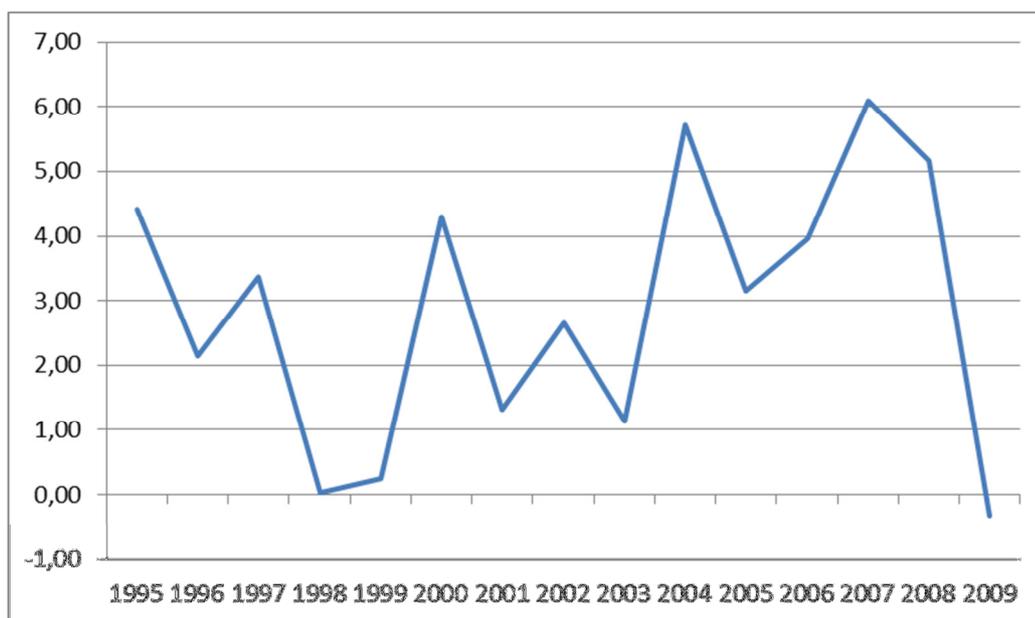
Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

<sup>14</sup> Em decorrência do aumento de consumo de produtos de petróleo refinado e outros combustíveis de origem importada pelo Brasil, que se eleva em 33% a.a. entre 1998 e 2000.

## 2.2. Conjuntura econômica brasileira durante a década de 2000

Até o ano de 2003, o cenário foi de turbulência para o País. A crise de 2001 na Argentina, segundo maior parceiro comercial brasileiro, a crise energética no mesmo ano e a crise política de 2002, por conta da possível vitória de Luís Inácio Lula da Silva nas eleições presidenciais, afetaram as expectativas e planos de investimento e produção, reduzindo a entrada de capitais internacionais. Por conta deste processo, o movimento de depreciação do real se intensificou, a inflação acelerou e o crescimento econômico diminuiu em relação a 2000, conforme apresentado no Gráfico 2. Em paralelo, as exportações aumentaram.

**Gráfico 2– Variação anual do Produto Interno Bruto brasileiro (em porcentagem)**



Fonte: IBGE (2013)  
Elaboração própria

Como colocam Kupfer, Ferraz e Carvalho (2009), Lula seguiu em seu primeiro mandato, em linhas gerais, a mesma política macroeconômica do Governo FHC, com o uso do tripé composto por superávit primário, metas de inflação (levando a altas taxas de inflação) e câmbio flutuante. Desta forma, o capital financeiro internacional volta ao País, contribuindo para o retorno da taxa de câmbio em direção ao seu nível anterior.

Contudo, a partir do segundo ano do Governo Lula, a economia brasileira apresentou uma mudança favorável em sua trajetória, elevando a taxa de crescimento anual. O mercado interno se tornou mais robusto, a taxa de investimentos, público e privado, em relação ao PIB

creceu anualmente<sup>15</sup> e a balança comercial intensificou a sua capacidade de gerar superávits anuais, sobretudo por conta do desempenho das exportações, que variaram positivamente 29% ao ano em média entre 2004 e 2008, quando o ritmo esmoreceu em virtude da eclosão da crise financeira internacional. As origens destes fatores positivos foram várias, como as políticas de valorização real do salário mínimo e de redistribuição de renda, a expansão de crédito produtivo e ao consumidor, a redução das taxas de juros – principalmente a partir de meados de 2005, quando caiu de 19,75% a.a. para 11,75%<sup>16</sup> a.a. em meados de 2008 – um melhor desempenho da economia mundial, o aumento da liquidez internacional e o crescimento dos preços das *commodities* no mercado internacional, que impactou positivamente o comércio internacional brasileiro, haja vista o aprofundamento da concentração das exportações nacionais em mercadorias deste tipo. O crescimento médio do PIB entre 2004 e 2008 foi de 4,8% a.a., enquanto que entre 2001 e 2003 foi de 1,7% a.a., segundo dados do IBGE (2013).

Outro elemento importante para o entendimento da trajetória econômica brasileira no período foi a progressiva guinada na condução da política industrial. Em 2004, foi implementada a PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – cujo objetivo era aumentar a eficiência produtiva, a competitividade e desenvolver a base produtiva, buscando aumentar o tamanho e a inovatividade das empresas nacionais (CANO; SILVA, 2010). Apesar do objetivo de ser mais setorial – com maior preocupação em alguns setores (biotecnologia, nanotecnologia, biomassa/energias renováveis) e produtos (semicondutores, *software*, bens de capital e fármacos) considerados estratégicos pelo governo federal – sua atuação foi mais horizontal do que seu conceito original. Embora tenham ocorrido ações específicas, como financiamento para os setores de fármacos e *softwares* através do BNDES, predominaram-se as ações horizontais, como desonerações tributárias para compra de máquinas e equipamentos para empresas exportadoras, financiamento para modernização e expansão de capacidade produtiva via bancos públicos e maior apoio para financiamento a atividades de P&D. A continuidade da nova política industrial brasileira ocorreu por meio da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançada em 2008. Através desta, aprofundou-se a atuação setorial iniciada na PACTI, desta vez com o estabelecimento de metas explícitas por atividade produtiva quanto a resultados comerciais, geração de empregos, nível de investimentos, dentre outros. Os setores apoiados

---

<sup>15</sup> Passando de 14,7% em 2003 para 18,7% em 2008, segundo dados do IBGE.

<sup>16</sup> Fonte: IPEA (2013).

foram categorizados em três grupos<sup>17</sup> de acordo com sua posição na economia nacional e no comércio exterior. As principais iniciativas adotadas foram o uso de instrumentos de incentivo, como financiamento, capital de risco e desonerações tributárias; poder de compra do governo; instrumentos de regulação, como sanitária, técnica e concorrencial; e apoio técnico, como certificação, promoção comercial e gestão de propriedade intelectual. A grande meta do PDP era a de consolidar o ciclo de crescimento da economia brasileira verificada até então.

Entretanto, ainda em 2008, este cenário mudou com o início da crise internacional. Foram identificados ao menos três canais de transmissão, conforme em Cardoso Jr (2010): Nas contas externas, a desaceleração da economia mundial, somada à queda nos preços das *commodities*, impactou na balança comercial; e a contração da liquidez internacional provocou fuga de capitais, afetando negativamente o balanço de pagamentos. No sistema financeiro nacional, a transmissão à economia real não se deu de forma tão agressiva como observado nos países desenvolvidos, por conta do baixo envolvimento dos bancos brasileiros com ativos de alto risco. Entretanto, ocorreu uma redução da disponibilidade de recursos destes agentes para o sistema de crédito ao consumidor e produtivo, levando o Estado brasileiro, através dos bancos públicos, a buscarem preencher esta lacuna. Por fim, a deterioração nas expectativas afeta não apenas o ímpeto dos bancos privados em ofertarem crédito, como também as decisões das empresas e famílias em relação a investimento e consumo. Por conta destes canais, os três grandes setores econômicos – agropecuária, indústria e serviços – foram abalados. Apesar das políticas anticíclicas terem surtido efeito e gerado consequências positivas para a economia brasileira, sobretudo no ano de 2010, o PIB caiu 0,3% em 2009.

Como apresentado, uma das principais responsáveis para o bom desempenho econômico entre 2004 e 2008 foi a capacidade de geração de valor das exportações brasileiras, que levou a balança comercial a se comportar da seguinte forma na década:

---

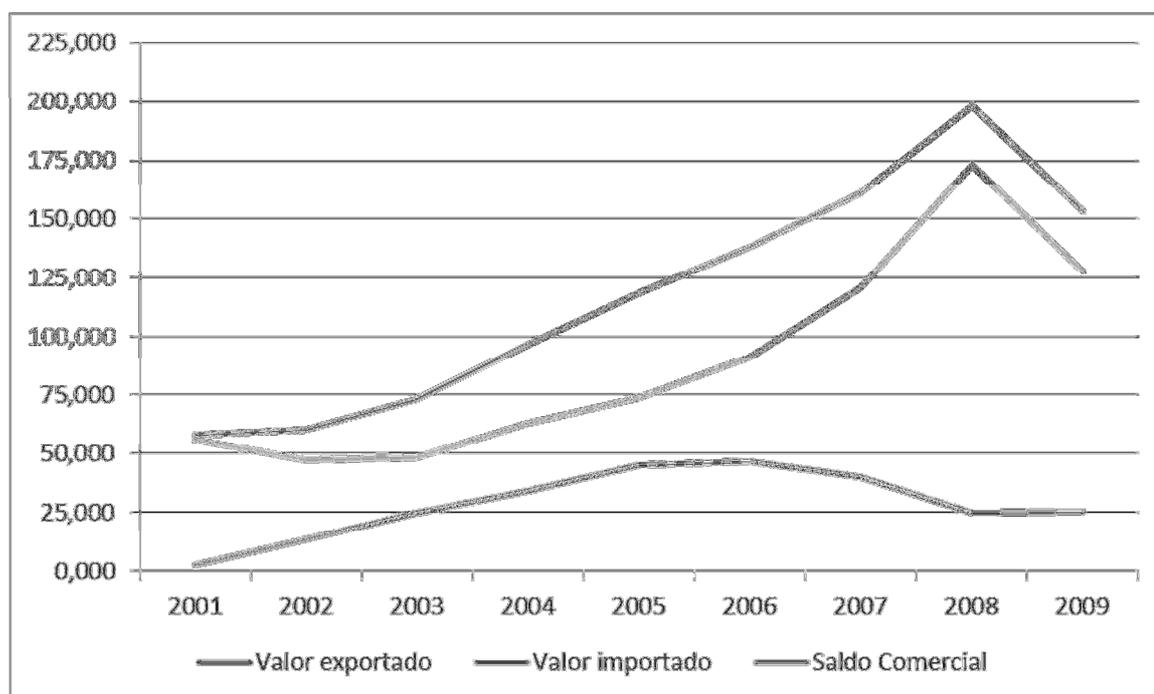
<sup>17</sup> Os três grupos foram:

- Programas mobilizadores em áreas estratégicas: Complexo Industrial da Saúde, Complexo Industrial da Defesa, TICs, Energia Nuclear, Nanotecnologia e Biotecnologia.

- Programas para fortalecer a competitividade: Complexo automotivo, Bens de capital, Têxtil, Madeiras e móveis, Higiene, Construção civil, Complexo de serviços, Indústria naval, Calçados, Agroindústrias, Biodiesel e Plásticos.

- Programas para consolidar e expandir a liderança: Complexo Aeronáutico, Petróleo/Gás Natural/Petroquímica, Bioetanol, Mineração, Siderurgia, Celulose e Carnes.

**Gráfico 3– Evolução do comércio de mercadorias do Brasil na década de 2000 (em bilhões de dólares)**



Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

Comparando com o período anterior, observa-se uma grande mudança no patamar de valores. Até então, os maiores valores registrados foram de US\$55,1 BI e US\$59,8 BI para exportações em 2000 e importações em 1997, respectivamente. Desde o início da década, foi constatado um aumento constante tanto para as exportações, que cresceram mais de 19% a.a. entre 2001 e 2008 (contra 6,3% a.a. entre 1991 e 2000), e as importações brasileiras, que subiram 17,6% a.a. no mesmo período (contra 11,4% na década anterior). Desta forma, chegou-se em 2008 ao quadro de US\$ 197,9 BI gerado pelas exportações e US\$ 173,0 BI demandado pelas importações, montantes muito superiores aos obtidos na década anterior.

Em razão do crescimento superior das exportações, o quadro anterior de déficit desde o ano de 1995 foi extinto, passando a balança comercial a gerar contínuos superávits de 2001 em diante. A queda no resultado ocorreu ainda em 2007, um ano antes da eclosão da crise financeira e econômica mundial. Isto decorreu do crescimento de 43,4% das importações em relação a 2007, variação esta que ficou muito acima da ocorrida dentre as exportações, de 23,2%. Em 2009, o patamar de ambos se alterou, ainda que o superávit comercial tivesse se mantido praticamente constante, em US\$ 25,5 bilhões.

O comportamento da geração de valor das exportações brasileiras esteve profundamente atrelado à dinâmica do mercado internacional de *commodities* no mesmo

período. Ao longo do período 2001-2009, não apenas elevou-se o *quantum* exportado pelo Brasil destes itens, como os valores envolvidos, de tal forma que os setores envolvidos neste tipo de produto foram aqueles que mais cresceram em valor na pauta exportadora, conforme apontado na Tabela 6.

**Tabela 6 – Evolução das exportações na década de 2000, por categoria**

	2001		2005		2009	
	US\$ BI	%	US\$ BI	%	US\$ BI	%
Agricultura, caça, silvicultura e pesca	6,136	10,5	11,214	9,5	22,133	14,5
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	5,453	9,4	12,727	10,7	24,406	16,0
Alimentos, bebidas e tabaco	10,181	17,5	20,520	17,3	31,771	20,8
Têxtil e produtos têxteis	1,094	1,9	1,617	1,4	1,124	0,7
Couro e indústria calçadista	2,617	4,5	3,507	3,0	2,737	1,8
Madeira e produtos de madeira e cortiça	1,473	2,5	3,025	2,6	1,674	1,1
Celulose, papel, impressão e publicação	2,230	3,8	3,488	2,9	5,046	3,3
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	0,019	0,0	2,891	2,4	3,180	2,1
Química e produtos químicos	3,189	5,5	6,575	5,5	8,862	5,8
Plásticos e borrachas	0,943	1,6	1,717	1,4	2,320	1,5
Outros minerais não-metálicos	0,815	1,4	1,781	1,5	1,522	1,0
Metais básicos e metais fabricados	5,792	9,9	14,166	12,0	14,963	9,8
Outras máquinas e aparelhos	2,942	5,0	7,461	6,3	6,977	4,6
Equipamentos elétricos e óticos	3,912	6,7	6,328	5,3	5,962	3,9
Equipamentos de transporte	9,236	15,8	17,465	14,7	14,352	9,4
Outras manufaturas e reciclagem	0,837	1,4	1,498	1,3	1,282	0,8
Outros e bens não classificados	1,419	2,4	2,550	2,2	4,686	3,1
<b>Total</b>	<b>58,287</b>	<b>100,0</b>	<b>118,529</b>	<b>100,0</b>	<b>152,995</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SECEX (2013)

Elaboração própria

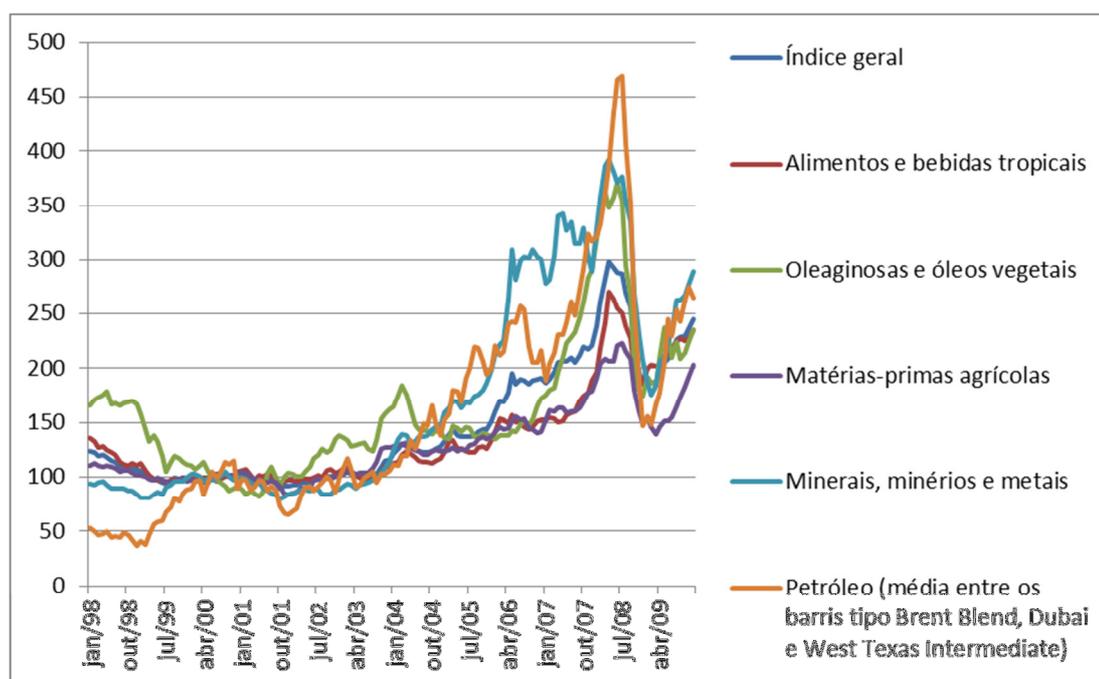
Os setores que mais cresceram no período 2001-2009 foram de coque e petróleo refinado (89,7% a.a.), mineração e extração de petróleo (20,6% a.a.), agricultura (17,4% a.a.) e alimentos e bebidas (15,3% a.a.). Se considerarmos apenas o período antes da eclosão da crise internacional, o crescimento da atividade de “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear” foi ainda superior, fazendo com que esta passasse de quase nenhuma participação na pauta exportadora em 2001 para 2,4% em 2008. Com exceção desta categoria, as demais – assim como outras categorias ligadas a *commodities*, como “Metais básicos e metais fabricados” – apresentaram uma quebra de tendência a partir do biênio 2003-2004, fato relacionado à dinâmica dos preços internacionais dessas mesmas mercadorias.

Como o Gráfico 4 ilustra, a mudança estrutural na valoração destes bens intensivos em recursos naturais ocorreu por volta deste período. Entre os anos de 1999 e 2003, o índice geral de preços de *commodities*, medido pela UNCTAD (2013)<sup>18</sup>, flutuava em uma faixa entre 89,6 e 123,2 pontos. A partir de 2004, o índice passou a se elevar de forma constante, de 121,04

<sup>18</sup> Sendo a data-base a média de preços do ano de 2000.

pontos em Janeiro daquele ano até alcançar 298,6, em Abril de 2008, quando a partir de então começou a se reduzir e a oscilar, com este mercado sofrendo os efeitos iniciais da crise internacional. As categorias que atingiram índices mais altos foram Petróleo (máximo de 466 pontos, em Junho de 2008), Minerais, minérios e metais (386,5 pontos em Março de 2008) e Oleaginosas e óleos vegetais (370,5 pontos em Junho de 2008). Mesmo as demais categorias alcançam seus níveis máximos também em 2008, de tal forma que a alta observada no mercado de *commodities* ocorreu de forma generalizada entre todos os setores. Entretanto, as três categorias com maiores variações no período possuem correspondência com os três setores que mais geraram dividendos na pauta de exportações brasileiras.

**Gráfico 4 – Comportamento dos preços internacionais de *commodities*, por categoria, no período 1998-2009 (ano base: 2000)**



Fonte: UNCTAD (2013)  
Elaboração própria

São várias as razões que contribuíram para a dinâmica recente dos preços das *commodities*. Podem ser elencadas as políticas monetária e creditícia expansionistas praticadas por diversos países ao longo dos últimos anos, as reduzidas margens de capacidade ociosa em certas *commodities*, o baixo volume de investimentos voltados para o aumento da produção ou extração destas mercadorias, a inter-relação entre diferentes mercadorias – como elevação do preço do petróleo impulsionando a produção de biocombustíveis, reduzindo a oferta de espaço para o cultivo de demais mercadorias primárias – e os tradicionais choques

de oferta, derivados de problemas climáticos<sup>19</sup>. Há também outro importante elemento: a China. Um dos principais elementos que afetaram o comportamento destes preços foi o crescimento econômico internacional, principalmente dos países em desenvolvimento<sup>20</sup>, que elevaram sua participação no PIB mundial ao longo dos últimos anos de 27,0% em 1999 para 33,9%, em 2008, segundo dados do FMI (2010). E dentro deste conjunto de países, a China não apenas se tornou líder em crescimento anual e principal representante entre as maiores economias do mundo, como também este crescimento foi profundamente dependente do consumo de *commodities*, tal como será visto posteriormente.

No caso brasileiro, toda esta conjuntura elevou sobremaneira a demanda internacional pelos produtos básicos locais, o que aumentou a participação destes na pauta exportadora nacional, ocasionando uma reprimarização contínua e crescente da mesma. Este fenômeno foi igualmente observado em outras nações latino-americanas. Se em 2001 a participação somada das quatro principais categorias – "Agricultura, caça, silvicultura e pesca", "Mineração e extração de petróleo cru e gás natural", "Alimentos, bebidas e tabaco" e "Metais básicos e metais fabricados" – era de 47,3%, em 2009 essa presença pulou para 61,0%. Não apenas a pauta apresentou concentração em produtos intensivos em recursos naturais como também se tornou mais concentrada<sup>21</sup> em poucos setores. Mesmo no interior destas atividades, o que se observou foi uma tendência a uma intensa primarização, como através da maior presença de matéria prima frente a produtos elaborados e semi-elaborados (CASTILHO, 2011)<sup>22</sup>.

Em compensação, categorias de maior conteúdo tecnológico, como "Equipamentos elétricos e óticos", "Outras máquinas e equipamentos" e "Equipamentos de transporte" perderam participação no mesmo período, caindo de 27,6% em 2001 para 17,8% em 2009. A categoria "Têxtil e produtos têxteis", tradicional setor industrial intensivo em mão de obra que em 1997 representava 2,2% das exportações nacionais, tornou-se praticamente nulo em 2009,

---

<sup>19</sup> Para mais detalhes, ver trabalhos como os de Baffes e Haniotis (2010), Sommer (2006), Sugden (2009), Spatafora e Tytell (2008) e Prates (2007).

<sup>20</sup> Considerando Rússia, Hong Kong e os países que compõem o G20.

<sup>21</sup> A concentração também fica evidenciada considerando o CR(4) de 2001 e 2009, que pula de 53,8% do total exportado em 2001 (Equipamentos de transporte, Alimentos, bebidas e tabaco, Agricultura, caça, silvicultura e pesca e Metais básicos e metais fabricados) para os 61,0% de participação em 2009, conforme destacado.

<sup>22</sup> O desempenho na pauta exportadora de soja, alumínio e respectivos derivados exemplifica o quadro. Utilizando dados da SECEX (2013), temos que, no primeiro caso, a relação entre as categorias de soja em estado puro (mesmo triturada) e óleos de soja era de 18,6% em 2001, chegando a 28,7% em 2003. Desde então, caiu para 10,8% em 2009. Em paralelo, enquanto os valores transacionados de alumínio em forma bruta equivaliam a 2,9% em 2001 dos produtos derivados deste insumo que fossem considerados metais básicos, oito anos depois a relação passou para 7,4%.

compondo apenas 0,7% da pauta comercial. Novamente, um dos principais elementos que geram este quadro foi a China, através da concorrência em terceiros mercados. Em paralelo, o processo de valorização da moeda nacional a partir de 2003 dificultou a competitividade destas atividades no comércio exterior. Apenas uma categoria industrial não enfrentou perda de parcela de mercado internacional entre 2001 e 2009: “Química e produtos químicos”. Apesar de, frente ao período 1997-2000, sua presença na pauta exportadora ter se reduzido, o setor representou 5,8% em 2009, em comparação a 5,5% no início da década.

A ascensão da China e o aumento de poder econômico de outras economias provocaram tanto o surgimento da primeira como principal mercado de destino dos produtos brasileiros como também a redução do coeficiente de participação dos cinco maiores demandantes mundiais do Brasil, apresentado na Tabela 7. Ganharam presença também o Chile (de 12º maior mercado para 9º) e a Venezuela (14º para 12º), além da manutenção do 7º e 2º lugares por parte do México e Argentina, respectivamente. O aumento da participação de países da América Latina apresentou outra faceta da importância chinesa para o comércio brasileiro. Como apontam Sarti e Hiratuka (2011), a elevação da procura por parte do país asiático por produtos básicos observou-se de igual forma nestes outros países, o que fez com que ficasse elevada a capacidade de importação dos países latino-americanos por mercadorias brasileiras, geralmente manufaturadas. Todavia, como será apresentado ao longo deste trabalho, ao mesmo tempo em que contribuiu para aumento das exportações para mercados latino-americanos, a maior presença de mercadorias chinesas também acirrou a concorrência enfrentada pelos produtos brasileiros nestes mercados.

**Tabela 7 – Participação no valor exportado pelo Brasil na década de 2000, por destino (em porcentagem)**

	2001	2005	2009
China	3,3	5,8	13,7
Estados Unidos	24,4	19,0	10,2
Argentina	8,6	8,4	8,4
Holanda	4,9	4,5	5,3
Alemanha	4,3	4,2	4,0
Participação conjunta - CR (5)	45,4	41,9	41,6

Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

O crescimento da presença de países em desenvolvimento na pauta de exportações brasileiras fez com que o país conseguisse ampliar a diversificação de destinos, fortalecendo-se, assim, ante as oscilações de mercado, reduzindo a vulnerabilidade externa. Foi esta diversificação, inclusive, uma das responsáveis por conter uma queda ainda maior das

exportações brasileiras em 2009, haja vista que as nações desenvolvidas sofreram mais com a crise financeira do que os países em desenvolvimento, especialmente a China.

Em relação às importações brasileiras, a dinâmica foi distinta daquela das exportações. Enquanto as últimas, como apresentado anteriormente, iniciam um aumento efetivo a partir de 2003, as primeiras enfrentam variação negativa no biênio 2002-2003, afetados pelos diminutos crescimentos do consumo interno e do PIB no período e pela escalada da cotação do dólar no mercado doméstico, que passou de uma cotação anual média<sup>23</sup> de R\$2,35 em 2001 para R\$3,07 em 2003. Considerando que a variação de 30,0% observada em 2004 se tratou mais de uma compensação dos anos anteriores do que de um crescimento real, as importações passaram a efetivamente deteriorarem os ganhos obtidos pelas exportações a partir de 2005. Deste ano até 2008, a variação em valor das importações foi de, em média, 33,0% a.a., contra apenas 4,1% entre 2001 e 2004. Estas foram impulsionadas pelo aquecimento da demanda doméstica e pela crescente desvalorização do dólar estadunidense no mercado brasileiro. A cotação anual média entre as moedas caiu de R\$2,92 em 2004 para R\$1,83 em 2008 – tendo a taxa de câmbio diária chegado a R\$1,55, às vésperas da eclosão da crise internacional, em 1º de Agosto de 2008.

**Tabela 8 – Evolução das importações na década de 2000, por categoria**

	2001		2005		2009	
	US\$ BI	%	US\$ BI	%	US\$ BI	%
Agricultura, caça, silvicultura e pesca	1,885	3,4	1,823	2,5	3,224	2,5
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	7,481	13,5	11,175	15,2	14,405	11,3
Alimentos, bebidas e tabaco	1,628	2,9	1,820	2,5	3,996	3,1
Têxtil e produtos têxteis	0,758	1,4	1,044	1,4	2,837	2,2
Couro e indústria calçadista	0,277	0,5	0,328	0,4	0,656	0,5
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,059	0,1	0,085	0,1	0,114	0,1
Celulose, papel, impressão e publicação	0,983	1,8	1,000	1,4	1,510	1,2
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	0,685	1,2	3,299	4,5	5,545	4,3
Química e produtos químicos	10,639	19,1	15,190	20,6	26,233	20,5
Plásticos e borrachas	1,287	2,3	1,929	2,6	3,302	2,6
Outros minerais não-metálicos	0,421	0,8	0,581	0,8	0,981	0,8
Metais básicos e metais fabricados	2,781	5,0	4,267	5,8	8,189	6,4
Outras máquinas e aparelhos	6,487	11,7	7,777	10,6	15,326	12,0
Equipamentos elétricos e óticos	13,364	24,0	15,072	20,5	22,612	17,7
Equipamentos de transporte	6,397	11,5	7,573	10,3	17,363	13,6
Outras manufaturas e reciclagem	0,402	0,7	0,469	0,6	1,111	0,9
Outros e bens não classificados	0,068	0,1	0,168	0,2	0,316	0,2
<b>Total</b>	<b>55,602</b>	<b>100,0</b>	<b>73,600</b>	<b>100,0</b>	<b>127,722</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SECEX (2013)

Elaboração própria

<sup>23</sup> Taxa de câmbio de dólar comercial – venda. Fonte: Banco Central do Brasil (2013).

Conforme apresentado na Tabela 8, as categorias que apresentaram maior crescimento no período foram “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear” (crescimento médio de 29,9% a.a.), “Têxtil e produtos têxteis” (17,9% de variação média positiva ao ano), “Metais básicos e metais fabricados” (14,5% ao ano, em média), “Outras manufaturas e reciclagem” (crescimento médio de 13,6% a.a.) e “Equipamentos de transporte” (13,3% de variação positiva anual). Fosse considerado apenas o período pré-crise, outro setor a ser destacado seria o de Química e produtos químicos, que acabou por terminar o ano de 2009 com crescimento anual médio de 11,9% desde o início da década.

É preciso ressaltar as idiossincrasias de cada resultado setorial. O crescimento da categoria “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear” tanto dentre as exportações quanto entre as importações derivou-se, em parte, das diferenças do óleo extraído no País e no resto do mundo e das características das refinarias existentes em ambos. Ainda que o crescimento da economia mundial e dos preços do petróleo no mercado internacional tenha favorecido a exportação brasileira do insumo, elevando a geração de receita setorial, a evolução dos preços do derivado desta *commodity* afetou de igual maneira as importações deste produto pelo Brasil. Em paralelo, o aquecimento da demanda interna brasileira incrementou o consumo deste produto, até por conta das características logísticas do País, profundamente dependente do transporte rodoviário, intensivo em combustíveis fósseis. Os diversos elementos que contribuíram para o aumento das somas envolvidas na importação e exportação de produtos deste setor ficaram evidenciados após a comparação da dinâmica de crescimento em ambos. Até 2005, a variação positiva anual das importações ficou abaixo da observada dentre as exportações de mercadorias desta atividade (em média, crescimentos anuais de 48,1% e 251,4%, respectivamente). Somente a partir de 2006 que o quadro se inverteu, quando, no triênio, as importações de “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear” cresceram 50% a.a. em média, quanto as exportações variaram 19,1% a.a.. Analisando a balança comercial setorial, o cenário foi de déficit constante e crescente, sobretudo a partir de 2003, com média de perdas de US\$ 1,8 bilhão por ano na década, sendo o saldo negativo em US\$ 2,4 bilhões apenas em 2009.

Em “Metais básicos e metais fabricados”, embora o setor tenha sido igualmente um dos principais em crescimento dentre as exportações, o que ocorreu foi uma integração produtiva maléfica para o Brasil. Conforme já destacado, o País tendeu a especializar-se cada vez mais na exportação de insumos brutos ou semi-elaborados, enquanto que as importações concentram-se nos produtos acabados, com maior valor agregado. Ainda assim, devido ao

crescimento do *quantum* exportado, o saldo comercial do setor foi amplamente positivo, aprofundando o cenário observado na década de 90, passando de US\$3,93 bilhões em 1997 para US\$ 5,89 bilhões em 2003 e US\$ 11,18 bilhões em 2008. Só houve queda no resultado do setor em 2009, quando se reduziu para US\$ 6,77 bilhões.

Os demais setores elencados – “Têxtil e produtos têxteis”, “Equipamentos de transporte” e “Outras manufaturas e reciclagem” – evidenciaram a tendência crescente das importações brasileiras concentrarem-se em setores intensivos em trabalho e em tecnologia. O setor de “Equipamentos de transporte”, inclusive, foi um dos principais em termos de participação das importações, terminando o ano de 2009 com 13,6% do total importado, atrás apenas de “Equipamentos elétricos e óticos” e “Química e produtos químicos” (17,7% e 20,6% da soma de importação no mesmo ano, respectivamente).

Ao passo que, dentre as exportações, a pauta ficou mais concentrada e em recursos naturais, dentre as importações houve uma leve redução no somatório dos percentuais dos quatro principais setores. Em 2001, o CR (4) era de 68,4% do total importado, composto pelas categorias “Mineração e extração de petróleo cru e gás natural”, “Química e produtos químicos”, “Outras máquinas e equipamentos” e “Equipamentos elétricos e óticos”. Oito anos após, o percentual das quatro maiores atividades caiu para 63,2%, sendo que a categoria de itens de transporte entrou para o grupo, no lugar de “Outras máquinas e equipamentos”. Entretanto, em quaisquer dos cenários, a concentração ocorreu em setores intensivos em trabalho e em tecnologia, como já apresentado.

Todavia, no que tange à concentração em valor das importações em mercadorias de maior conteúdo tecnológico, a Tabela 9 coloca que tal fato foi, a princípio, oscilante ao longo da década. A participação somada de produtos de média-alta e alta tecnologia na pauta importadora do país caiu de 66,3% do total importado em 2001 para 63,6% em 2009, ainda que este último percentual seja superior ao encontrado desde 2003 e em crescimento desde 2006. O mesmo cenário ocorreu para a presença de produtos industriais no total importado, que acabou por terminar o ano de 2009 com 86,1% de participação, ante 88,5% de 2001. Apesar desse crescimento, ainda foram níveis inferiores ao observado na década anterior, quando atingiu 89,4% em 1998. Contudo, a oscilação de valores não significa que a entrada de produtos mais intensivos em tecnologia se reduziu no período. Isto porque a maior participação da China e outros países asiáticos nestes mercados contribuiu para um efeito-preço, devido à alta e crescente competitividade destes locais.

**Tabela 9 – Evolução das exportações e importações industriais na década de 2000, por conteúdo tecnológico**

	Exportação					
	2001		2005		2009	
	US\$ BI	%	US\$ BI	%	US\$ BI	%
Alta tecnologia	6,982	12,0	8,757	7,4	9,048	5,9
Média-alta tecnologia	12,317	21,2	28,912	24,4	27,206	17,8
Média-baixa tecnologia	9,985	17,1	22,741	19,2	24,715	16,2
Baixa tecnologia	18,464	31,7	33,606	28,4	43,639	28,5
Industrial (total)	47,748	82,0	94,016	79,5	104,608	68,4

	Importação					
	2001		2005		2009	
	US\$ BI	%	US\$ BI	%	US\$ BI	%
Alta tecnologia	13,824	24,9	17,134	23,3	27,479	21,5
Média-alta tecnologia	23,036	41,4	28,418	38,6	53,710	42,1
Média-baixa tecnologia	8,260	14,9	10,484	14,2	18,571	14,5
Baixa tecnologia	4,099	7,4	4,744	6,4	10,216	8,0
Industrial (total)	49,219	88,5	60,781	82,6	109,976	86,1

Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

Em paralelo, a dinâmica das exportações de média-alta e alta tecnologia apresentou uma redução quase que contínua ao longo dos anos 2000, somando-se a isso que a variação dos percentuais foi superior se em comparação com os importados, haja vista que esta foi de aproximadamente 10 pontos percentuais, passando de 33,1% em 2001 para 23,7% após oito anos. No total de produtos industriais exportados, a queda foi constante e a variação superior, numa clara demonstração de reprimarização da pauta exportadora. Ainda que a participação de mercadorias industriais estivesse se mantendo por volta de 80 por cento do total exportado, situação esta que ocorre até 2005, a partir do ano seguinte evidencia-se uma forte queda, chegando a apenas 68,4% em 2009.

Por fim, como apresentado na Tabela 10, o aumento da inserção comercial da China também ocorreu na pauta de importação brasileira. Após ser apenas o 9º maior exportador de produtos para o Brasil em 2001, com 2,4% de participação, o país asiático se tornou o 2º maior ofertante em 2009, com 12,5% do total importado pelo país. Em decorrência do crescimento das nações em desenvolvimento em ritmo superior ao dos países mais ricos do mundo, elevou-se a presença dos primeiros, com Nigéria passando, entre 2001 e 2009, de 8º maior exportador de produtos em direção ao mercado brasileiro para 6º, Chile de 15º a 10º, Taiwan de 19º a 13º e Índia de 22º para 17º. Observou-se igualmente a grande retração da participação de produtos provenientes dos Estados Unidos, demonstrando a redução da relação comercial entre este país e o Brasil ao longo da última década. Desde 2001, quando os

EUA detinham aproximadamente um quarto de todo o mercado de importados brasileiros, houve uma queda quase que contínua, com exceção para o último ano, terminando o ano de 2009 com 15,7% de participação.

**Tabela 10 – Participação no valor importado pelo Brasil na década de 2000, por origem (em porcentagem)**

	2001	2005	2009
Estados Unidos	23,2	17,2	15,7
China	2,4	7,3	12,5
Argentina	11,2	8,5	8,8
Alemanha	8,7	8,3	7,7
Japão	5,5	4,6	4,2
Participação conjunta - CR (5)	51,0	45,9	48,9

Fonte: SECEX (2013)

Elaboração própria

Naturalmente, a dinâmica das exportações e importações brasileiras impactou na evolução da indústria nacional. Assim como dentre as exportações nacionais, “Alimentos, bebidas e tabaco” foi o setor com maior participação no Valor de Transformação Industrial ao fim de 2009 com 18,8%, de acordo com dados do IBGE (2013) apresentados na Tabela 11. A atividade de mineração também foi puxada pelo setor externo, de tal forma que sua presença no VTI chegou a 9,9% em 2009, ante 5,9% oito anos antes. Observou-se também perda de presença em “Outras máquinas e aparelhos” e “Equipamentos elétricos e óticos”, profundamente afetados pelo comércio exterior. Equipamentos de transporte, contudo, embora também tenha apresentado o mesmo quadro quanto ao comércio, ganhou relevância no VTI nacional, se tornando a segunda atividade industrial mais importante.

**Tabela 11 – Participação setorial no Valor da Transformação Industrial na década de 2000 (em porcentagem)**

	2001	2005	2009
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	5,9	9,0	9,9
Alimentos, bebidas e tabaco	17,0	17,1	18,8
Têxtil e produtos têxteis	4,3	3,1	3,4
Couro e indústria calçadista	2,1	1,7	1,5
Madeira e produtos de madeira e cortiça	1,3	1,2	0,7
Celulose, papel, impressão e publicação	7,5	5,9	3,9
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	9,7	12,5	11,1
Química e produtos químicos	11,4	10,4	10,1
Plásticos e borrachas	3,3	3,4	3,4
Outros minerais não-metálicos	3,9	2,9	3,3
Metais básicos e metais fabricados	9,6	11,2	9,0
Outras máquinas e aparelhos	5,8	5,2	5,6
Equipamentos elétricos e óticos	7,8	5,4	5,4
Equipamentos de transporte	8,6	9,7	11,5
Outras manufaturas e reciclagem	2,0	1,4	2,4

Fonte: IBGE (2013)  
Elaboração própria

Ao analisarmos a capacidade de agregação de valor por setor a partir da relação entre o Valor da Transformação Industrial e o Valor Bruto da Produção (VBP), apresentada na Tabela 12, observa-se tanto a heterogenia entre as atividades no que tange ao desempenho de agregação de valor quanto a dificuldade encontrada pela maioria dos setores ligados à indústria de transformação em agregarem valor e/ou obterem ganhos de eficiência.

**Tabela 12 – Relação entre o Valor da Transformação Industrial e o Valor Bruto da Produção no Brasil na década de 2000 (em porcentagem)**

	2001	2005	2009
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	63,5	62,5	67,5
Alimentos, bebidas e tabaco	38,1	37,7	38,4
Têxtil e produtos têxteis	42,8	40,7	45,9
Couro e indústria calçadista	40,9	40,6	50,0
Madeira e produtos de madeira e cortiça	51,1	46,1	49,3
Celulose, papel, impressão e publicação	55,4	52,7	48,1
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	69,0	70,1	67,9
Química e produtos químicos	39,1	35,8	37,9
Plásticos e borrachas	38,5	39,0	41,3
Outros minerais não-metálicos	53,6	48,9	48,3
Metais básicos e metais fabricados	44,4	43,0	40,6
Outras máquinas e aparelhos	46,1	41,5	43,7
Equipamentos elétricos e óticos	40,9	35,9	32,7
Equipamentos de transporte	36,4	32,0	37,9
Outras manufaturas e reciclagem	43,5	43,4	48,4
Total	44,4	42,8	43,7

Fonte: IBGE (2013)  
Elaboração própria

A indústria extrativa e o setor de coque e petróleo refinado apresentam, claramente, uma capacidade superior de agregação de valor em comparação às demais atividades, com a relação VTI/VBP atingindo aproximadamente de 67% no ano de 2009, ainda que as trajetórias dos dois setores tenham sido distintas ao longo da década. De acordo com Sarti e Hiratuka (2010), o comportamento da relação VTI/VBP de Mineração e extração de petróleo cru e gás natural, sobretudo após a metade da década, deveu-se, em grande medida, à evolução dos preços das *commodities* industriais.

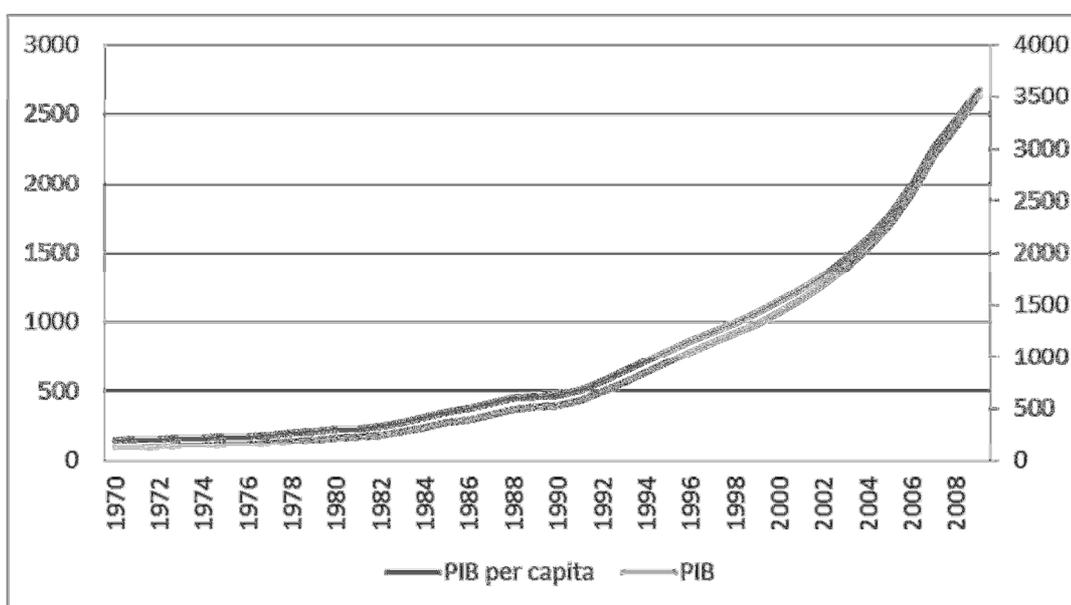
Dos demais setores que ampliaram a capacidade de agregação de valor ao final de 2009 em comparação ao início da década, destacam-se três: Setor têxtil, Couro e indústria calçadista e Plásticos e borrachas. Isto porque, como será apresentado na seção 3.3 deste capítulo, tratam-se de três dos quatro setores mais afetados pelas importações chinesas. Ou seja, por mais que tenham elevado relativamente sua capacidade de agregação de valor, seja por aumentos de produtividade ou redução do custo do trabalho, este fato não foi suficiente para elevar sua competitividade.

Em resumo, temos ao longo da década que, conforme em Sarti e Hiratuka (2010), a estrutura industrial se tornou mais especializada e internacionalizada, mas com queda de dinamismo e capacidade de agregação de valor.

### 2.3. A evolução chinesa no comércio internacional

Ao longo das últimas décadas, a China vem apresentando um crescimento econômico vertiginoso. Entre 1980 e 2009, o PIB nacional apresentou um aumento médio de, aproximadamente 10,1% ao ano<sup>24</sup>, de acordo com dados da UNCTAD (2013). No mesmo período, passou de 16ª maior economia do mundo, com participação um pouco menor do que 1% do produto global, para 3ª maior economia, desta vez representando 7,1% do PIB mundial e diminuindo a distância com os EUA de 26,64 vezes para apenas 3,63. Esta ascensão do PIB local acarretou uma melhora na renda *per capita* ao longo do tempo. Como corroborado pelo Gráfico 5, esta evolução se deu de forma contínua ao longo do tempo.

**Gráfico 5 – PIB\* e PIB *per capita*\*\* da China\*\*\***



\*Valores em bilhões de dólares

\*\* Valores em dólares

\*\*\* Preços e câmbio a valores constantes de 2005

Fonte: UNCTAD (2013)

Elaboração própria

A partir de meados da década de 70 houve uma profunda mudança estrutural na economia local, com perda de participação do setor primário na geração de valor adicionado frente aos setores secundário e terciário, de acordo com estatísticas do Banco Mundial (2012). Enquanto a participação da agricultura no Produto Interno Bruto caiu de 32,4% em 1976 para 10,3% em 2009, a da indústria passou de 45,7% para 46,2% no mesmo período. Apesar de o crescimento econômico ser pautado pela dinâmica do setor industrial, o setor de serviços ganhou importância, chegando a 43,4% do total em 2009, enquanto que em 1976 participava

<sup>24</sup> PIB a preços constantes de 2005

com 21,9%<sup>25</sup>. Em termos de geração de empregos, o quadro é diferente. A proporção da força de trabalho na agricultura permaneceu até o início da década de 2000 por volta de 50%. Para Gu e Lundvall (2006), o crescimento da participação do setor industrial no PIB refletiu mais as altas taxas de acumulação de capital fixo acompanhadas de elevadas taxas de crescimento da produtividade do trabalho, o que explica o crescimento do emprego no setor industrial ter sido menor.

O crescimento da economia chinesa foi fortemente caracterizado por uma intensa relação com o exterior, o que fica evidente pela crescente participação do país nos fluxos de comércio mundiais. O começo da inserção comercial do país se iniciou em paralelo ao começo do seu atual ciclo de crescimento econômico, nos anos 70, e de forma integrada ao desenvolvimento produtivo asiático, então sob a liderança japonesa. E compreender a inserção da China *vis-à-vis* do desenvolvimento comercial regional é crucial para visualizar por etapas a estratégia produtiva e exportadora deste país.

Na década de 70, passaram a surgir no Japão grupos industriais em segmentos de tecnologia de ponta, cuja produção atendia primordialmente o mercado estadunidense. A partir do fim desta década, as empresas daquele país entraram em uma trajetória de perda de competitividade internacional, por conta da valorização do iene frente ao dólar ocorrida até a metade dos anos 80.

Esse cenário impulsionou a elaboração de estratégias de redução de custos e diferenciação de produtos por parte das empresas japonesas, na busca de maior competitividade nos mercados externos. Ao longo da década de 80, observou-se então o aumento dos investimentos produtivos feito por essas firmas, sobretudo na Coreia, Taiwan e Hong Kong. Ou seja, a perda de competitividade das mercadorias japonesas foi a origem desta articulação. A distribuição regional das etapas produtivas se deu de acordo com os diferenciais de custos de produção existentes em cada participante. A elaboração de peças e componentes padronizados foi deslocada para essas nações por apresentarem no momento menores custos de mão-de-obra se comparados aos existentes no Japão. Por outro lado, este país especializou-se nas etapas finais de produção, com maior valor agregado e elevado conteúdo tecnológico. Ocorreu um aumento dos fluxos de investimento e do comércio intra-regional.

---

<sup>25</sup> De acordo com Gu e Lundvall (2006), este aumento da presença dos serviços na geração de valor trata-se, na verdade, de uma recuperação da sua importância na economia local, dado que, em meados do século passado, este setor representava cerca de 1/3 do PIB.

De acordo com Leão (2011) e Medeiros (1997), esse rearranjo produtivo no leste asiático não se sucedeu apenas de forma hierárquica em termos de etapas de produção, mas também de forma sequencial. Isso significa que, a cada momento, os conjuntos de países com características produtivas parecidas transpõem suas posições na cadeia. Sendo assim, enquanto o Japão era o responsável inicial pela elaboração e exportação de produtos aos países desenvolvidos, o grupo composto por Coreia, Taiwan, e Hong Kong, em conjunto com Singapura (doravante NIC1<sup>26</sup>), entrou na cadeia e se localizou nessa etapa, deslocando o Japão para a fase seguinte, conforme explicado no parágrafo anterior. Essa transposição ocorreu novamente na fase seguinte, como exposto posteriormente.

Esse modelo de articulação produtiva na Ásia recebeu o nome de Esquema dos Gansos Voadores (AKAMATSU, 1962), onde a evolução da produção na região é vista como um encadeamento de fases de importação, produção doméstica e exportação, de forma sequencial e hierarquizada em conteúdo tecnológico e esquematizada de acordo com os diferentes custos de produção. De acordo com Medeiros (2010, p.261), “a elevação dos custos de trabalho decorrente da absorção do excedente da mão-de-obra constitui um elemento chave para o deslocamento das especializações”.

Assim como com o Japão na primeira fase da articulação produtiva na Ásia, esses países aumentaram sua competitividade internacional, gerando retaliações a partir do fim da década de 80 por parte das nações desenvolvidas, sobretudo os Estados Unidos, com eliminação de benefícios para as exportações e pressões sobre a política cambial (LEÃO, 2011). Em paralelo, a capacidade de competir por mercados externos foi afetada pela valorização das moedas dos NIC1 frente ao dólar, em virtude da vinculação cambial dessas moedas em relação ao iene japonês, que também apresentava valorização (MEDEIROS, 2010). Assim como ocorreu na primeira fase, os investimentos produtivos destinados à exportação foram deslocados para outros países da região, que ocuparam a posição anteriormente exercida pelos NIC1. Foi neste contexto em que se inseriu a China, em conjunto com Filipinas, Indonésia, Malásia e Tailândia<sup>27</sup>. Novamente, essa inserção se baseou em baixos custos de produção (notadamente baixo custo da mão de obra, baixos encargos e obrigações trabalhistas e política de depreciação cambial etc) e baixa restrição comercial na época com os países desenvolvidos (CUNHA, 1998, *apud* LEÃO, 2011).

---

<sup>26</sup> *New industrialized countries* de primeira geração.

<sup>27</sup> Essas nações representam o NIC2 – *New industrialized countries* de segunda geração.

O ganho de competitividade desenvolvido pela China ao longo desta década fez com que ocorresse uma ascensão deste país frente aos componentes do NIC2. O papel ativo dos governos nacional e subnacionais na China através da elaboração e execução de políticas industriais, de ciência e tecnologia e de inovação<sup>28</sup> implementadas a partir da década de 80 teve importância central nesta dinâmica. Isto porque esse aumento da capacidade de competir não foi observado apenas na produção e exportação de produtos intensivos em trabalho e/ou de baixa qualidade, mas também nos de média e alta, com a China ganhando presença nas exportações desses tipos de produtos frente às nações do NIC1 e ao Japão. Isto significou um *upgrade* tecnológico e sua posição na cadeia produtiva regional.

Contudo, em virtude da larga capacidade e diversidade produtiva nacional, a China seguiu presente de forma agressiva também em setores de baixo valor agregado. Apesar dos aumentos salariais observados no país nos últimos anos (reduzindo a competitividade em mercadorias intensivas em trabalho), esse fato esteve longe de ser generalizado nacionalmente.

---

<sup>28</sup> Para mais detalhes: CASSIOLATO e LASTRES (2011), XIELIN (2008) e BRITTO (2010).

**Tabela 13 – Exportação de manufaturas asiáticas baseadas em trabalho, recursos naturais, qualificação e intensidade tecnológica<sup>29</sup>, por origem (linhas) e destinos (colunas) (em bilhões de dólares)\*\***

<b>Manufaturas baseadas em trabalho, insumos e baixas qualificação e intensidade tecnológica</b>							
1995	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa*	Total
NIC2	5,7	7,9	1,1	1,6	8,5	8,6	33,4
NIC1	13,5	21,1	21,6	10,5	29,9	20,0	116,6
Japão		15,8	5,4	8,3	7,2	6,1	42,8
China	13,3	22,7		2,1	10,9	8,9	57,9
2009	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa*	Total
NIC2	6,9	8,0	1,9	5,1	11,6	10,4	43,9
NIC1	9,5	15,2	28,4	13,9	22,0	35,0	124,0
Japão		21,5	13,6	9,2	6,1	7,5	57,9
China	35,8	53,7		15,1	66,6	82,5	253,8
<b>Manufaturas com média e alta qualificação e intensidade tecnológica</b>							
1995	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa*	Total
NIC2	3,4	8,0	0,6	2,2	3,6	3,4	21,2
NIC1	8,0	20,9	24,7	18,8	19,0	18,2	109,7
Japão		50,8	10,8	30,7	68,5	40,5	201,4
China	3,5	8,2		1,6	4,4	4,4	22,1
2009	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa*	Total
NIC2	10,4	15,4	9,6	15,0	8,1	11,1	69,7
NIC1	16,9	29,2	123,3	36,1	34,7	38,9	279,1
Japão		60,3	57,1	26,5	65,6	43,5	253,0
China	22,5	56,8		18,5	45,7	48,6	192,1

\* Considerando apenas países desenvolvidos do continente europeu

\*\* A tabela completa está apresentada no ANEXO I.

Fonte: UNCTAD (2013)

Elaboração própria

A tabela acima mostra a estrutura de comércio da China com seus principais parceiros, por grandes categorias de produtos. Temos, primeiramente, as exportações de mercadorias com baixo valor agregado provenientes da China para os demais componentes da região aumentaram nas últimas duas décadas em um volume muito acima do oriundo dos integrantes do NIC2 para os mesmos mercados, expondo um aumento de competitividade da China nessa especialização. Tal fato também foi evidenciado pelo volume destinado para os países desenvolvidos pela China, já que ambos iniciaram em 1995 com valores relativamente similares, mas, 15 anos depois, a China exportou para os mesmos destinos cerca de sete vezes mais do que os NIC2.

As exportações de produtos intensivos em trabalho, recursos naturais e de baixa qualificação e intensidade tecnológica por parte da China e NIC2 para a região do leste e

<sup>29</sup> Tanto os países considerados desenvolvidos na Europa como a classificação de manufaturas quanto à intensidade de recursos e tecnologia seguem tipologia da UNCTAD.

sudeste asiático foram sempre superiores para o grupo acima na cadeia produtiva, ou seja, para os países o NIC1, ao invés de para o Japão. Isso demonstra a ligação sequencial sugerida por Medeiros (1997) e Leão (2011). Por último, cada vez mais a China foi um relevante destino das exportações de baixo valor do NIC1 – seja para consumo final quanto para utilização em etapas produtivas seguintes – o que pode significar uma possível subida em alguns setores do primeiro em relação ao último, deslocando os NIC1 para algumas etapas de menor valor agregado.

Quanto à parte da Tabela 13 destinada a produtos de maior valor, podemos ver que ocorreu nas últimas décadas uma grande mudança da composição de exportações para países desenvolvidos. Em meados da década de 90, em valores de exportação, o Japão era o líder, seguido por NIC1, China e NIC2. Já em 2009, a ordenação mudou, com os países componentes do NIC1 se tornando os principais produtores, seguido por Japão, China e NIC2. Isto demonstra ganhos de competitividade do NIC1 em relação ao Japão. Entretanto, a China foi o país que apresentou maior crescimento na participação no comércio de mercadorias de alto valor agregado. Em 1995, este país exportava para as demais nações da região o equivalente a 6,9% do total de mercadorias deste perfil. Já em 2009, esta participação chegou a 19,7% do total. No mesmo período, o Japão caiu de 48,0% para 28,9% e o NIC1 de 37,7% para 41,3%. Já para os Estados Unidos e os principais países europeus, as exportações chinesas de manufaturas de alto valor agregado, que representavam 5,5% em 1995, pularam para 31,8% do total em 2009, fazendo com que o país se tornasse o segundo maior exportador da região, superando as nações que compõem o NIC1. O valor das exportações chinesas em manufaturas de média e alta qualificação e intensidade tecnológica cresceu, em média, 15,4% ao ano, enquanto que os demais países da região variaram positivamente 5,9% a cada ano.

Os dados apresentados sugerem que, embora estivesse crescendo, a guinada comercial chinesa ocorreu, sobretudo, a partir de 2000, após a entrada do país na Organização Mundial do Comércio (OMC). De acordo com dados da UNCTAD (2013), a respeito da participação por nação no somatório de valores (em preços correntes) de importação e exportação, no ano de 1995, o país asiático detinha 2,9% do total comercializado, sendo o 11º que mais transacionava, enquanto os Estados Unidos, país de maior impacto no comércio mundial, representavam 13,3% do total. Cinco anos após, em 2000, o país asiático oscilou positivamente para 3,7%. Por fim, em 2009, o quadro mudou radicalmente, com a China

passando a ser o segundo<sup>30</sup> país mais importante em participação nos fluxos de comércio internacional, atingindo 8,5% do total, ao passo que os Estados Unidos, embora permanecessem como líderes, tiveram participação reduzida para 10,3%. Nesse período, o crescimento do comércio total chinês – 18,5% a.a. – foi muito superior à média mundial – 7,2% a.a.. Como já apresentado, esse crescimento no volume de exportações chinesas para o resto do mundo, foi acompanhado de uma contínua qualificação em termos de valor agregado e tecnologia inserida nos produtos.

Além da redução de participação estadunidense no fluxo comercial global *vis-à-vis* a maior inserção chinesa, a maioria dos países desenvolvidos, como Alemanha, Japão, França e Reino Unido também perderam participação no comércio mundial. Enquanto esses quatro países eram responsáveis em conjunto por 27,1% do fluxo total de mercadorias, catorze anos depois esse percentual caiu para 20,1%. Por fim, Brasil, Índia e Rússia, três dos principais países emergentes, tiveram participação discreta no processo, pois em 1995 os três países representavam 2,8% do comércio mundial e, em 2009, essa presença aumentou para 4,7%.

Em virtude da inserção comercial chinesa e de seu atual peso no fluxo internacional de mercadorias, o país passou a ser uma importante peça não apenas regionalmente, mas também em outros locais. Sua presença como fornecedor e demandante de mercadorias aumentou em todos os continentes, e foi observado nos últimos anos o aprofundamento das interações comerciais entre China e outras regiões, como no continente africano e nos Estados Unidos.

Embora, o país norte-americano seja um dos mais importantes mercados para mercadorias brasileiras, sobretudo manufaturas, a América Latina – profundamente relevante para os produtos brasileiros – merece atenção especial, haja vista a súbita elevação da participação de bens chineses na região. A relação comercial entre os países latino-americanos com o país asiático nos últimos anos congregou tanto benefícios quanto problemas para os produtores de cada local, que ocorreram em maior ou menor grau dependendo do viés da pauta exportadora de cada país. Por um lado, países como Brasil, Argentina e Chile foram beneficiados pelo crescimento da demanda chinesa por *commodities* agrícolas e industriais, porque suas respectivas exportações para o parceiro asiático foram concentradas em produtos desta natureza, como minério de cobre, minério de ferro e soja. Por outro, México e alguns países da América Central, por apresentarem integração nos processos produtivos globais de

---

<sup>30</sup> Analisando de forma segmentada, a China se consolidou em 2009 como maior exportadora mundial e segunda maior importadora global.

forma distinta a de nações sul-americanas, conforme Hiratuka *et al* (2011a) expõem, não foram favorecidos na mesma intensidade pela elevação da demanda chinesa por *commodities*. Isso se deve ao fato que suas exportações serem relativamente mais intensas em produtos manufaturados. Por conta disso, os últimos tiveram maiores dificuldades na balança comercial bilateral, apresentando déficits crescentes, sobretudo a partir de 2000, enquanto que os primeiros tiveram, no geral, superávits comerciais com a China a partir do mesmo período, com algumas oscilações negativas a partir da segunda metade da década, quando os valores das importações cresceram em ritmo superior aos das exportações.

As análises apresentadas no parágrafo anterior focaram na relação bilateral de cada país com a China. Ao se examinar a relação entre esses países considerando o mercado latino-americano como um todo, a situação de alguns países se agravou, pois a pauta exportadora de países como o Brasil para a América Latina apresentava características distintas em relação aos produtos mais comuns em transações com o país oriental. Em outras palavras, tanto o Brasil como o México, principais exportadores de produtos manufaturados para os demais países da região passaram a sofrer concorrência chinesa nos demais mercados latino-americanos – cada vez mais intensiva em produtos intensivos em tecnologia – ainda que o mesmo país asiático tivesse, em parte, contribuído para o aumento do produto interno desses lugares através da demanda por importados e, por conseguinte, elevando a capacidade destes em importar outros produtos, sejam do Brasil, México e China. A concorrência dos principais países latino-americanos com a China em terceiros mercados da região vem sendo objeto de estudo de diversos trabalhos, como em Moreira (2007), Lall e Weiss (2004), Jenkins, Petters e Moreira (2008) e Hiratuka *et al* (2011b).

Em valores absolutos, a Tabela 14 apresenta a evolução da inserção chinesa no mercado latino-americano. Nesta tabela, estão segmentados os comércios intra-regionais pelos quatro principais países da região – Argentina, Brasil, Chile e México –, além dos valores transacionados pela América Latina como um todo e a interação da China com cada um desses agentes. Considerando apenas de forma individual os cinco países apresentados, o país asiático elevou de forma consistente sua participação no total de importações de origem latino-americana e chinesas, passando de 6,4% de participação em 1995 para 10,1% em 2000, 17,6% em 2005 e, por fim, 28,3% em 2009. Enquanto isso, todos os demais países perderam parcelas do mercado regional no período, com a Argentina passando de 20,2% em 1995 para 11,8% em 2009, o Brasil caindo de 21,9% para 17,8%, o Chile de 6,3% para 5,2% e, finalmente, o México oscilando de 10,0% para 7,4%. A China ganhou mercado na região de

forma mais intensa, novamente, após o ano de 2000, quando apresentou crescimento médio de 25,9% a.a., contra 9,5% de variação positiva das exportações latino-americanas para o conjunto de países da região, o que refletiu em um aumento de, aproximadamente, 22 pontos percentuais na sua participação no local.

**Tabela 14 – Participação da China no comércio latino-americano (em bilhões de dólares)\***

<b>Comércio total</b>						
1995	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		5,484	1,475	0,144	9,896	17,000
Brasil	4,041		1,210	0,496	10,735	16,482
Chile	0,584	1,064		0,127	3,087	4,862
México	0,313	0,800	0,490		4,900	6,503
América Latina	5,660	10,408	4,056	1,406	45,802	67,332
China	0,274	0,759	0,410	0,195	3,130	4,768
<b>Comércio de manufaturas</b>						
1995	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		2,417	0,422	0,067	4,089	6,994
Brasil	3,229		1,029	0,396	8,432	13,086
Chile	0,297	0,263		0,026	1,135	1,721
México	0,237	0,546	0,403		3,525	4,711
América Latina	4,069	3,817	2,185	0,740	24,172	34,982
China	0,229	0,537	0,366	0,092	2,517	3,741
2009	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		11,379	4,387	0,935	23,614	40,315
Brasil	12,785		2,657	2,676	35,505	53,622
Chile	0,727	2,825		1,481	10,368	15,401
México	1,073	2,438	1,049		14,834	19,394
América Latina	16,508	22,709	11,514	8,142	143,513	202,387
China	3,483	14,119	4,928	12,299	56,558	91,386

\* A tabela completa está apresentada no ANEXO II.

Fonte: UNCTAD (2013)

Elaboração própria

Se focarmos apenas as transações de manufaturas ocorridas na América Latina no mesmo período, a penetração das importações de origem chinesa foi mais acentuada, acompanhando evolução similar das manufaturas na pauta de exportações do país para o resto

do mundo. Em 1995 os quatro mais importantes países do continente detinham em conjunto 64,4% do total de exportações de origem latino-americana ou chinesa com destino para a região. Apenas o Brasil era responsável por 31,6%, enquanto que a China tinha fatia equivalente a 9,4% deste segmento de mercado. Catorze anos após, o país asiático passou a 34,7% de todas as exportações sino-latinas para a região, enquanto que o mesmo conjunto de quatro países latino-americanos caiu mais de 20 pontos percentuais, chegando a 43,4% do total de manufaturas. Ou seja, a variação foi ainda mais acentuada considerando apenas a transação de manufaturas, que foram, em geral, mais intensivos em tecnologia e com maior valor agregado.

O trabalho de Hiratuka *et al* (2011b) buscou avaliar os efeitos da competição comercial chinesa em terceiros mercados, focando na região da ALADI<sup>31</sup> para o período entre os anos de 2002 e 2009. A análise, feita por meio da metodologia *Constant Market Share*, apresentou que, embora o Brasil houvesse elevado sua participação no *market-share* local entre 2002 e 2005, de 3,3% para 6,1% do total importado pela região – fato corroborado pelos dados da Tabela 14, onde o Brasil passou, entre os anos de 2000 a 2005, de 19,7% a 22,8% e de 28,9% para 30,0%, respectivamente – o que equivaleria a ganhos de cerca de US\$10 bilhões, no subperíodo seguinte ocorreu perda de participação correspondente a US\$ 5 bilhões, de acordo com a metodologia. De acordo com os autores, a China foi potencialmente deslocando as exportações do Brasil, Argentina, México e Uruguai do mercado da ALADI, sobretudo entre 2005 e 2009, ainda que o mais afetado neste mercado pela ascensão chinesa em termos efetivos tenha sido os Estados Unidos. Contudo, cabe destacar que o aumento das perdas de mercado dos países latino-americanos para a China ocorreu tanto pela ampliação dos setores afetados – no caso brasileiro, enquanto que no subperíodo 2000-2005 o país asiático teria sido responsável por perdas maiores que 20 por cento em 8 dos 24 setores examinados, no subperíodo seguinte o número se elevou para 15 – quanto pela intensidade da competição. Em valores, a perda teria sido de mais de US\$ 2,6 bilhões entre 2005 e 2009. Temos que o a competição chinesa não apenas teve impactos na dinâmica comercial da região, como também esta foi crescente. Em paralelo, o artigo também apresentou consequências positivas do efeito-demanda chinês por produtos provenientes da ALADI para o comércio intra-regional. Este sugere, a partir de resultados econométricos, que a elevação das exportações para a China exerceu impacto para o conjunto da ALADI e que o Brasil foi o

---

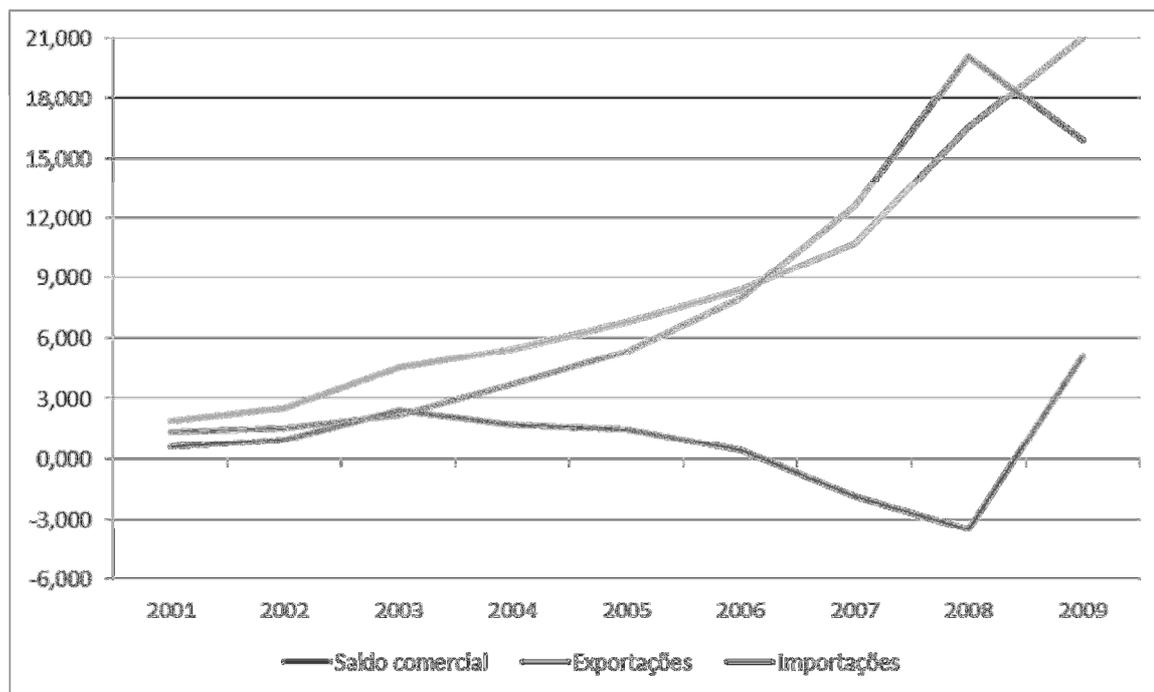
<sup>31</sup> Associação Latino-Americana de Integração, composta por Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, México, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela.

maior beneficiado, principalmente nas exportações de mercadorias dos setores Têxtil e produtos têxteis e Equipamentos elétricos e óticos, para o mercado regional.

#### 2.4. Relação comercial entre China e Brasil

O comércio bilateral entre Brasil e China ganhou em magnitude desde o início dos anos 2000, em virtude de uma série de razões, muitas já apresentadas aqui, onde se destacam: a retomada do crescimento econômico brasileiro, com maior participação do consumo interno; a continuidade do forte desempenho econômico chinês; o desenvolvimento produtivo do país asiático, com maior conteúdo tecnológico, agregando ao valor às mercadorias produzidas, e cada vez mais menos intensivos em trabalho e mais em *commodities* – principalmente metais, minérios e minerais (JENKINS, 2011); a entrada da China na OMC, em 2001; o grande volume de investimentos em infraestrutura executados no país oriental; e a dinâmica recente dos preços internacionais de *commodities*. Em virtude de essas e outras razões, o volume de comércio se elevou entre 2001 e 2009, respectivamente, de US\$ 3,231 bilhões para US\$ 39,915 bilhões, em um crescimento anual de 35,6% em média, muito acima do observado em relação aos demais países do mundo, cuja variação positiva por ano foi de 10,4%.

**Gráfico 6 – Balança comercial Brasil-China na década de 2000(em bilhões de dólares)**



Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

A China vem se caracterizando ao longo dos últimos anos como um dos mais importantes mercados de destino de produtos brasileiros, sendo um dos maiores responsáveis ao longo da década de 2000 pela geração de superávits comerciais. Entretanto, esta dinâmica vinha sendo pautada profundamente e crescentemente na exportação de recursos naturais, o que, em conjunto com perfil do que é importado pelo Brasil de origem chinesa, tal como será apresentado posteriormente, se traduziu em uma relação semelhante ao chamado comércio Norte-Sul. Setorialmente, os quatro principais em participação em 2001 eram “Agricultura, caça, silvicultura e pesca”, “Mineração e extração de petróleo cru e gás natural”, “Equipamentos de transporte” e “Celulose, papel, impressão e publicação”. Somados, estes setores eram responsáveis em 2001 por 79,1% de toda a pauta exportadora para a China. Neste momento, essa concentração também se observava em poucas mercadorias, haja vista que 46,2% de todo o valor gerado com o mercado chinês se baseava em apenas dois produtos, de acordo com o Sistema Harmonizado a seis dígitos: “Soja, mesmo triturada” e “Minérios de ferro não aglomerados e seus concentrados”.

**Tabela 15 – Evolução das exportações para a China na década de 2000, por categoria**

	2001		2005		2009	
	US\$ BI	%	US\$ BI	%	US\$ BI	%
Agricultura, caça, silvicultura e pesca	0,595	31,3	2,080	30,4	6,800	32,4
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	0,546	28,7	2,498	36,6	9,454	45,0
Alimentos, bebidas e tabaco	0,052	2,8	0,310	4,5	0,619	2,9
Têxtil e produtos têxteis	0,001	0,0	0,005	0,1	0,011	0,1
Couro e indústria calçadista	0,056	2,9	0,252	3,7	0,271	1,3
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,046	2,4	0,148	2,2	0,061	0,3
Celulose, papel, impressão e publicação	0,139	7,3	0,289	4,2	1,138	5,4
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	0,000	0,0	0,016	0,2	0,004	0,0
Química e produtos químicos	0,029	1,5	0,167	2,4	0,503	2,4
Plásticos e borrachas	0,002	0,1	0,010	0,1	0,017	0,1
Outros minerais não-metálicos	0,011	0,6	0,004	0,1	0,007	0,0
Metais básicos e metais fabricados	0,069	3,6	0,628	9,2	1,433	6,8
Outras máquinas e equipamentos	0,065	3,4	0,204	3,0	0,117	0,6
Equipamentos elétricos e óticos	0,059	3,1	0,083	1,2	0,145	0,7
Equipamentos de transporte	0,225	11,9	0,126	1,9	0,389	1,9
Outras manufaturas e reciclagem	0,002	0,1	0,005	0,1	0,012	0,1
Outros e bens não classificados	0,004	0,2	0,009	0,1	0,022	0,1
<b>Total</b>	<b>1,902</b>	<b>100,0</b>	<b>6,835</b>	<b>100,0</b>	<b>21,004</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

O que já era um quadro de pauta baseada em produtos básicos e concentrada se consolidou ao longo da década, de tal forma que, em 2009, os quatro principais setores passaram a responder por 89,6% de tudo o que era demandado pela China de origem brasileira, participação equivalente a US\$ 18,826 bilhões, conforme apresentado na Tabela 15. Trata-se de uma concentração, percentualmente, bastante superior à observada na

consolidação das exportações brasileiras para o resto do mundo, onde as quatro maiores atividades<sup>32</sup> detiveram participação conjunta de 57,1%. Dos maiores setores apresentados em 2001, “Equipamentos de transporte” perdeu participação<sup>33</sup> e a categoria “Metais básicos e metais fabricados” passou a ser listada entre as quatro principais. Os mesmos produtos que, em 2001, eram responsáveis por quase metade de tudo o que era enviado para o país asiático chegaram a 2009 com participação de 64,3% na pauta exportadora brasileira. Não apenas o Brasil vinha primarizando a sua pauta de exportação para a China, como mesmo no interior das categorias ocorreu ao longo da década uma redução de valor adicionado nos produtos básicos. Um exemplo deste cenário foi o aumento da importação por parte da China de grãos de soja, substituindo a demanda por óleo e resíduos do mesmo produto. Como apontado por Castilho (2007), tratou-se de uma estratégia local de incorporação das atividades de beneficiamento do insumo, que agregaram valor ao produto, em solo chinês. Esse reposicionamento também ocorreu dentro de outros setores produtivos, de acordo com Puga *et al* (2004).

Em paralelo, as importações de origem chinesa para o mercado brasileiro vinham apresentando ao longo dos anos uma dinâmica similar às exportações do país oriental para o resto do mundo: era cada vez mais composta de manufaturas intensivas em tecnologia e de maior valor agregado, ainda que permanecesse uma forte competidora em mercadorias intensivas em trabalho, característica da estrutura produtiva dual daquele país. A Tabela 16 exhibe a evolução por categoria entre os anos de 2001 e 2009.

---

<sup>32</sup> A saber: “Agricultura, caça, silvicultura e pesca”, “Mineração e extração de petróleo cru e gás natural”, “Alimentos, bebidas e tabaco” e “Equipamentos de transporte”.

<sup>33</sup> Saindo de uma participação de 11,9% em 2001 para 1,9% em 2009.

**Tabela 16 – Evolução das importações provenientes da China na década de 2000, por categoria (em bilhões de dólares)**

	2001		2005		2009	
	US\$ Bil	%	US\$ Bil	%	US\$ Bil	%
Agricultura, caça, silvicultura e pesca	0,012	0,9	0,037	0,7	0,086	0,5
Mineração e extração de petróleo cru e gás natural	0,125	9,4	0,197	3,7	0,099	0,6
Alimentos, bebidas e tabaco	0,006	0,4	0,025	0,5	0,120	0,8
Têxtil e produtos têxteis	0,094	7,1	0,334	6,2	1,288	8,1
Couro e indústria calçadista	0,040	3,0	0,146	2,7	0,413	2,6
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,002	0,2	0,004	0,1	0,018	0,1
Celulose, papel, impressão e publicação	0,005	0,4	0,009	0,2	0,085	0,5
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	0,004	0,3	0,000	0,0	0,016	0,1
Química e produtos químicos	0,211	15,9	0,643	12,0	1,878	11,8
Plásticos e borrachas	0,021	1,6	0,114	2,1	0,412	2,6
Outros minerais não-metálicos	0,013	1,0	0,069	1,3	0,239	1,5
Metais básicos e metais fabricados	0,053	4,0	0,209	3,9	1,012	6,4
Outras máquinas e equipamentos	0,115	8,6	0,371	6,9	2,157	13,6
Equipamentos elétricos e óticos	0,529	39,8	2,911	54,4	7,001	44,0
Equipamentos de transporte	0,015	1,1	0,109	2,0	0,455	2,9
Outras manufaturas e reciclagem	0,081	6,1	0,173	3,2	0,601	3,8
Outros e bens não classificados	0,003	0,2	0,005	0,1	0,033	0,2
<b>Total</b>	<b>1,328</b>	<b>100,0</b>	<b>5,355</b>	<b>100,0</b>	<b>15,911</b>	<b>100,0</b>

Fonte: SECEX (2013)  
Elaboração própria

Tal como dentre as exportações, vinha acontecendo dentre as importações um processo de concentração, ainda que em intensidade inferior. Em 2001, quatro setores respondiam por 73,8% dos valores envolvidos: “Equipamentos elétricos e óticos”, “Outras máquinas e equipamentos”, “Química e produtos químicos” e “Mineração e extração de petróleo cru e gás natural”. Em oito anos, as duas primeiras categorias ganharam em participação, tornando-se as duas principais, e a categoria “Têxtil e produtos têxteis” entrou para o grupo, no lugar das atividades ligadas à mineração. E esses quatro setores se tornaram responsáveis em 2009 por 77,5% do total importado de mercadorias oriundas da China. Em comparação com as importações provenientes do resto do mundo, as quatro categorias acima listadas apresentaram papel de destaque superior dentre as importações chinesas, já que, dentre as demais origens, estes setores responderam por 48,9%.

Apesar de, ao nível mais agregado, as importações de origem chinesa terem apresentado uma variação positiva em termos de concentração, não significa que este quadro tenha permanecido quando se analisa itens a níveis mais desagregados. Utilizando o Sistema Harmonizado a seis dígitos, observou-se, na verdade, uma maior abrangência de diferentes produtos entre aqueles com maiores participações. Em 2001, os dois itens mais importantes em termos de valor foram “Coques e semicoques de hulha, de linhita ou de turfa, mesmo aglomerados; carvão de retorta” e “Lâmpadas e tubos de descarga, fluorescentes, de cátodo

quente” que, em conjunto, eram responsáveis por 11,1% de todas as importações brasileiras de origem chinesa. Já em 2009, os principais produtos, somando 8,3%, foram “Partes e acessórios para máquinas automáticas de processamento de dados e outras máquinas da posição 8471”<sup>34</sup> e “Partes de aparelhos telefônicos, telefones para redes celulares ou redes sem fio, aparelhos de transmissão ou recepção de voz, imagens ou outros dados”. Temos, portanto, não apenas que as importações provenientes da China se tornaram mais diversificadas, como também a desagregação por produto indica, mais uma vez, a transformação produtiva que houve no país, com crescimento da presença de mercadorias com maior conteúdo tecnológico e valor agregado.

---

<sup>34</sup> A posição 8471 faz referência a máquinas automáticas para processamento de dados e as suas unidades; leitores magnéticos ou ópticos, máquinas para registrar dados em suporte sob forma codificada, e máquinas para processamento desses dados, não especificadas nem compreendidas em outras posições.

### **CAPÍTULO III – ANÁLISE DO IMPACTO DAS IMPORTAÇÕES CHINESAS NA INDÚSTRIA BRASILEIRA**

A metodologia apresentada no Capítulo I será utilizada no presente capítulo para avaliar o impacto da evolução das importações chinesas na indústria brasileira, de tal forma que seja possível indicar quais setores nacionais sofreram com a concorrência externa, em que magnitude por categoria e, por fim, quais os casos em que eventuais perdas de parcelas de mercado – e, por conseguinte, reduções potenciais de geração de renda – se deveram à dinâmica da presença da China no mercado brasileiro, e não a competidores do resto do mundo. Entende-se ser importante debruçar-se sobre essa questão por algumas razões. Primeiramente, observou-se que, embora o efeito da competição chinesa seja evocado por acadêmicos e jornalistas, inexistem estudos que tentem analisar, de forma detalhada, os impactos do comércio com a China diretamente na produção industrial brasileira. Trata-se de um tema que vem crescendo em importância ao longo dos anos recentes – e não apenas no Brasil – em virtude da crescente inserção comercial daquele país em diversos mercados ao redor do mundo<sup>35</sup>. Como apresentado anteriormente, a maioria dos trabalhos no caso brasileiro voltaram-se para a competição entre os dois países em terceiros mercados, como o latino-americano e o norte-americano. Certamente, a maior disponibilidade de dados de comércio e de ferramentas de análise consolidadas contribuiu para tal fato. Além disso, acredita-se que o trabalho aqui apresentado possa ser futuramente desmembrado para questões econômicas diversas, como impactos das mudanças ocorridas na produção interna no país sobre o emprego ou o perfil tecnológico da produção brasileira.

O objetivo desse capítulo é, então, analisar a evolução das parcelas de mercado (*market-share*) do Brasil, da China e do Resto do Mundo no consumo intermediário e na demanda doméstica brasileira, a fim de verificar se possíveis ganhos ou perdas do Brasil estão associados ao aumento das importações vindas da China. Apresenta-se, inicialmente, a evolução das vendas do Brasil, China e Resto do mundo no mercado brasileiro entre os anos de 2001 e 2009, desagregando por categorias de origem – Agricultura (A); Indústria Extrativa (IE); Indústria de Transformação (IT); Indústria da Construção (IC) e Serviços (S) – e por meio de uso – se como insumo para consumo intermediário ou como produto para demanda

---

<sup>35</sup> Por exemplo, o artigo “*The impact of chinese import penetration on the south african manufacturing sector*” (EDWARDS, Lawrence; JENKINS, Rhys; 2013).

doméstica –, além da agregação de ambos os casos. Esses dados, assim como os demais utilizados neste capítulo, tem como origem a *World Input-Output Database* – WIOD.

**Tabela 17 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo na demanda total do mercado brasileiro, entre os anos de 2001 e 2009**

		A	IE	IT	IC	S	Total
Vendas para o mercado brasileiro em 2001 segundo a origem - US\$ BI	Brasil	41,1	13,9	253,0	50,1	522,1	880,2
	China	0,0	0,1	1,2	0,0	0,2	1,5
	RdM	1,8	5,6	48,3	0,1	13,9	69,7
<i>Market-share</i> no mercado brasileiro em 2001 - %	Brasil	95,8	71,0	83,6	99,7	97,4	92,5
	China	0,0	0,3	0,4	0,0	0,0	0,2
	RdM	4,2	28,7	16,0	0,3	2,6	7,3
Vendas para o mercado brasileiro em 2009 segundo a origem - US\$ BI	Brasil	131,3	56,7	832,1	129,5	1495,6	2645,2
	China	0,1	0,0	21,8	0,0	0,3	22,3
	RdM	3,4	14,0	93,6	0,3	33,7	145,1
<i>Market-share</i> no mercado brasileiro em 2009 - %	Brasil	97,4	80,1	87,8	99,8	97,8	94,0
	China	0,1	0,1	2,3	0,0	0,0	0,8
	RdM	2,5	19,8	9,9	0,2	2,2	5,2
Variação dos valores entre 2001 e 2009 - %	Brasil	219,5	308,1	229,0	158,3	186,5	200,5
	China	1.129,8	-38,1	1.689,4	0,0	81,6	1.426,3
	RdM	91,7	149,1	94,0	125,2	142,1	108,1
Diferença, em valores absolutos, entre 2009 e 2001 - US\$ BI	Brasil	90,2	42,8	579,2	79,4	973,5	1765,1
	China	0,1	0,0	20,6	0,0	0,1	20,8
	RdM	1,6	8,4	45,4	0,2	19,8	75,4
Ganhos ou perdas monetárias a partir da variação dos coeficientes de importação - US\$ BI	Brasil	2,1	6,9	42,5	0,1	5,1	56,7
	China	0,1	-0,2	18,4	0,0	-0,3	18,0
	RdM	-2,2	-6,7	-60,9	-0,1	-4,8	-74,7

Legenda: A – Agricultura; IE – Indústria Extrativa; IT – Indústria de Transformação; IC – Indústria da Construção; S - Serviços  
 Fonte: WIOD (2013)  
 Elaboração própria

A Tabela 17 apresenta que, para o conjunto de setores locais, o Brasil deteve a maior fatia de mercado – 94,0% - superior à ocorrida em 2001 – 92,5%. A China obteve 0,8% do mercado, o que represente uma participação muito superior da observada em 2001 – 0,2%. Por fim, o Resto do Mundo perdeu presença no período analisado, caindo de 7,3% para 5,2% no período.

Diferentemente do Capítulo II, foram considerados aqui os setores de Serviços e Indústria da Construção. Em conjunto, essas atividades respondiam em 2009 por 61,4% das vendas brasileiras ocorridas no mercado doméstico. Nesses setores, que são tipicamente *non-tradeables*, o Brasil obteve uma fatia significativa da demanda total doméstica por produtos e serviços, de 57,8% em 2009, apesar da queda relativamente a 2001, quando apresentou participação de 60,1%.

Embora, à primeira vista, a presença do país asiático possa ser vista neste momento como pouco importante, esta vai aumentando sua relevância à medida que nos aprofundamos

na estrutura de mercado no Brasil de produtos ligados à da Indústria da Transformação. Ainda analisando de forma agregada, sem a divisão por setor econômico, temos que, a partir dos dados da Tabela 17, a indústria chinesa teve em 2009 uma presença de 2,3% no total da demanda por produtos dos setores que compõem a Indústria de Transformação, enquanto que, oito anos antes, a participação era de 0,4%. Os países do Resto do Mundo tiveram, somados, redução no período, passando de 16,0% para 9,9% em 2009. Em termos agregados, os produtos brasileiros tiveram presença ampliada no mercado nacional, chegando a 87,8% em 2009.

Vale, porém, salientar que, ao utilizarmos a estimação de ganhos e perdas em valor a partir da variação dos coeficientes de importação – ou seja, a partir da derivação do Modelo *Constant Market-Share*, tal como apresentado no primeiro capítulo – os ganhos obtidos pela China no mercado brasileiro por produtos da Indústria de Transformação foram equivalentes um acréscimo de US\$ 18,4 bilhões em 2009 em comparação ao ano de 2001, acréscimo este equivalente a 43,2% daquele obtido pelos produtores brasileiros. Como a tabela apresenta, o grande perdedor, por assim dizer, da concorrência neste segmento do mercado nacional foram os produtores com origem no resto do mundo, com perdas equivalentes a mais de US\$ 60,9 bilhões somente em 2009.

Ao distinguirmos a produção por consumo intermediário e demanda doméstica, tal como apresentado na Tabela 17, vê-se que a inserção chinesa se deu em volume similar em ambos os segmentos, enquanto que o aumento brasileiro concentrou-se em consumo intermediário. O acréscimo de ganhos da China foi mais representativo em comparação aos produtos brasileiros consumidos quando analisamos especificamente o mercado de demanda doméstica, já que o ganho chinês foi equivalente a 70,5% do ganho brasileiro, dado bastante notável haja vista tratar-se do mercado brasileiro. Isso se deu por conta da maior penetração das importações daquele país no Brasil, que cresceram mais de vinte vezes desde 2001, enquanto que a presença de produtos brasileiros neste segmento se elevou pouco mais de duas vezes no mesmo período. Ainda que a baixa presença chinesa em 2001 tenha contribuído para os altos valores apresentados, tal evolução foi significativa e fez com que o país asiático aumentasse a sua parcela do mercado brasileiro de produtos derivados da Indústria de Transformação para demanda doméstica, de 0,4% de *market-share* em 2001 para 2,7% em 2009. Em relação aos países do Resto do Mundo, as perdas potenciais de geração de renda se concentraram em consumo intermediário, com US\$ 38,8 bilhões.

**Tabela 18 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo por segmento de consumo no mercado brasileiro, entre os anos de 2001 e 2009**

		Consumo Intermediário					Total
		A	IE	IT	IC	S	Total
Vendas para o mercado brasileiro em 2001 segundo a origem - US\$ BI	Brasil	28,0	13,5	136,9	7,5	192,5	378,4
	China	0,0	0,1	0,7	0,0	0,1	0,8
	RdM	1,4	5,6	29,1	0,1	11,0	47,2
<i>Market-share</i> no mercado brasileiro em 2001 - %	Brasil	95,1	70,5	82,1	99,3	94,6	88,7
	China	0,0	0,3	0,4	0,0	0,0	0,2
	RdM	4,9	29,2	17,5	0,7	5,4	11,1
Vendas para o mercado brasileiro em 2009 segundo a origem - US\$ BI	Brasil	91,0	57,1	467,2	26,2	566,6	1208,2
	China	0,0	0,0	10,7	0,0	0,1	10,8
	RdM	2,7	14,0	57,1	0,1	26,4	100,3
<i>Market-share</i> no mercado brasileiro em 2009 - %	Brasil	97,1	80,3	87,3	99,5	95,5	91,6
	China	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,8
	RdM	2,9	19,6	10,7	0,5	4,5	7,6
Variação dos valores entre 2001 e 2009 - %	Brasil	225,4	323,1	241,3	249,6	194,3	219,3
	China	734,3	-60,4	1.448,9	0,0	82,7	1.238,5
	RdM	87,8	149,6	95,8	129,1	140,4	112,3
Diferença, em valores absolutos, entre 2009 e 2001 - US\$ BI	Brasil	63,1	43,6	330,3	18,7	374,1	829,8
	China	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0
	RdM	1,3	8,4	27,9	0,1	15,4	53,1
Ganhos ou perdas monetárias a partir da variação dos coeficientes de importação - US\$ BI	Brasil	1,9	7,0	30,1	0,1	4,2	43,2
	China	0,0	-0,2	8,7	0,0	-0,1	8,4
	RdM	-1,9	-6,8	-38,8	-0,1	-4,1	-51,6
		Demanda Final					Total
		A	IE	IT	IC	S	Total
Vendas para o mercado brasileiro em 2001 segundo a origem - US\$ BI	Brasil	13,1	0,4	116,1	42,6	329,6	501,8
	China	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1	0,6
	RdM	0,3	0,0	19,1	0,1	2,9	22,5
<i>Market-share</i> no mercado brasileiro em 2001 - %	Brasil	97,4	91,8	85,5	99,8	99,1	95,6
	China	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,1
	RdM	2,5	8,0	14,1	0,2	0,9	4,3
Vendas para o mercado brasileiro em 2009 segundo a origem - US\$ BI	Brasil	40,2	-0,4	364,9	103,3	929,0	1437,0
	China	0,1	0,0	11,1	0,0	0,2	11,4
	RdM	0,7	0,1	36,6	0,2	7,3	44,8
<i>Market-share</i> no mercado brasileiro em 2009 - %	Brasil	98,0	0,0	88,4	99,8	99,2	96,2
	China	0,2	18,6	2,7	0,0	0,0	0,8
	RdM	1,7	81,4	8,9	0,2	0,8	3,0
Variação dos valores entre 2001 e 2009 - %	Brasil	206,8	-205,7	224,4	142,3	181,9	186,4
	China	1.199,8	1.728,0	2.004,5	0,0	81,0	1.661,1
	RdM	108,6	71,3	91,4	122,7	148,4	99,2
Diferença, em valores absolutos, entre 2009 e 2001 - US\$ BI	Brasil	27,1	-0,8	248,8	60,7	599,4	935,2
	China	0,1	0,0	10,6	0,0	0,1	10,8
	RdM	0,4	0,0	17,5	0,1	4,4	22,3
Ganhos ou perdas monetárias a partir da variação dos coeficientes de importação - US\$ BI	Brasil	0,3	-0,1	12,5	0,0	0,9	13,6
	China	0,1	0,0	9,7	0,0	-0,2	9,6
	RdM	-0,3	0,1	-22,2	0,0	-0,7	-23,1

Legenda: A – Agricultura; IE – Indústria Extrativa; IT – Indústria de Transformação; IC – Indústria da Construção; S – Serviços  
 Fonte: WIOD (2013)  
 Elaboração própria

Com relação à presença brasileira, a tabela mostra que o país ganhou participação em ambos os segmentos do mercado doméstico. Enquanto que, em consumo intermediário, a fatia de mercado brasileira subiu de 88,7% para 91,6% entre 2001 e 2009, respectivamente, em produtos finais, o *market-share* foi ainda maior, passando de 95,6% para 96,2% no mesmo período. Embora a presença brasileira seja superior em demanda doméstica, foi em consumo intermediário que o país obteve em 2009 maiores ganhos se em comparação ao que teriam caso mantivesse a parcela de mercado ocorrida em 2001. Em consumo intermediário, os ganhos equivalentes por meio da adaptação do Modelo CMS foram de US\$ 30,1 bilhões em 2009, enquanto que através da demanda doméstica, os ganhos foram de US\$ 12,5 bilhões.

**Tabela 19 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo na demanda total do mercado brasileiro, entre os anos de 2001 e 2009**

	Total de ganhos e perdas - US\$ BI			Market-share no mercado brasileiro em 2009 - %		
	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM
Alimentos, bebidas e tabaco	1,037	0,183	-1,219	96,3	0,1	3,6
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,116	0,021	-0,137	98,4	0,3	1,3
Celulose, papel, impressão e publicação	0,822	0,056	-0,878	95,7	0,2	4,1
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	4,067	-0,170	-3,897	92,5	0,1	7,4
Química e produtos químicos	5,867	1,903	-7,770	80,3	1,9	17,8
Outros minerais não-metálicos	0,322	0,209	-0,531	95,6	1,0	3,4
Metais básicos e metais fabricados	3,828	0,858	-4,686	91,5	1,0	7,4
Outras máquinas e equipamentos	6,646	1,745	-8,391	79,8	3,0	17,3
Equipamentos de transporte	12,340	0,722	-13,062	85,7	0,6	13,7
Outras manufaturas e reciclagem	0,279	0,206	-0,485	94,1	1,2	4,7
Couro e indústria calçadista	-0,072	0,328	-0,256	94,3	3,4	2,3
Plásticos e borrachas	0,439	0,609	-1,048	89,4	2,1	8,5
Têxtil e produtos têxteis	-1,014	1,640	-0,627	92,8	4,5	2,7
Equipamentos elétricos e óticos	7,869	10,055	-17,924	68,5	14,0	17,5

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

A análise que se segue concerne os setores da Indústria de Transformação, que consiste no objetivo desse trabalho. Os setores analisados são aqueles constantes na Tabela 19. A fim de avaliar o grau de importância dos efeitos da competição chinesa sobre as atividades industriais brasileiras, os produtos serão agrupados segundo a inserção chinesa, utilizando para isso os valores encontrados nos ganhos e perdas a partir da variação dos coeficientes de importação no período 2001-2009. Tais ganhos e perdas correspondem à diferença com o que Brasil, China e Resto do Mundo iriam obter no mercado brasileiro em 2009 caso tivessem mantido as respectivas parcelas de mercado referentes a 2001, conforme

abordagem adaptada do Modelo *Constant Market Share* como proposto por Batista e Azevedo (2002), apresentado no Capítulo I.

Serão apresentados também outros dados de comércio e produção por origem, como elencados nas Tabelas 16 e 17, além da evolução dos indicadores setoriais<sup>36</sup> de encadeamento para frente e para trás e suas respectivas variações, além de comentários a respeito da capacidade de geração de renda e qualificação da mão de obra, de modo a qualificar a relevância de cada setor para o país. Cabe ressaltar que os índices de encadeamento foram elaborados utilizando Modelo Insumo-Produto brasileiro construído a partir dos dados da WIOD, com recursos e usos nacionais.

### **3.1. Setores com inserção chinesa baixa**

A primeira classe de setores da Indústria de Transformação é composta por “Alimentos, bebidas e tabaco”, “Madeira e produtos de madeira e cortiça”, “Celulose, papel, impressão e publicação” e “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear”. Em comum, estes setores, todos intensivos em recursos naturais, representaram ganhos a partir da variação dos coeficientes de importação no período analisado para o Brasil frente à China e ao Resto do Mundo. Inicialmente, a Tabela 20 apresenta um comparativo por origem geográfica desses quatro setores no mercado brasileiro. Ainda que a China tenha apresentado elevadas variações em termos de valores transacionados no mercado brasileiro nestes setores, por conta, principalmente, da diminuta base de comparação – devido a sua baixa inserção neste mercado em 2001 –, a parcela de mercado que o país asiático detinha em 2009 foi insignificante, flutuando entre 0,1% e 0,3% de *market-share* setorial em 2009. Por sua vez, os setores brasileiros não apenas mantiveram suas respectivas parcelas de mercado como ampliaram a sua presença – em especial a de coque e petróleo refinado, que apresentava, em 2001, parcelas

---

<sup>36</sup> Observação importante: Como apresentado no Capítulo I, a construção dos indicadores de ligação para frente e para trás apresenta valores de encadeamento em relação às demais atividades, de tal forma que metade das atividades analisadas ficam acima da unidade e as demais abaixo. Os valores apresentados a seguir destes indicadores foram calculados em relação a todas as atividades econômicas – ou seja, todos os setores que compõem Agricultura, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação, Indústria da Construção e Serviços. Entretanto, como dito acima, optou-se por centrar a análise nos setores da Indústria de Transformação, onde a inserção chinesa se deu de maneira mais efetiva. Sendo assim, os valores dos indicadores de encadeamento para frente e para trás exibido nas próximas páginas estão relacionados em sua elaboração a todas as atividades econômicas do Brasil, ainda que as comparações apresentadas no texto se restrinjam àquelas pertencentes à Indústria de Transformação. Podemos ver, desta forma, a abrangência dos setores da Indústria de Transformação que apresentam valores acima da unidade em relação ao índice de encadeamento para frente, o que não ocorre na mesma intensidade quanto a encadeamentos para trás.

Ou seja, temos que os setores da Indústria de Transformação estão mais propensos a apresentarem maior capacidade de proporcionar aumentos de demanda interna em razão de variações positivas de produção setorial do que capacidade de ter suas respectivas demandas elevadas pelas demais atividades.

de mercado de 87,9% em produtos destinados para consumo intermediário e 88,5% para demanda doméstica e, após oito anos, passou para 92,4% e 92,7%, respectivamente.

**Tabela 20 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo nos setores em que a inserção do país asiático foi baixa**

		Diferença, em valores absolutos, entre 2009 e 2001 - US\$ BI			Variação dos valores entre 2009 e 2001 - %			Vendas para o mercado brasileiro em 2009 - US\$ BI			Market-share no mercado brasileiro em 2009 - %		
		Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM
Consumo Intermediário	Alimentos, bebidas e tabaco	39,1	0,1	1,2	207,4	3531,9	179,2	57,9	0,1	1,8	96,8	0,1	3,0
	Madeira e produtos de madeira e cortiça	6,6	0,0	0,0	233,2	1499,1	64,5	9,4	0,0	0,1	98,5	0,2	1,3
	Celulose, papel, impressão e publicação	17,1	0,0	0,6	142,1	638,4	65,2	29,2	0,1	1,5	95,0	0,2	4,9
	Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	43,0	0,0	2,6	249,3	37,2	111,6	60,2	0,1	4,9	92,4	0,1	7,5
Demanda Doméstica	Alimentos, bebidas e tabaco	64,0	0,1	2,2	191,4	2066,6	128,2	97,4	0,1	3,9	96,0	0,1	3,9
	Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,5	0,0	0,0	304,7	647,2	84,1	0,7	0,0	0,0	96,7	1,6	1,7
	Celulose, papel, impressão e publicação	6,4	0,0	0,0	165,6	1037,2	17,9	10,2	0,0	0,2	97,9	0,3	1,8
	Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	15,9	0,0	0,8	170,4	-24,7	64,5	25,2	0,0	1,9	92,7	0,1	7,2
Total	Alimentos, bebidas e tabaco	103,0	0,2	3,4	197,2	2491,7	142,1	155,3	0,2	5,7	96,3	0,1	3,6
	Madeira e produtos de madeira e cortiça	7,1	0,0	0,1	237,3	1029,8	66,2	10,1	0,0	0,1	98,4	0,3	1,3
	Celulose, papel, impressão e publicação	23,5	0,1	0,6	147,7	740,7	58,1	39,4	0,1	1,7	95,7	0,2	4,1
	Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	58,9	0,0	3,3	221,6	16,5	95,6	85,4	0,1	6,8	92,5	0,1	7,4

Fonte: WIOD(2013)

Elaboração própria

Em números reais, os produtos de origem brasileira desses quatro setores transacionaram em conjunto no ano de 2009 cerca de US\$ 192,5 bilhões a mais do que em 2001. Em paralelo, os de origem internacional exclusive a China superaram os valores do início da década em US\$ 7,4 bilhões e o país asiático apenas US\$ 0,3 bilhão. Desta forma, não é possível apontar que os setores brasileiros destas categorias foram impactados pela China e nem mesmo pelo resto do mundo no período, pois o que houve foi, na verdade, um ganho de mercado e de geração de renda. Este resultado pode ser melhor observado através da Tabela 21, que indica as perdas e ganhos por setor no período analisado.

**Tabela 21 – Ganhos e perdas a partir da variação dos coeficientes de importação no período 2001-2009 nos setores em que a inserção do país asiático foi baixa (em bilhões de dólares)**

	Consumo Intermediário			Demanda Doméstica			Total		
	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM
Alimentos, bebidas e tabaco	0,102	0,077	-0,179	0,935	0,106	-1,041	1,037	0,183	-1,219
Madeira e produtos de madeira e cortiça	0,107	0,016	-0,123	0,009	0,005	-0,015	0,116	0,021	-0,137
Celulose, papel, impressão e publicação	0,616	0,035	-0,651	0,206	0,021	-0,227	0,822	0,056	-0,878
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	2,905	-0,116	-2,790	1,162	-0,054	-1,108	4,067	-0,170	-3,897
<b>Total</b>	<b>3,730</b>	<b>0,012</b>	<b>-3,742</b>	<b>2,312</b>	<b>0,078</b>	<b>-2,390</b>	<b>6,042</b>	<b>0,090</b>	<b>-6,132</b>

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

Pelos resultados obtidos através da manipulação dos dados da *World Input-Output Database*, os ganhos de mercado por parte das atividades brasileiras equivaleram a um acréscimo de US\$ 6,042 bilhões em 2009, sendo mais da metade concentrada no uso como consumo intermediário. Como colocado anteriormente, o maior ganho para os produtores brasileiros nos quatro setores elencados ocorreu em “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear”, responsável por 67,3% da variação conjunta desse grupo de produtos. Em termos de concorrência, esse ganho se deu sobre as importações oriundas dos demais países do Resto do Mundo, já que estes tiveram perdas equivalentes a US\$ 6,132 bilhões no mercado brasileiro. A China, por sua vez, não apresentou variação relevante em seus valores, dada a manutenção de sua pequena parcela de mercado no período e, assim, sua evolução nestes setores do mercado brasileiro não afetou a capacidade dos concorrentes brasileiros em competirem no mercado nacional.

**Tabela 22 – Índice e variação dos índices de encadeamento nos setores em que a inserção do país asiático foi baixa**

	Índice de encadeamento para trás		Variação do Índice de encadeamento para trás		Índice de encadeamento para frente		Variação do Índice de encadeamento para frente	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Alimentos, bebidas e tabaco	1,295	1,314	0,822	0,805	1,114	1,084	0,868	0,870
Madeira e produtos de madeira e cortiça	1,043	1,090	0,880	0,911	0,800	0,851	1,010	1,037
Celulose, papel, impressão e publicação	1,079	1,072	0,864	0,844	1,152	1,037	0,833	0,855
Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	1,283	1,335	0,828	0,815	1,343	1,436	0,772	0,712

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

Buscando qualificar os quatro setores em que ocorreram ganhos de mercado por parte do Brasil frente aos demais *players*, a Tabela 22 apresenta os indicadores de encadeamento para frente e para trás da Matriz Insumo Produto brasileira observados em 2001 e 2009, bem como suas respectivas variações. Dois dos quatro setores devem ser destacados: “Alimentos, bebidas e tabaco” e “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear”. No ano de 2009, estes foram os dois principais setores da Indústria de Transformação em termos de encadeamento para trás e, respectivamente, quarto e terceiro mais importantes setores em termos de encadeamento para frente. Em geral, todos os quatro setores mantiveram ou ganharam relevância nesses quesitos, de tal forma que se tornaram ao longo da década atividades com maior importância para a geração de renda no País. Esses dois setores também foram apresentaram baixa variação destes indicadores, ou seja, podem ser considerados setores-chave tanto em Poder de dispersão quanto em Sensibilidade de dispersão, pois os impactos de variações na produção destas atividades reverberam de forma abrangente sobre as demais atividades econômicas brasileiras.

Esse ganho em importância apresentado pelos indicadores acima descritos foi reflexo do aumento da presença dos quatro setores apresentados no valor da produção industrial ao longo dos anos 2000. Se, por um lado, foi positivo o fato desses setores que não enfrentaram dificuldades no mercado brasileiro frente a concorrentes do resto do mundo terem adquirido maior centralidade no processo de geração de renda e emprego na estrutura econômica brasileira, por outro pode ser considerado preocupante o baixo conteúdo tecnológico dessas

atividades<sup>37</sup> (segundo classificação de conteúdo tecnológico da OCDE). Tal característica se reflete na qualificação da mão de obra empregada nesses setores. Considerando os efeitos da tecnologia na capacidade potencial de geração de renda, a maior dependência econômica no Brasil em setores deste perfil tende a apresentar efeitos deletérios a longo prazo, com maiores dificuldades da indústria nacional em contribuir para o crescimento econômico.

Utilizando como referência o trabalho de Kupfer *et al* (2012), temos que esses setores, em geral, apresentaram como perfil da sua força de trabalho concentração em baixa (“Alimentos, bebidas e tabaco” e “Madeira e produtos de madeira e cortiça”) ou média qualificação (“Celulose, papel, impressão e publicação” e “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear”). Além disso, embora o setor de alimentos seja um dos maiores responsáveis pela geração de trabalho no Brasil, este fato decorreu mais da alta presença dessa atividade no Valor de Transformação Industrial do País – como exposto no Capítulo II – do que da capacidade deste em reter trabalhadores, como ocorre, por exemplo, no setor de “Têxtil e produtos têxteis”. Enquanto o último apresentava, durante a década passada, uma relação de mais de trinta trabalhadores, em média, por milhão de reais de produção, o primeiro tinha uma relação de apenas seis funcionários. Dentre os setores desta seção, o de madeira e derivados foi o que apresentava maior relação emprego-produto por milhão de reais produzido, com mais de 20 trabalhadores (KUPFER *et al*, 2012). Contudo, como apresentado nas Tabelas 20, 23 e 26, este setor foi o que menos auferiu ganhos ao longo dos anos 2000 não apenas dentre os quatro analisados acima, mas dentre todos aqueles que apresentaram valores positivos para o Brasil.

### **3.2. Setores com inserção chinesa intermediária**

A segunda classe de setores da Indústria de Transformação a ser analisada destacou-se por apresentar uma inserção de produtos chineses entre os anos de 2001 e 2009 com desempenho superior, com ganhos equivalentes a partir de US\$200 milhões para o ano de 2009, e fatias de mercado maiores do que as observadas na primeira seção. Seis setores produtivos compõem esse quadro: “Química e produtos químicos”, “Metais básicos e metais fabricados”, “Outras máquinas e equipamentos”, “Equipamentos de transporte”, “Outros minerais não-metálicos” e “Outras manufaturas e reciclagem”. As primeiras quatro atividades

---

<sup>37</sup> Existe uma discussão acerca dos efeitos de transbordamento das indústrias intensivas em recursos naturais, como em PÉREZ (2010) e ROCHA (2012).

destacaram-se também por, em 2009, comporem os cinco maiores setores<sup>38</sup> em valor de importação pelo Brasil, como exposto anteriormente no Capítulo II, na Tabela 8. Como apresentado na Tabela 23, não é possível ter, inicialmente, esta percepção de melhora chinesa frente ao restante do mundo ao analisarmos dados tradicionais de comércio e produção, como diferencial de valores transacionados no Brasil em 2009 em comparação ao início da década e *market-share* no mercado brasileiro por origem.

**Tabela 23 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo nos setores em que a inserção do país asiático foi intermediária**

	Diferença, em valores absolutos, entre 2009 e 2001 - US\$ BI			Variação dos valores entre 2009 e 2001 - %			Vendas para o mercado brasileiro em 2009 - US\$ BI			<i>Market-share</i> no mercado brasileiro em 2009 - %			
	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	
Consumo Intermediário	Química e produtos químicos	46,1	1,9	9,5	212,9	1193,7	111,9	67,7	2,1	18,1	77,0	2,4	20,6
	Outros minerais não-metálicos	16,3	0,2	0,4	215,6	2183,5	89,9	23,9	0,2	0,8	95,9	0,8	3,3
	Metais básicos e metais fabricados	69,2	0,9	4,6	365,2	1747,2	171,3	88,1	1,0	7,3	91,4	1,0	7,6
	Outras máquinas e equipamentos	9,6	0,5	1,8	233,8	2858,0	95,2	13,7	0,5	3,7	76,4	2,8	20,8
	Equipamentos de transporte	33,8	0,6	4,3	588,4	4847,1	105,3	39,5	0,6	8,3	81,6	1,2	17,2
	Outras manufaturas e reciclagem	3,1	0,0	0,2	174,9	1654,2	100,2	4,8	0,0	0,4	91,5	0,7	7,8
Demanda Doméstica	Química e produtos químicos	23,3	0,3	2,7	198,2	1021,3	134,3	35,0	0,4	4,7	87,4	0,9	11,7
	Outros minerais não-metálicos	0,4	0,0	0,0	86,0	829,8	91,4	0,8	0,1	0,0	89,2	5,8	5,0
	Metais básicos e metais fabricados	5,7	0,1	0,4	161,5	1727,8	151,4	9,2	0,1	0,6	92,4	1,5	6,1
	Outras máquinas e equipamentos	30,1	1,4	3,9	330,0	3022,4	103,9	39,3	1,5	7,7	81,0	3,0	16,0
	Equipamentos de transporte	50,6	0,2	6,1	358,6	11404,7	286,7	64,7	0,2	8,3	88,4	0,3	11,3
	Outras manufaturas e reciclagem	11,0	0,2	0,3	170,1	890,2	80,1	17,4	0,2	0,7	94,8	1,3	3,9
Total	Química e produtos químicos	69,3	2,3	12,2	207,7	1165,5	116,2	102,7	2,5	22,8	80,3	1,9	17,8
	Outros minerais não-metálicos	16,7	0,2	0,4	208,3	1627,7	90,0	24,8	0,2	0,9	95,6	1,0	3,4
	Metais básicos e metais fabricados	74,9	1,1	5,0	333,2	1744,5	169,7	97,4	1,1	7,9	91,5	1,0	7,4
	Outras máquinas e equipamentos	39,7	1,9	5,8	300,2	2978,2	101,0	52,9	2,0	11,5	79,8	3,0	17,3
	Equipamentos de transporte	84,4	0,8	10,4	425,0	5774,8	167,9	104,2	0,8	16,6	85,7	0,6	13,7
	Outras manufaturas e reciclagem	14,0	0,3	0,5	171,1	952,4	87,0	22,2	0,3	1,1	94,1	1,2	4,7

Fonte: WIOD (2013)

Elaboração própria

<sup>38</sup> O outro setor foi o de “Equipamentos elétricos e óticos”.

Em comparação ao primeiro conjunto de atividades produtivas, primeiramente pode-se notar que as parcelas de mercado que os setores nacionais aqui analisados detiveram foram, em geral, menores. Com exceção de “Outros minerais não-metálicos” e “Outras manufaturas e reciclagem” – categorias que transacionam valores em patamares inferiores aos demais deste grupo e que cujas fatias de mercado da indústria brasileira em 2009 estavam em níveis similares ao observado no conjunto de atividades apresentadas na primeira seção deste capítulo, ou seja, superiores a 94% de todo o mercado nacional<sup>39</sup> –, os valores dos demais setores para 2009 apresentaram uma participação brasileira em menor medida, em razão também da maior penetração das importações, como comentado acima. A menor presença ocorreu, sobretudo, em itens destinados ao consumo intermediário da produção local, relacionado tanto ao que foi consumido localmente quanto ao que foi posteriormente exportado<sup>40</sup>. Os casos mais extremos em relação a uma menor participação brasileira se localizaram em “Outras máquinas e equipamentos” e “Química e produtos químicos”, onde a indústria nacional participou com 79,8% e 80,3% do total transacionado localmente em 2009, respectivamente.

Em relação à China, o patamar também foi, em geral, distinto em relação ao primeiro conjunto de setores apresentado anteriormente e detiveram entre 1,0% e 3,0% de *market-share* dos respectivos mercados ao final do período analisado. A única exceção foi em “Equipamentos de transporte”. Novamente em razão do baixo nível de valores envolvidos em 2001 – pela tabela, nota-se que a produção chinesa em cada um destes setores destinada ao mercado brasileiro neste ano foi próxima à zero, exclusive “Química e produtos químicos”, com cerca de US\$ 200 milhões – o país asiático apresentou as maiores variações percentuais, em 2009, em comparação a Brasil e Resto do Mundo. Por sua vez, a evolução por setor do conjunto dos demais países foi inferior à ocorrida no mercado nacional. Enquanto o valor total transacionado pelas seis indústrias no mercado brasileiro em 2009 foi 284,4% superior ao volume apresentado em 2001 – e o da China cresceu 1738,0% no mesmo período – a variação obtida pelo Resto do Mundo foi de 129,8%. Ainda, o ambiente em que os países do resto do mundo enfrentaram maiores dificuldades no mercado brasileiro foi o de consumo

---

<sup>39</sup> E, coincidentemente, são os dois setores que geram renda em patamares menores do que os demais desta classe, com US\$ 25,9 bilhões e US\$ 23,6 bilhões, respectivamente, frente a valores entre US\$ 66,4 bilhões a US\$ 127,9 bilhões.

<sup>40</sup> Assim como nas importações, “Química e produtos químicos”, “Metais básicos e metais fabricados”, “Outras máquinas e equipamentos” e “Equipamentos de transporte” são quatro das cinco principais indústrias de transformação em termos de valores exportados pelo Brasil em 2009.

intermediário. Este queda na competitividade levou a esses países a reduzirem parcelas de mercado e incorrerem em perdas no mercado brasileiro, como apresentado pela Tabela 24.

**Tabela 24 – Ganhos e perdas a partir da variação dos coeficientes de importação no período 2001-2009 nos setores em que a inserção do país asiático foi intermediária (em bilhões de dólares)**

	Consumo Intermediário			Demanda Doméstica			Total		
	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM
Química e produtos químicos	5,000	1,638	-6,638	0,866	0,265	-1,132	5,867	1,903	-7,770
Outros minerais não-metálicos	0,364	0,166	-0,530	-0,042	0,043	-0,001	0,322	0,209	-0,531
Metais básicos e metais fabricados	3,926	0,730	-4,655	-0,097	0,128	-0,031	3,828	0,858	-4,686
Outras máquinas e equipamentos	1,491	0,458	-1,949	5,155	1,287	-6,442	6,646	1,745	-8,391
Equipamentos de transporte	11,187	0,513	-11,700	1,152	0,210	-1,362	12,340	0,722	-13,062
Outras manufaturas e reciclagem	0,108	0,032	-0,140	0,171	0,174	-0,345	0,279	0,206	-0,485
<b>Total</b>	<b>22,076</b>	<b>3,536</b>	<b>-25,612</b>	<b>7,206</b>	<b>2,108</b>	<b>-9,314</b>	<b>29,282</b>	<b>5,644</b>	<b>-34,925</b>

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

A tabela acima mostra os valores que os países do resto do mundo deixaram de ganhar no mercado brasileiro em 2009 caso tivessem mantido as respectivas parcelas de mercado obtidas em 2001. No total, essas nações deixaram de auferir aproximadamente US\$ 35 bilhões somente em 2009. Os setores em que a queda foi mais acentuada foram os de química, outras máquinas e equipamentos de transporte. Nos dois últimos, a queda foi de mais de 10% de *market-share*, uma grande redução considerando o tempo decorrido. O maior beneficiado, mais uma vez, foi o Brasil. Ainda que a China tenha obtido ganhos em 2009 em comparação ao ano de 2001 em todos os setores analisados, a parcela obtida pelos produtores brasileiros foi superior, de tal forma que a perda de mercado dos países do resto do mundo decorreu, sobretudo, do aumento de competitividade das indústrias nacionais.

Entretanto, apesar do desempenho chinês ter sido inferior ao brasileiro, ressalta-se que os ganhos obtidos pelo primeiro foram bem mais representativos em comparação aos ganhos obtidos pelo conjunto de setores da primeira seção. Os ganhos de responsabilidade chinesa nesses setores indicados pela variação do Modelo CMS representaram quase 20% da parcela conseguida pelos produtores brasileiros, contra cerca de 1% observada no grupo anterior. Ou seja, a China aqui apresentou uma inserção diferente da apresentada no primeiro grupo.

Embora seja responsável por 2/5 do total percebido, foi nos produtos finais em que a competição do país oriental frente o Brasil foi mais intensa, onde os ganhos apresentados pela metodologia por parte da China foram equivalentes a 30% do obtido pelas indústrias brasileiras. E isso ocorreu no conjunto de setores responsáveis por algumas das principais indústrias nacionais em termos de Valor de Transformação Industrial, que somados contribuíram com 41,9% de todo o valor adicionado gerado pela indústria brasileira naquele momento. Destaca-se que químicos e outras máquinas foram os setores nos quais os ganhos auferidos pela China pelo Modelo CMS foram os mais relevantes considerando valores absolutos (US\$ 1,9 bilhão e US\$ 1,7 bilhão, respectivamente) e comparados aos obtidos por produtores brasileiros (32,4% e 26,3%, respectivamente).

**Tabela 25 – Índice e variação dos índices de encadeamento nos setores em que a inserção do país asiático foi intermediária**

	Índice de encadeamento para trás		Variação do Índice de encadeamento para trás		Índice de encadeamento para frente		Variação do Índice de encadeamento para frente	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Química e produtos químicos	1,178	1,210	0,865	0,839	1,566	1,558	0,746	0,746
Outros minerais não-metálicos	1,104	1,128	0,781	0,773	0,787	0,806	0,935	0,926
Metais básicos e metais fabricados	1,130	1,148	0,884	0,921	1,347	1,696	0,818	0,781
Outras máquinas e equipamentos	1,142	1,185	0,757	0,742	0,762	0,750	0,911	0,894
Equipamentos de transporte	1,186	1,286	0,798	0,847	0,779	0,968	0,984	0,970
Outras manufaturas e reciclagem	1,083	1,080	0,749	0,724	0,650	0,618	0,970	0,965

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

A Tabela 25 apresenta os índices de Rasmussen-Hirschman de ligações setoriais para frente e para trás das categorias apresentadas no segundo grupo analisado. Deste grupo, três setores podem ser considerados chave para 2009: “Outras máquinas e equipamentos”, em termos de encadeamento para trás; e “Metais básicos e metais fabricados” e “Química e produtos químicos” em termos de encadeamento para frente. Inclusive, a última atividade listada foi a que tinha maior relevância a partir desses indicadores de encadeamento, devido aos altos valores apresentados. A posição relativa dos índices de ligação de “Química e produtos químicos” em relação aos demais apresentados pela Indústria de Transformação não

se alterou de forma relevante ao longo do período analisado: entre 2001 e 2009, o Índice de Poder de Dispersão se elevou de 1,178 para 1,210, passando de 6º para 5º maior dentre as atividades listadas, enquanto que o Índice de Sensibilidade de Dispersão apresentou pequena variação negativa, de 1,566 para 1,558, passando de 1º a 2º maior valor. Quanto à abrangência desses encadeamentos sobre as demais atividades econômicas, a capilaridade desse setor ocorreu de forma mais intensa em termos de ligações para frente (a 2ª maior em 2009) do que para trás (apenas a 9ª maior). O setor de “Equipamentos de transporte”, embora apresentasse em 2009 o 3º maior índice de encadeamento para trás, deixou de ter a 5ª menor variância em 2001 para apenas a 11ª ao fim do período analisado. Ou seja, embora a intensidade das ligações decorrentes dessa atividade tivesse não apenas se mantido como se elevado, essa intensidade se concentrou em menos setores ao longo do período, reduzindo a abrangência dos efeitos desse setor sobre as demais atividades econômicas no Brasil. De maneira geral, convém destacar que a maioria dos indicadores de encadeamento dos quatro setores que mais transacionaram valores no grupo acima listado se elevou, de tal forma que estes aumentaram sua relevância na geração de renda no país. E, considerando isto, o prosseguimento da elevação da presença de produtos chineses nesses setores pode acarretar efeitos danosos para o crescimento econômico brasileiro.

Considerando novamente o trabalho de Kupfer *et al* (2012), temos que, com exceção de “Outros minerais não-metálicos” e “Outros manufaturados e reciclagem”, os demais<sup>41</sup> setores apresentaram uma baixa relação emprego-produto por milhão de reais produzido (de 2,6 a 6,6 trabalhadores por R\$ 1 milhão, em 2008), além de que esta capacidade diminuiu ao longo da década de 2000. Paralelamente, em todas as atividades, o trabalho de média qualificação foi o mais característico e sua presença vinha aumentando, em detrimento da redução de profissionais de baixa qualificação. Cabe ressaltar que, embora “Outros minerais não-metálicos” e “Outros manufaturados e reciclagem” empregassem um grande número de pessoas por R\$ 1 milhão produzido (13,1 e 23,1, respectivamente), eles caracterizavam-se por apresentar baixa relevância econômica em comparação aos quatro outros, conforme apresentado pelas Tabelas 22 e 23.

---

<sup>41</sup> Nota: Neste trabalho de Kupfer *et al*, os setores de “Química e produtos químicos” e “Plásticos e borrachas” são considerados de forma conjunta, denominado de “Produtos químicos, borracha e plásticos”.

### 3.3. Setores com inserção chinesa alta

O último grupo de setores que compõem a Indústria de Transformação brasileira agrega aqueles em que a China pode ser considerada uma ameaça real e atual. Quatro atividades fazem parte: “Couro e indústria calçadista”, “Plásticos e borrachas”, “Têxtil e produtos têxteis” e “Equipamentos elétricos e óticos”. São indústrias que retratam bem a amplitude da ameaça do país asiático sobre a produção brasileira: apesar de ser identificada como *player* global em indústrias de baixo nível tecnológico e intensivas em mão de obra, a China passou, na última década, a também concorrer em setores com maior conteúdo científico e tecnológico. As atividades presentes neste grupo são importantes para o Brasil por serem grandes empregadores – sendo o setor têxtil um dos mais emblemáticos – ou canais importantes de externalidades tecnológicas positivas, como em “Equipamentos elétricos e óticos”.

Na Tabela 26, apresenta-se a dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo no interior de cada mercado setorial brasileiro. Embora, em comparação com o grupo anterior, as parcelas de mercado agregada de cada atividade por parte da China sejam similares, flutuando de 2% a 4% (com exceção de “Equipamentos elétricos e óticos”), ao separarmos a análise por consumo intermediário e demanda doméstica, o padrão de inserção chinesa foi em geral distinta à observada nos demais grupos analisados anteriormente, de tal forma que houve uma variância maior da ocupação chinesa ao segmentarmos por perfil de demanda. Como dito, “Equipamentos elétricos e óticos” não se adequa neste escopo, dada a relativa alta presença em ambos os segmentos de consumo, com parcela de mercado total de 14% em 2009 – e que, oito anos antes, era de menos de 2%.

**Tabela 26 – Dinâmica da concorrência entre Brasil, China e Resto do Mundo nos setores em que a inserção do país asiático foi elevada**

	Diferença, em valores absolutos, entre 2009 e 2001 - US\$ BI			Variação dos valores entre 2009 e 2001 - %			Vendas para o mercado brasileiro em 2009 - US\$ BI			Market-share no mercado brasileiro em 2009 - %			
	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	Brasil	China	RdM	
Consumo Intermediário	Couro e indústria calçadista	1,6	0,0	-0,1	129,7	550,1	-64,4	2,9	0,0	0,1	97,7	0,5	1,9
	Plásticos e borrachas	18,7	0,5	1,3	213,1	2309,7	115,8	27,5	0,5	2,4	90,5	1,7	7,8
	Têxtil e produtos têxteis	8,2	1,3	0,1	109,6	1654,1	8,9	15,7	1,4	0,7	88,2	7,9	3,9
	Equipamentos elétricos e óticos	18,0	3,9	1,5	208,4	1475,4	27,0	26,7	4,1	7,0	70,6	10,9	18,5
Demanda Doméstica	Couro e indústria calçadista	5,7	0,4	0,2	193,8	1430,1	225,2	8,7	0,4	0,2	93,3	4,3	2,4
	Plásticos e borrachas	1,3	0,2	0,3	146,8	1536,9	131,8	2,2	0,2	0,5	77,7	6,1	16,2
	Têxtil e produtos têxteis	14,8	0,5	0,3	146,9	891,4	188,9	24,8	0,5	0,5	96,1	2,1	1,8
	Equipamentos elétricos e óticos	19,2	7,0	0,3	192,1	2534,3	3,7	29,2	7,3	7,3	66,7	16,7	16,6
Total	Couro e indústria calçadista	7,4	0,4	0,1	174,6	1362,6	25,2	11,6	0,4	0,3	94,3	3,4	2,3
	Plásticos e borrachas	20,0	0,7	1,5	207,0	2059,5	118,3	29,7	0,7	2,8	89,4	2,1	8,5
	Têxtil e produtos têxteis	23,0	1,8	0,4	131,0	1345,1	46,0	40,5	2,0	1,2	92,8	4,5	2,7
	Equipamentos elétricos e óticos	37,3	10,9	1,7	199,6	2020,4	13,9	55,9	11,4	14,2	68,5	14,0	17,5

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

Outro padrão observado foi que a entrada chinesa no mercado brasileiro ocorreu com maior intensidade nos produtos destinados a consumo final, com a presença do país asiático na parcela de mercado entre 4% e 6% maior em comparação às mercadorias utilizadas para consumo intermediário. Neste caso, a exceção residiu em “Têxtil e produtos têxteis”, onde a utilização de itens chineses aconteceu com maior intensidade na estrutura de produção do país sul-americano do que em produtos acabados.

A tabela acima indica que “Equipamentos elétricos e óticos” foi o setor no qual a China gerou o maior volume de recursos no mercado brasileiro. No ano de 2009, o país asiático obteve o equivalente a quase 30% de todo o ganho conseguido em comparação a 2001 pelos fabricantes brasileiros no mercado nacional, onde naturalmente deveria exercer um poder de mercado muito maior do que o da China. Este cenário se desenhou também por conta do baixo crescimento dos países do resto do mundo no período, cujo valor obtido variou positivamente apenas 14% em relação ao início do período analisado, enquanto China e Brasil apresentaram crescimento de 2020% e 200%, respectivamente. A rápida evolução da China

neste setor fez com que este apresentasse o maior ganho equivalente no mercado nacional – analisando-se a partir da variação do Modelo CMS – dentre todas as categorias da Indústria de Transformação apresentada, conforme apresentado pela Tabela 27.

**Tabela 27 – Ganhos e perdas a partir da variação dos coeficientes de importação no período 2001-2009 nos setores em que a inserção do país asiático foi elevada (em bilhões de dólares)**

	Consumo Intermediário			Demanda Doméstica			Total		
	Brasil	China	Rdm	Brasil	China	Rdm	Brasil	China	Rdm
Couro e indústria calçadista	0,261	0,010	-0,271	-0,333	0,318	0,014	-0,072	0,328	-0,256
Plásticos e borrachas	0,534	0,463	-0,997	-0,095	0,145	-0,051	0,439	0,609	-1,048
Têxtil e produtos têxteis	-0,547	1,235	-0,688	-0,467	0,405	0,062	-1,014	1,640	-0,627
Equipamentos elétricos e óticos	4,000	3,441	-7,440	3,870	6,614	-10,484	7,869	10,055	-17,924
<b>Total</b>	<b>4,247</b>	<b>5,149</b>	<b>-9,396</b>	<b>2,976</b>	<b>7,483</b>	<b>-10,459</b>	<b>7,223</b>	<b>12,632</b>	<b>-19,855</b>

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

Os fabricantes brasileiros de “Equipamentos elétricos e óticos” foram os únicos neste último grupo que conseguiram, em parte, compensar, a partir do mercado para consumo intermediário, outro importante padrão: a grande perda frente aos chineses no mercado final. Podemos observar pela tabela anterior que todas as demais categorias deste grupo perderam espaço nos mercados de demanda doméstica, sendo a China a responsável por este quadro. Neste setor, o maior retrocesso de mercado ocorreu com os países do resto do mundo, que enfrentaram perdas equivalentes a US\$ 17,924 bilhões apenas em 2009. A captura dessa queda foi mais forte por parte da China, ainda que o Brasil também tenha obtido ganhos expressivos. Na disputa entre os dois países, observaram-se padrões distintos dentre os segmentos de consumo. O aumento de presença de produtos brasileiros se deu mais intensamente em consumo intermediário, enquanto que os pares chineses detiveram presença maior na demanda doméstica nacional.

No setor de “Couro e indústria calçadista”, os ganhos do país asiático somente em 2009 foram equivalentes a US\$ 328 milhões, enquanto que o Brasil apresentou perda de US\$ 72 milhões. Por sua vez, na indústria de “Plásticos e borrachas”, os produtores nacionais chegaram a ter ganhos equivalentes de US\$ 439 milhões ao final do período avaliado, contudo esse ganho foi inferior ao obtido pelos fabricantes chineses, de US\$ 609 milhões.

A atividade brasileira que mais foi afetada em ambos os segmentos de consumo em virtude do crescimento da presença da China foi a têxtil. Este pode ser apontado, atualmente, o mais prejudicado entre todas as atividades industriais da economia brasileira – considerando os valores que circulam em cada setor – com perdas de mercado equivalentes a US\$1,014 bilhão somente em 2009, somando-se o consumo intermediário e a demanda final. Por sofrer em ambos os tipos de consumo, a cadeia produtiva têxtil está sendo desmantelada diretamente por conta do competidor asiático, enquanto que os demais setores deste grupo podem apresentar o mesmo diagnóstico em médio prazo.

**Tabela 28 – Índice e variação dos índices de encadeamento nos setores em que a inserção do país asiático foi elevada**

	Índice de encadeamento para trás		Variação do Índice de encadeamento para trás		Índice de encadeamento para frente		Variação do Índice de encadeamento para frente	
	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
Couro e indústria calçadista	1,247	1,215	0,829	0,827	0,709	0,694	1,094	1,108
Plásticos e borrachas	1,192	1,167	0,757	0,735	0,931	0,922	0,825	0,806
Têxtil e produtos têxteis	1,098	1,064	0,982	0,949	0,959	0,861	1,063	1,060
Equipamentos elétricos e óticos	1,084	1,140	0,858	0,823	0,943	0,931	0,928	0,907

Fonte: WIOD (2013)  
Elaboração própria

A Tabela 28 apresenta os indicadores de encadeamento para frente e para trás, bem como as respectivas variações destes índices, referentes ao último grupo analisado. Observou-se aqui mais um padrão dos setores aqui congregados: apresentaram baixa relevância quanto às ligações para as demais atividades econômicas no país. Apenas um pode ser eleito como setor-chave: “Plásticos e borrachas”, em termos de encadeamento para trás. Ainda assim, a relevância de seu Poder de Dispersão em relação às demais categorias produtivas se reduziu ao longo dos anos 2000, passando de 4º para o 7º maior dentre os setores da Indústria de Transformação. Os demais apresentam, em geral, índices de ligação para trás e para frente com baixa relevância – ainda que os índices de encadeamento para trás sejam todos maiores do que a unidade – e com altas variâncias.

O que apresenta maior variância, tanto em termos de Poder de Dispersão quanto de Sensibilidade de Dispersão foi o setor “Têxtil e produtos têxteis”. Essa forte variação do

índice de encadeamento para trás do setor apresenta que esta atividade possuía baixa capilaridade da sua demanda sobre as demais atividades, de tal forma que esta se concentrava em outros produtos do mesmo setor. Embora isso possa ser considerado positivo, haja vista que uma piora da concorrência chinesa sobre o setor não tenderia a reverberar em outras atividades industriais, a alta variação do índice de encadeamento significa que uma piora do quadro poderia desencadear um efeito multiplicador negativo sobre a mesma, de tal forma que o prosseguimento do ganho do país asiático frente à produção brasileira pudesse trazer efeitos mais acentuados do que seria normalmente observado nos demais setores. Pode se considerar ainda que a piora dos indicadores de encadeamento para frente e para trás, que passaram, respectivamente, de 6º para 9º e de 10º para 14º de 2001 a 2009 entre os catorze setores da Indústria de Transformação, ocorreu, em parte, como decorrência da intensa inserção chinesa neste setor, tal como apresentado na Tabela 25.

Como dito anteriormente, o setor “Têxtil e produtos têxteis” apresentavam alta capacidade em empregar pessoas por milhão de reais produzidos (KUPFER *et al*, 2012), sendo a principal dentre todas as atividades relacionadas à Indústria de Transformação em 2008, com 34,2 trabalhadores. Inclusive, essa relação emprego-produto se elevou mais de 10% durante os anos 2000, segundo o estudo. Por sua vez, “Couro e indústria calçadista” se tornou a 2ª indústria que mais emprega ao fim da década, com 30,8 trabalhadores por R\$ 1 milhão de produção. Ainda, ambos os setores apresentaram, assim como argumentado no grupo anterior, uma tendência de ganho e consolidação de presença de empregados de média qualificação frente àqueles de baixa qualificação. Em paralelo, essa característica já era presente na produção de “Equipamentos elétricos e óticos” desde o início da década. Contudo, diferente dos demais, este setor emprega menos pessoas, chegando a 5,2 empregados em 2008.

### **3.4. Considerações finais**

Nesse capítulo, buscou-se analisar o feito da concorrência chinesa sobre a indústria de transformação brasileira. Para isso, utilizou-se uma extensão do Modelo CMS que permite identificar se os três fornecedores do mercado brasileiro aqui analisados – a própria indústria doméstica (Brasil), a China e os demais países (Resto do Mundo) – ganharam ou perderam fatias de mercado no período 2001-2009. As perdas ou ganhos correspondem à diferença entre o valor das vendas para o mercado brasileiro em 2009 relativamente às vendas hipotéticas que realizaria o agente analisado se tivesse mantido sua fatia de mercado original (em 2001).

A partir das estimativas de ganhos da China, os setores foram reagrupados em três conjuntos de acordo com o grau de inserção daquele país no mercado nacional. O primeiro deles corresponde aos produtos em que o Brasil teve maiores ganhos do que a China e os demais países. Normalmente, são produtos intensivos em recursos naturais (“Alimentos, bebidas e tabaco”, “Coque, petróleo refinado e combustível nuclear”, “Madeira e produtos de madeira e cortiça” e “Celulose, papel, impressão e publicação”) e, embora sejam considerados de baixo conteúdo tecnológico, ao menos para os dois primeiros, os indicadores de encadeamento para trás e para frente atestam sua importância para o restante da indústria e da economia.

O segundo grupo reúne aqueles setores com inserção intermediária, em que a China obteve expressivo aumento de participação no mercado doméstico, sem, no entanto imprimir perdas importantes para os produtores nacionais. Para os seis setores agrupados, os ganhos da China se deram em detrimento de uma menor participação do resto do mundo. Esses setores não são homogêneos nem em termos de peso na economia, nem de encadeamentos para o restante da economia, nem tampouco em termos de intensidade tecnológica.

Porém, dentre eles figuram alguns bem relevantes para o restante da economia – seja por conta dos indicadores de encadeamento, seja pelo peso na produção industrial brasileira. É notadamente o caso de “Química e produtos químicos” e “Outras máquinas e equipamentos”. Nesses casos, caso a competição chinesa se acirre, os efeitos sobre a capacidade de geração de renda e emprego na economia podem ser afetadas de forma significativa. Isto porque estes são setores que apresentaram relevância no VTI nacional (4º e 7º maiores, respectivamente) e que estiveram entre os mais importantes em valor de importação, tanto total quanto proveniente da China. Considerando os dados da WIOD, esses setores apresentaram duas das menores presenças<sup>42</sup> de produtos locais do total transacionado localmente, com 79,8% para outras máquinas e 80,3% para químicos. Além disso, os ganhos equivalentes obtidos pela China em 2009 nesses setores figuram dentre os mais elevados. São também setores de maior conteúdo tecnológico, além de gerarem empregos de média qualificação. Cabe ressaltar, ainda, que a concorrência chinesa se deu de forma uniforme, afetando similarmente os segmentos de consumo intermediário e de demanda doméstica. Por fim, destaca-se também que ambos foram considerados, através da análise dos índices de Rasmussen-Hirschman, setores-chaves,

---

<sup>42</sup> O outro setor foi “Equipamentos elétricos e óticos”, com 68,5% de participação da indústria brasileira, como apresentado na Tabela 26.

sendo outras máquinas e equipamentos quanto a encadeamentos para trás e químicos em termos de encadeamento para frente.

Por fim, é para os setores reunidos no terceiro grupo que a ameaça chinesa para a indústria nacional parece ser mais efetiva. Para os quatro setores aqui reunidos - “Couro e indústria calçadista”, “Plásticos e borrachas”, “Têxtil e produtos têxteis” e “Equipamentos elétricos e óticos”. Os ganhos estimados para a China foram bem superiores àqueles estimados para o Brasil – negativo em três dos quatro casos –, resultando em um avanço do *market-share* da China no mercado doméstico. Ao contrário dos casos anteriores, aqui o avanço dos produtos chineses não se deu em detrimento somente das importações provenientes de terceiros mercados, mas também de vendas domésticas. Em “Têxtil e produtos têxteis”, a China ganhou mercado tanto dos fornecedores nacionais – os produtores domésticos incorreram em perdas – quanto de terceiros países. Outra característica interessante é que as maiores dificuldades enfrentadas pelos produtores brasileiros aconteceram no segmento de demanda doméstica. Em todos os quatro setores, foram identificados perdas (em couro, plásticos e têxteis) ou ganhos inferiores aos obtidos pelos concorrentes asiáticos (equipamentos elétricos). Ou seja, temos que a concorrência chinesa ocorreu de forma mais intensa em produtos finais do que no fornecimento de peças e insumos para a produção nacional. Em termos de perda de fatia de mercado, o pior cenário, como apresentado na Tabela 24, foi identificado em “Equipamentos elétricos e óticos”: foi neste setor onde a concorrência chinesa foi mais intensa, e os ganhos estimados para a China ultrapassando o valor de US\$ 10 bilhões em 2009 e o *market-share* da China passando de 14% no mesmo ano.

Embora nenhum destes setores possa ser considerado como setor-chave – por meio do Índice de Rasmussen-Hirschman –, os setores têxtil e equipamentos elétricos e óticos parecer ser aqueles mais afetados pela competição chinesa, com efeitos sobre balança comercial, emprego e geração de renda. Se, por um lado, os ganhos chineses no setor têxtil apresentaram valores menores daqueles estimados para “Equipamentos elétricos e óticos”, por outro lado, o impacto da redução da produção desse setor pode ser considerado relevante em termos de geração de empregos. Ademais, não se pode desconsiderar o fato de que para o setor têxtil, houve perda de fatia de mercado, acarretando em perdas estimadas de US\$ 1 bilhão somente em 2009. Sendo assim, embora o quadro dos quatro setores tenha sido preocupante, essas duas categorias representam cenários mais críticos.

## CONCLUSÃO

Este trabalho buscou analisar o impacto da concorrência chinesa sobre a indústria brasileira, utilizando-se a extensão do Modelo *Constant Market-Share* com dados da *World Input-Output Database*.

Como apresentado, a China, ao longo da década de 2000, se tornou um dos principais parceiros comerciais do Brasil, alçando-se em 2009 o posto de mais importante. Ela passou de 2,8% do comércio exterior brasileiro no início da década para 13,1% em 2009, conforme dados da SECEX, tendo sido marcante o crescimento no pós-crise. Sua importância é notável tanto no lado das exportações, que foram fortemente concentradas em produtos minerais e agrícolas, quanto no lado das importações, concentradas em produtos manufaturados, com crescente diversificação e sofisticação.

A fim de se analisar quais foram os setores em que a concorrência chinesa mais afetou a própria indústria doméstica (Brasil), estimou-se quais foram os ganhos e perdas de mercado do Brasil (produção doméstica), da China e do Resto do Mundo no período 2001-2009. Esses ganhos ou perdas correspondem à diferença entre os valores reais obtidos em 2009 e os valores hipotéticos que ocorreriam caso tivessem mantido as respectivas parcelas de mercado observadas em 2001. Essas estimativas foram feitas para os setores disponíveis na base de dados e a análise dos resultados levou em conta em que medida esses setores estavam atrelados ao restante da economia. É importante ressaltar que os dados da WIOD utilizados encontram-se a preços correntes. A interpretação dos resultados deve, então, considerar a *proporção* de ganhos e perdas entre os setores industriais, sabendo que as magnitudes podem estar enviesadas.

O presente estudo identificou quatro setores da Indústria da Transformação em que a ameaça chinesa para a indústria nacional pareceu mais efetiva. Foram eles “Couro e indústria calçadista”, “Plásticos e borrachas”, “Têxtil e produtos têxteis” e “Equipamentos elétricos e óticos”. Nestes setores, os ganhos estimados para a China foram superiores àqueles estimados para o Brasil. No setor têxtil, a China ganhou mercado tanto dos fornecedores nacionais – os produtores domésticos incorreram em perdas – quanto de terceiros países. Outra característica interessante foi que as maiores dificuldades enfrentadas pelos produtores brasileiros aconteceram no segmento de produtos acabados. Dentre as quatro categorias, têxtil e equipamentos elétricos foram consideradas as mais preocupantes. Isso porque, mesmo

considerando que nenhum dos quatro setores mais afetados possa ser considerado como setor-chave, por meio do Índice de Rasmussen-Hirschman, os setores têxtil e equipamentos elétricos apresentam grande importância sobre a balança comercial, emprego e geração de renda. Se, por um lado, os ganhos chineses no setor têxtil apresentaram valores menores daqueles estimados para “Equipamentos elétricos e óticos”, por outro lado, o impacto da redução da produção desse setor pode ser considerado relevante em termos de geração de empregos. Ademais, não se pode desconsiderar o fato de que para o setor têxtil, houve perda de fatia de mercado, acarretando em perdas estimadas de US\$ 1 bilhão somente em 2009. Sendo assim, embora o quadro dos quatro setores tenha sido preocupante, essas duas categorias representam cenários mais críticos.

Ainda, do grupo de atividades onde os ganhos estimados para a China foram inferiores aos correspondentes ao Brasil, os setores de “Química e produtos químicos” e “Outras máquinas e equipamentos” foram apontados como aqueles nos quais a inserção chinesa pode, em médio prazo, afetar de forma significativa a capacidade brasileira de geração de renda e emprego na economia. Isto porque estes são setores que apresentaram relevância no VTI nacional (4º e 7º maiores, respectivamente) e que estiveram entre os mais importantes em valor de importação, tanto total quanto proveniente da China. Ainda, esses setores apresentaram duas das menores presenças, conforme dados da WIOD, de produtos locais do total transacionado localmente, com 79,8% para outras máquinas e 80,3% para químicos. Além disso, os ganhos equivalentes obtidos pela China em 2009 nesses setores figuraram dentre os mais elevados. São também setores de maior conteúdo tecnológico, além de gerarem empregos de média qualificação. Cabe ressaltar, ainda, que a concorrência chinesa se deu de forma uniforme, afetando similarmente os segmentos de consumo intermediário e de demanda doméstica. Por fim, destaca-se também que ambos apresentaram características de setores-chave, sendo o setor químico em termos de encadeamento para frente e outras máquinas em termos de encadeamento para trás.

A presente análise cobriu o período 2000-2009 e, por falta de dados quando da elaboração da dissertação, não foi trazida para um ano mais recente. Ora, sabe-se que desde 2010, as importações provenientes da China cresceram mais do que o total e a indústria brasileira teve um crescimento reduzido a partir de 2011. Logo, há de se relativizar esses resultados em vistas do que ocorreu com a indústria brasileira nos últimos anos não cobertos pela presente análise.

## BIBLIOGRAFIA

AKAMATSU, Kaname. *A historical pattern of economic growth in developing countries*. The Developing Countries Journal. Chiba: IDE-JETRO, 1962, v. 1.

ALVES, Christiane; TARGINO, Ivan. *Considerações sobre a orientação externa da indústria brasileira na década de 90*. Pesquisa & Debate. São Paulo: 2006, v. 17, n. 2.

BAFFES, John; HANIOTIS, Tassos. *Placing the 2006/08 commodity price boom into perspective*. Policy Research Working Paper. Washington DC: World Bank, 2010, n. 5371.

BATISTA, Jorge; AZEVEDO, João. *El TLC y las pérdidas de mercado de Brasil en los Estados Unidos: 1992-2001*. Revista de la Cepal. Santiago: CEPAL, 2002, n.78.

BRITTO, Gustavo. *Perspectivas de investimento na política industrial nos BRICS*. In KUPFER, David; LAPLANE, Mariano (org). *Projeto PIB: Perspectivas do investimento no Brasil*. Rio de Janeiro/Campinas: IE/UFRJ – IE/UNICAMP, 2010.

CANO, Wilson. *A desindustrialização no Brasil*. Revista Economia e Sociedade. Campinas: UNICAMP, 2012.

CANO, Wilson; SILVA, Ana Lucia. *Política industrial do governo Lula*. Texto para Discussão. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP, 2010, n. 181.

CARDOSO JR, José (Coord.). *Brasil em desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas*. Brasília: IPEA, 2010, v. 1.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena. *Reflexões sobre a política de C,T&I da China*. In FUNAG (Og.). *Brasil e China no Reordenamento das Relações Internacionais: Desafios e Oportunidades*. Brasília: FUNAG, 2011.

CASTILHO, Marta. *Encadeamentos produtivos das atividades exportadoras na América Latina: O caso dos setores industriais no Brasil*. Serie Comercio y Crecimiento Inclusivo Working Paper. Buenos Aires: LATN, 2011, n. 134.

CASTILHO, Marta, *Impactos distributivos do comércio Brasil-China: efeitos da intensificação do comércio bilateral sobre o mercado de trabalho brasileiro*. Revista Brasileira de Comércio Exterior. Rio de Janeiro: FUNCEX, 2007, v. 91.

CHUDNOVSKY, Daniel; PORTA, Fernando. *La competitividad internacional: Principales cuestiones conceptuales y metodológicas*. Montevideo: Centro de Estudios e Investigación de Postgrado – Universidad de La República, 1990.

COSTA, Kaio; GONÇALVES, Flávio. *Desindustrialização e especialização tecnológica: uma análise empírica entre 1989-2010*. Porto de Galinhas: 40º Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 2012.

EDWARDS, Lawrence; JENKINS, Rhys. *The impact of Chinese import penetration on the south african manufacturing sector*. SALDRU Working Paper. Cidade do Cabo: University of Cape Town, 2013, n. 102.

FERRAZ, Max. *Retomando o debate: A nova política industrial do Governo Lula*. Planejamento e Políticas Públicas. Brasília: IPEA, 2009, n. 32.

FEIJÓ, Carmem; CARVALHO, Paulo. *A evolução da estrutura industrial*. São Paulo: IEDI, 2008.

FEIJÓ, Carmem; et al. *Contabilidade social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

FLÔRES, Renato. *A fragmentação mundial da produção e comercialização: Conceitos e questões básicas*. In: ALVAREZ, Renato; BAUMANN, Renato; WOHLERS, Marcio (Org.). *Integração produtiva: Caminhos para o Mercosul* Brasília: ABDI, 2010.

GIAMBIAGI, Fábio; VILLELA, André (Org.). *Economia brasileira contemporânea*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.

GU, Shulin; LUNDVALL, Bengt-Åke. *China's Innovation System and the move toward harmonious growth and endogenous innovation*. Danish Research Unit for Industrial Dynamic Working Paper. Copenhagen: DRUID, 2006, v. 6-7.

GUILHOTO, Joaquim José Martins et al. *Matriz de Insumo-Produto do Nordeste e Estados: Metodologia e Resultados*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010.

HIRATUKA, Célio; et al. *Relações comerciais entre América Latina e China: Caracterização da evolução recente*. In BITTENCOURT, Gustavo (Org.) *América Latina frente a China como potencia económica mundial: Exportaciones e inversión extranjera*. Proyecto de Investigación. Montevideo: Red Mercosur, 2011a.

HIRATUKA, Célio; *et al.* *Avaliação da competição comercial chinesa em terceiros mercados*. In BITTENCOURT, Gustavo (Org.) *América Latina frente a China como potencia económica mundial: Exportaciones e inversión extranjera*. Proyecto de Investigación. Montevideo: Red Mercosur, 2011b.

HIRATUKA, Célio; *et al.* *Avaliação da Competição Comercial Chinesa em Terceiros Mercados*. In BITTENCOURT, Gustavo (Coord.). *El Impacto de China En América Latina: Comercio e Inversiones*. Montevideo: Red Mercosur, 2012.

JENKINS, Rhys. *The “China effect” on commodity prices and Latin American export earnings*. Cepal Review. Santiago: CEPAL, 2011, n. 103.

JENKINS, Rhys; PETERS, Enrique; MOREIRA, Maurício. *The impact of China on Latin America and the Caribbean*. World Development. Montreal: 2008, v. 36, n. 2.

KUPFER, David; *et al.* *Diferentes parceiros, diferentes padrões: Comércio e mercado de trabalho do Brasil nos anos 2000*. Serie Comercio Internacional. Santiago: CEPAL, 2012.

KUPFER, David; FERRAZ, João Carlos; CARVALHO, Laura. *50 años em 50: El largo y sinuoso camino del desarrollo industrial de Brasil*. Boletín Informativo Techint. Buenos Aires: Cámara de Exportadores de la República de Argentina, 2009, n. 330.

LALL, Sanjaya; WEISS, John. *People’s Republic of China’s Competitive Threat to Latin America: An Analysis for 1990-2002*. LAEBA Working Paper. Pequim: Latin America/Caribbean and Asia/Pacific Economics and Business Association, 2004, n. 22.

LAPLANE, Mariano. SARTI, Fernando. *Prometeu Acorrentado: O Brasil na indústria mundial no início do século XXI*. Política Econômica em Foco. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP, 2006, n. 7.

LEÃO, Rodrigo. *A articulação produtiva asiática e os efeitos da emergência chinesa*. In: LEÃO, Rodrigo; PINTO, Eduardo; ACIOLY, Luciana. *A China na nova configuração global: Impactos políticos e econômicos*. Brasília: IPEA, 2011.

MEDEIROS, Carlos. *Integração produtiva: A experiência asiática e algumas referências para o Mercosul*. In: ALVAREZ, Renato; BAUMANN, Renato; WOHLERS, Marcio (Org.). *Integração produtiva: Caminhos para o Mercosul* Brasília: ABDI, 2010.

MEDEIROS, Carlos. *Globalização e inserção internacional diferenciada da Ásia e da América Latina*. In TAVARES, Maria da Conceição; FIORI, José Luis (Org). *Poder e dinheiro: uma economia política da globalização*. Petrópolis: Editora Vozes, 1997.

MOREIRA, Maurício. *Fear of China: Is there a future for manufacturing in Latin America?* World Development. Montreal: 2007, v. 35, n. 3.

PÉREZ, Carlota. *Dinamismo tecnológico e inclusión social em América Latina: Uma estratégia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales*. Revista de la Cepal. Santiago: CEPAL, 2010, n.100.

PRATES, Daniela. *A alta recente dos preços das commodities*. Revista de Economia Política. São Paulo: Centro de Economia Política, 2007, v. 27, n. 3.

ROCHA, Frederico. *Comentários a “Uma visión para América Latina: Dinamismo tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada em los recursos naturales”, de Carlota Pérez: A Lei de Engel*. Revista Econômica. Niterói: UFF, 2012, v. 14, n. 2.

SARTI, Fernando; HIRATUKA, Célio (Coord). *Perspectivas de investimento na indústria*. In KUPFER, David; LAPLANE, Mariano (org). *Projeto PIB: Perspectivas do investimento no Brasil*. Rio de Janeiro/Campinas: IE/UFRJ – IE/UNICAMP, 2010.

SARTI, Fernando; HIRATUKA, Célio. *Desenvolvimento industrial no Brasil: Oportunidades e desafios futuros*. Texto para Discussão. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP, 2011, n. 187.

SOMMER, Martin. *The boom in nonfuel commodity prices: Can it last?*, In FMI. *World economic outlook: Financial systems and economic cycles*. Washington DC: International Monetary Fund, 2006.

SUGDEN, Craig. *Responding to high commodity prices*. Asian-Pacific Economic Literature. Canberra: 2009, v. 23.

SPATAFORA, Nikola; TYTELL, Irina. *Globalization, commodity prices, and developing countries*. In FMI. *World economic outlook: Housing and the business cycles*. Washington DC: International Monetary Fund, 2008.

TIMMER, Marcel P. (Ed.). *The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods*. WIOD Working Papers. Groninga: WIOD, 2012, n. 10.

XIELIN, Liu *et al.* *China's innovation system in transition – BRICS National Innovation Systems*. In REDESIST. *Comparative and summary report on BRICS National Innovation System*. Rio de Janeiro: REDESIST, 2008.

## ANEXO I – COMÉRCIO REGIONAL E INTERNACIONAL DAS PRINCIPAIS REGIÕES E NAÇÕES ASIÁTICAS, POR TIPO DE PRODUTO

**Tabela I.A – Exportação de manufaturas baseadas em trabalho, recursos naturais ou baixas qualificação e intensidade tecnológica, por origem (linhas) e destinos (colunas) (em bilhões de dólares)**

1995	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	5,7	7,9	1,1	1,6	8,5	8,6	33,4
NIC1	13,5	21,1	21,6	10,5	29,9	20,0	116,6
Japão		15,8	5,4	8,3	7,2	6,1	42,8
China	13,3	22,7		2,1	10,9	8,9	57,9

2000	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	5,5	6,3	1,2	2,1	13,5	9,0	37,7
NIC1	10,5	16,9	24,4	8,8	33,3	23,3	117,1
Japão		13,0	6,3	6,1	8,1	7,4	40,9
China	18,8	24,3		2,3	19,5	15,3	80,2

2005	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	6,0	6,4	1,9	4,3	14,0	9,6	42,3
NIC1	10,8	13,6	35,7	12,1	31,7	27,3	131,3
Japão		20,4	11,7	9,3	8,9	7,4	57,8
China	29,2	45,1		8,0	53,8	46,6	182,8

2009	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	6,9	8,0	1,9	5,1	11,6	10,4	43,9
NIC1	9,5	15,2	28,4	13,9	22,0	35,0	124,0
Japão		21,5	13,6	9,2	6,1	7,5	57,9
China	35,8	53,7		15,1	66,6	82,5	253,8

\* Considerando apenas países desenvolvidos do continente europeu

Fonte: UNCTAD (2013)

Elaboração própria

**Tabela I.B – Exportação de manufaturas de média e alta qualificação e intensidade tecnológica, por origem (linhas) e destinos (colunas) (em bilhões de dólares)**

1995	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	3,4	8,0	0,6	2,2	3,6	3,4	21,2
NIC1	8,0	20,9	24,7	18,8	19,0	18,2	109,7
Japão		50,8	10,8	30,7	68,5	40,5	201,4
China	3,5	8,2		1,6	4,4	4,4	22,1

2000	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	5,3	9,4	1,5	4,4	4,6	5,5	30,9
NIC1	10,9	23,5	33,1	18,5	28,2	20,6	134,8
Japão		56,3	14,5	21,2	87,4	44,6	223,9
China	6,9	12,5		2,5	10,5	9,2	41,6

2005	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	11,1	14,6	5,6	11,2	7,0	8,9	58,5
NIC1	16,9	31,2	90,2	31,9	38,6	39,9	248,7
Japão		70,2	40,6	26,9	93,3	54,2	285,3
China	17,7	39,5		9,0	29,4	27,1	122,7

2009	Japão	NIC1	China	NIC2	EUA	Europa	Total
NIC2	10,4	15,4	9,6	15,0	8,1	11,1	69,7
NIC1	16,9	29,2	123,3	36,1	34,7	38,9	279,1
Japão		60,3	57,1	26,5	65,6	43,5	253,0
China	22,5	56,8		18,5	45,7	48,6	192,1

\* Considerando apenas países desenvolvidos do continente europeu

Fonte: UNCTAD (2013)

Elaboração própria

## ANEXO II – PARTICIPAÇÃO DA CHINA NO COMÉRCIO LATINO-AMERICANO

**Tabela II.A – Participação da China no total do comércio latino-americano (em bilhões de dólares)**

1995	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		5,484	1,475	0,144	9,896	17,000
Brasil	4,041		1,210	0,496	10,735	16,482
Chile	0,584	1,064		0,127	3,087	4,862
México	0,313	0,800	0,490		4,900	6,503
América Latina	5,660	10,408	4,056	1,406	45,802	67,332
China	0,274	0,759	0,410	0,195	3,130	4,768

2000	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		6,991	2,674	0,326	12,681	22,672
Brasil	6,238		1,248	1,713	13,865	23,063
Chile	0,639	0,969		0,816	3,988	6,412
México	0,337	0,689	0,545		6,927	8,498
América Latina	8,051	11,524	5,503		63,299	88,377
China	0,610	1,224	0,784	1,335	7,124	11,077

2005	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		6,328	4,497	1,158	16,206	28,189
Brasil	9,930		3,624	4,074	30,218	47,846
Chile	0,634	1,856		1,601	7,659	11,751
México	0,672	0,890	0,668		11,129	13,359
América Latina	12,275	12,345	11,056	10,026	109,356	155,057
China	1,324	4,827	2,149	5,538	23,378	37,217

2009	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		11,379	4,387	0,935	23,614	40,315
Brasil	12,785		2,657	2,676	35,505	53,622
Chile	0,727	2,825		1,481	10,368	15,401
México	1,073	2,438	1,049		14,834	19,394
América Latina	16,508	22,709	11,514	8,142	143,513	202,387
China	3,483	14,119	4,928	12,299	56,558	91,386

Fonte: UNCTAD (2013)  
Elaboração própria

**Tabela II.B – Participação da China no comércio de manufaturas latino-americano (em bilhões de dólares)**

1995	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		2,417	0,422	0,067	4,089	6,994
Brasil	3,229		1,029	0,396	8,432	13,086
Chile	0,297	0,263		0,026	1,135	1,721
México	0,237	0,546	0,403		3,525	4,711
América Latina	4,069	3,817	2,185	0,740	24,172	34,982
China	0,229	0,537	0,366	0,092	2,517	3,741

2000	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		3,277	0,578	0,270	5,415	9,540
Brasil	4,465		1,002	1,468	10,267	17,202
Chile	0,338	0,275		0,274	1,569	2,456
México	0,254	0,535	0,446		4,138	5,372
América Latina	5,499	4,612	2,398		29,955	42,463
China	0,495	0,835	0,702	0,886	5,603	8,521

2005	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		3,595	1,268	0,879	7,941	13,682
Brasil	7,625		2,539	3,699	21,231	35,094
Chile	0,366	0,383		0,389	3,069	4,208
México	0,312	0,680	0,389		5,877	7,258
América Latina	8,672	5,252	4,689	6,334	54,114	79,061
China	1,021	2,877	1,808	3,386	16,714	25,806

2009	Argentina	Brasil	Chile	México	América Latina	Total
Argentina		7,430	1,402	0,640	12,814	22,287
Brasil	9,244		1,799	2,366	22,497	35,906
Chile	0,464	0,563		0,399	4,210	5,636
México	0,838	2,002	0,529		10,074	13,443
América Latina	11,095	11,358	4,532	4,537	74,609	106,130
China	2,620	9,963	3,842	6,884	39,681	62,990

Fonte: UNCTAD (2013)  
Elaboração própria