



SAMANTHA FERREIRA E CUNHA

**Especialização Comercial Intraproduto: O Desempenho
Exportador Brasileiro e Chinês em Variedades Verticalmente
Diferenciadas**

**Campinas
2014**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ECONOMIA

SAMANTHA FERREIRA E CUNHA

**Especialização Comercial Intraproduto: O
Desempenho Exportador Brasileiro e Chinês em
Variedades Verticalmente Diferenciadas**

Prof. Dr. Célio Hiratuka – orientador

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, área de concentração: Teoria Econômica, do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Doutora em Ciências Econômicas, área de concentração: Teoria Econômica.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL
DA TESE DEFENDIDA PELA ALUNA SAMANTHA
FERREIRA E CUNHA E ORIENTADA PELO PROF. DR.
CÉLIO HIRATUKA

Orientador

A handwritten signature in black ink is written over a horizontal line. The signature is highly stylized and cursive, appearing to be the name "Célio Hiratuka".

**CAMPINAS
2014**

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Economia
Maria Teodora Buoro Albertini - CRB 8/2142

C914e Cunha, Samantha Ferreira e, 1983-
Especialização comercial intraproduto : o desempenho exportador brasileiro e chinês em variedades verticalmente diferenciadas / Samantha Ferreira e Cunha. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Célio Hiratuka.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia.

1. Concorrência. 2. Exportações - Brasil. 3. Exportações - China. 4. Diferenciação de produto. I. Hiratuka, Célio, 1970-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Within-product specialization : export performance of Brazil and China in vertically differentiated varieties

Palavras-chave em inglês:

Competition

Exports - Brazil

Exports - China

Product differentiation

Área de concentração: Teoria Econômica

Titulação: Doutora em Ciências Econômicas

Banca examinadora:

Célio Hiratuka [Orientador]

Marta dos Reis Castilho

Clésio Lourenço Xavier

Rodrigo Coelho Sabbatini

Fernando Sarti

Data de defesa: 26-02-2014

Programa de Pós-Graduação: Ciências Econômicas



TESE DE DOUTORADO

SAMANTHA FERREIRA E CUNHA

**Especialização Comercial Intraproduto: O Desempenho
Exportador Brasileiro e Chinês em Variedades Verticalmente
Diferenciadas**

Defendida em 26 / 02 / 2014

COMISSÃO JULGADORA

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Celio Hiratuka", written over a large, faint circular stamp.

Prof. Dr. CÉLIO HIRATUKA
Instituto de Economia / UNICAMP

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Marta dos Reis Castilho".

Profa. Dra. MARTA DOS REIS CASTILHO
Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Clésio Lourenço Xavier".

Prof. Dr. CLÉSIO LOURENÇO XAVIER
Universidade Federal De Uberlândia / UFU

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Rodrigo Coelho Sabbatini".

Prof. Dr. RODRIGO COELHO SABBATINI
FACAMP

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Fernando Sarti".

Prof. Dr. FERNANDO SARTI
Instituto de Economia / UNICAMP

AGRADECIMENTOS

Esta etapa não poderia ter sido cumprida sem a ajuda de muitas pessoas.

Começo por agradecer ao professor Célio Hiratuka pela orientação desde a concepção do projeto de pesquisa, pela oportunidade de participar das atividades do NEIT, onde tive todo apoio para desenvolver este trabalho. Estendo o meu obrigada aos professores do Instituto de Economia da UNICAMP, pelos cursos e discussões, aos colegas e amigos.

À professora Marta Castilho por ter aceitado participar da banca que avalia este trabalho, pela parceria em atividades do NEIT, quando tive a oportunidade de conhecê-la. Também pelo apoio que me foi dado no meu plano de estágio doutoral na França, apresentando-me ao professor Jean-Marc Siroën. Sou igualmente grata a ele por ter me acolhido na Universidade Paris-Dauphine e ao professor Guillaume Gaulier pelas discussões.

Aos professores Fernando Sarti e Antônio Carlos Macedo e Silva que fizeram a leitura deste trabalho durante a sua execução, contribuindo para melhorar a sua qualidade, com apontamentos de leitura e sugestões que puderam muitas vezes ser incorporadas.

Aos professores Rodrigo Sabbatini e, novamente, Fernando Sarti por aceitarem o convite de participar da banca de avaliação deste trabalho, pelos comentários e contribuições que deverão fazer. Também o professor Clésio Lourenço Xavier, quem devo destacar por continuar presente, apoiando meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Devo agradecer ainda à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) cujo apoio foi fundamental para realização do curso de doutorado, e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que apoiou a realização do estágio doutoral no exterior, uma experiência acadêmica e também pessoal única.

Por fim, à minha família, meus pais, minha irmã, e Régis, pelo apoio e também pela paciência e compreensão em uma fase que pode ser de muito isolamento e ausência.

RESUMO

Estudos recentes, utilizando classificações de mercadorias com um alto grau de detalhamento, constataram em um mesmo produto e mercado de destino, grandes diferenças de preços entre os países exportadores. Estabeleceu-se a visão de que a especialização comercial ocorre no interior da categoria de produto, ao longo de variedades. A princípio, variedades são mercadorias sob um mesmo código, mas vendidas a valores unitários distintos (diferenciação vertical de produto). A literatura emergiu nos países desenvolvidos, preocupada com os efeitos da concorrência com as variedades dos países de baixos salários. Essa nova visão da especialização comercial é o ponto de partida para tratar de um tema de grande apelo no contexto atual, o da concorrência com os produtos chineses em terceiros mercados. O trabalho procura contribuir com o tema, investigando a importância do comércio em produtos verticalmente diferenciados na caracterização do padrão de especialização comercial do Brasil comparativamente à China, considerando os principais mercados consumidores de manufaturados brasileiros (ALADI, MERCOSUL e NAFTA). A análise observa diretamente os valores unitários dos fluxos de comércio para inferir sobre a qualidade relativa dos produtos exportados entre o Brasil e a China. Alternativamente, por meio de uma equação de regressão com dados em painel, utiliza dados de preço e quantidade exportados para estimar a influência da ‘margem qualidade’ no crescimento das exportações para cada mercado de destino selecionado. O período de análise são os anos 2001 a 2010; os dados são oferecidos por uma nova base de dados de comércio internacional, a BACI. Em geral, as evidências encontradas mostram que o Brasil resistiu melhor a concorrência com os produtos chineses nos segmentos de preço médio e superior, pois foram os segmentos em que ampliou a sua participação (até 10,0 pontos percentuais); esse resultado é observado nas diferentes indústrias e mercados de destino selecionados. Em relação à importância da ‘margem qualidade’ no crescimento das exportações, os resultados das estimações mostraram que há diferenças entre os países exportadores quanto à qualidade das exportações nos diferentes mercados de destino; os países de renda per capita mais alta tendem a exportar maiores quantidades, a preços até 12,0% mais altos. Isso significa que há espaço para os países em desenvolvimento aumentarem a qualidade de suas exportações, o que deve ser complementar ao esforço de diversificação da pauta de exportações.

Palavras-Chave: especialização *intraproduto*, margens do comércio, exportações de manufaturados, concorrência chinesa, Brasil.

ABSTRACT

Recent studies, using highly detailed commodity classifications, have found large price differences among exporting countries, considering the same product and destination market. The idea that trade specialization occurs within product, along varieties, was established. Originally, varieties are goods under the same code but sold with different unit values (vertical product differentiation). The literature has emerged in developed countries, worried about the effects of competition with the varieties of low-wage countries. This new approach to trade specialization is the starting point for discussing a topic of great appeal in the current scenario of competition with Chinese products in third markets. This study aims to contribute to the discussions on that topic, investigating the importance of trade in vertically differentiated products in characterizing the patterns of trade specialization of Brazil in comparison with China, considering the main destination markets of Brazilian manufactures (LAIA, MERCOSUR and NAFTA). The analysis uses directly the unit values of trade flows to infer the relative quality of exported products between Brazil and China. Alternatively, by means of a regression equation with panel data, it uses price and quantity data to estimate the influence of the quality margin in the growth of exports for each selected destination market. The period of analysis comprises the years 2001 to 2010; the data are made available by a new international trade database, BACI. In general, the results show that Brazil has better resisted to the competition with Chinese products in the medium and upper segments of the market, because those were the segments in which Brazil has expanded its share (up to 10.0 percentage points); the observed results hold among different industries and selected destination markets. Considering the importance of the quality margin in the growth of exports, the results showed that there are differences between exporting countries regarding the quality of exports in the different destination markets; countries with higher per capita income export larger quantities, with prices up to 12% higher. This means that there is room for developing countries to raise the quality of their exports, and this should complement the efforts of export diversification.

Keywords: within-product specialization, margins of trade, manufacturing exports, Chinese Competition, Brazil.

Sumário

| | |
|--|-----|
| Introdução | 1 |
| 1. A especialização comercial <i>intraproduto</i> : desenvolvimentos da teoria do comércio internacional e evidências empíricas recentes | 5 |
| 1.1 O desafio de medir a qualidade dos produtos | 20 |
| 1.2 Interpretando a especialização <i>intraproduto</i> e as diferenças de valores unitários no comércio a partir do conceito de vantagem competitiva | 26 |
| 1.3 Uma nova base de dados de comércio | 38 |
| 2. Decomposição das exportações do Brasil e da China nas margens: extensiva, intensiva e ‘qualidade’ | 43 |
| 2.1 Panorama das exportações brasileiras e chinesas | 45 |
| 2.2 Metodologia de decomposição das exportações | 52 |
| 2.2 Descrição dos dados..... | 56 |
| 2.3 Evolução da importância das exportações brasileiras e chinesas medida pelas margens extensiva e intensiva | 59 |
| 2.4 Influência das margens extensiva e intensiva, e dos componentes preço e quantidade no crescimento das exportações para os mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA..... | 69 |
| 3. Evolução dos padrões de especialização comercial do Brasil e da China em <i>variedades</i> no período recente | 79 |
| 3.1 Metodologia de decomposição do valor do comércio bilateral em segmentos de mercado dos produtos exportados | 81 |
| 3.2 Uma medida da competição a partir dos valores unitários e da similaridade das variedades exportadas | 83 |
| 3.3 Padrões de especialização comercial <i>intraproduto</i> : as exportações brasileiras e chinesas em variedades | 84 |
| 3.3.1 Composição das exportações setorial e geográfica | 85 |
| 3.4 Similaridade e preços relativos | 97 |
| Considerações finais | 105 |
| Referências bibliográficas | 113 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 – Participação das exportações brasileiras e chinesas no mercado da ALADI, 2001-2010 (em %) | 45 |
| Gráfico 2 – Participação das exportações brasileiras e chinesas no MERCOSUL, 2001-2010 (em %) | 46 |
| Gráfico 3 – Participação das exportações brasileiras e chinesas no mercado do NAFTA, 2001-2010 (em %) | 47 |
| Gráfico 4 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas para o mercado da ALADI, MERCOSUL e NAFTA - 2001-2010 | 60 |
| Gráfico 5 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas para o mercado da ALADI, MERCOSUL e NAFTA - 2001-2010 | 64 |
| Gráfico 6 - <i>Market Share</i> brasileiro e chinês – Mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA – 2001-2003/2008-2010 – Variação em pontos percentuais | 93 |
| Gráfico 7 – Razão entre o valor unitário da China e do Brasil no mercado da ALADI – 2001 e 2010 | 102 |
| Gráfico 8 – Razão entre o valor unitário da China e do Brasil no MERCOSUL – 2001 e 2010 | 103 |
| Gráfico 9 – Razão entre o valor unitário da China e do Brasil no mercado do NAFTA – 2001 e 2010 | 103 |

LISTA DE QUADROS E TABELAS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Vantagens competitivas de acordo com características setoriais | 30 |
| Quadro 2 – Classificação tecnológica das exportações de manufaturados | 58 |
| Tabela 1 – Número de produtos exportados para o mercado da ALADI – 2001-2010..... | 49 |
| Tabela 2 – Número de produtos exportados para o MERCOSUL – 2001-2010..... | 51 |
| Tabela 3 – Número de produtos exportados para o mercado do NAFTA – 2001-2010..... | 52 |
| Tabela 4 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado da ALADI | 61 |
| Tabela 5 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para MERCOSUL | 62 |
| Tabela 6 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado do NAFTA..... | 63 |
| Tabela 7 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado da ALADI | 65 |
| Tabela 8 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o MERCOSUL | 66 |
| Tabela 9 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado do NAFTA..... | 67 |
| Tabela 10 – Exportações por origem e destinos selecionados, 2001-2003 e 2008-2010 | 70 |
| Tabela 11 – Exportações segundo os grupos de renda dos países exportadores e destinos selecionados, 2001-2003 e 2008-2010 | 71 |
| Tabela 12 – Exportações totais para o mercado da ALADI, margens intensiva, extensiva e componentes preço e quantidade..... | 74 |
| Tabela 13 – Exportações totais para o MERCOSUL, margens intensiva, extensiva e componentes preço e quantidade..... | 76 |
| Tabela 14 – Exportações totais para o mercado do NAFTA, margens intensiva, extensiva e componentes preço e quantidade..... | 77 |
| Tabela 15 – Composição das exportações brasileiras para o mercado da ALADI – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 86 |
| Tabela 16 – Composição das exportações brasileiras para o MERCOSUL – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%) | 87 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 17 – Composição das exportações brasileiras para o mercado do NAFTA – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 87 |
| Tabela 18 – Composição das exportações chinesas para o mercado da ALADI – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 88 |
| Tabela 19 – Composição das exportações chinesas para o MERCOSUL – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 89 |
| Tabela 20 – Composição das exportações chinesas para o mercado do NAFTA – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 90 |
| Tabela 21 – <i>Market share</i> brasileiro e chinês – Mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA – Produtos – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 92 |
| Tabela 22 – <i>Market share</i> brasileiro e chinês no mercado da ALADI – Segmentos de mercado – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 94 |
| Tabela 23 – <i>Market share</i> brasileiro e chinês no MERCOSUL – Segmentos de mercado – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 95 |
| Tabela 24 – <i>Market share</i> brasileiro e chinês no mercado do NAFTA – Segmentos de mercado – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)..... | 96 |
| Tabela 25 – Índice de similaridade das exportações do Brasil e da China para o mercado da ALADI – 2001 e 2010 – Em (%)..... | 97 |
| Tabela 26 – Índice de similaridade das exportações do Brasil e da China para o MERCOSUL – 2001 e 2010 – Em (%)..... | 99 |
| Tabela 27 – Índice de similaridade das exportações do Brasil e da China para o mercado do NAFTA – 2001 e 2010 – Em (%)..... | 100 |

LISTA DE APÊNDICES

| | |
|--|-----|
| Apêndice A – Exemplos de indústrias e produtos | 119 |
| Apêndice B – Lista de países importadores da amostra por mercado de destino das exportações | 121 |
| Apêndice C – Lista de países exportadores da amostra..... | 123 |

Introdução

Diante da constatação empírica de que os produtos do comércio internacional com origem em diferentes países, em categorias finas das classificações internacionais das mercadorias (dez dígitos), mostram grandes diferenças em seus preços (valores unitários), surge na literatura a visão de que as vantagens comparativas levam à especialização em variedades de um produto e não em setores/ indústrias. Por variedades entende-se aqui mercadorias classificadas sob um mesmo código, mas vendidas no mercado internacional a valores unitários diferentes pelos diversos países produtores.

Essa especialização, em uma versão adaptada do conceito em inglês, é denominada na tese especialização comercial *intraproduto*. Ainda em construção, essa visão investiga os determinantes da especialização *intraproduto* a partir da teoria neoclássica do comércio internacional, em sua versão estendida para n países e n fatores (o modelo Heckscher-Ohlin de proporção de fatores), que oferece uma explicação do lado da oferta, e da hipótese de Linder (1961), que oferece uma explicação para os padrões de comércio do lado da demanda.

Os testes das diferentes explicações teóricas da ocorrência desse tipo de comércio pelos trabalhos empíricos encontram um coeficiente positivo e significativo entre os valores unitários e o Produto Interno Bruto (PIB) per capita dos países exportadores e importadores. Isto é, os países desenvolvidos produzem e exportam as variedades de maior valor unitário no mercado internacional de produtos e consomem uma maior proporção dessas variedades.

A nova teoria do comércio (Krugman, 1979), a partir da revisão do modelo de Heckscher-Ohlin, incorporou elementos da teoria da organização industrial – concorrência imperfeita, economias de escala e diferenciação horizontal de produto¹ – para explicar a ocorrência do comércio entre países similares (quanto à níveis de tecnologia, dotação de fatores, padrões de demanda) em uma mesma indústria (intraindustrial).

Essa nova teoria deixava de fora argumentos presentes na literatura empírica sobre a ocorrência do comércio intraindustrial entre países dissimilares, a partir da observação de grandes diferenças de valores unitários entre os fluxos de exportação e importação. Essa literatura passou

¹ Refere-se à atributos secundários que distinguem os produtos (como, por exemplo, a cor e o *design*), sobre os quais os consumidores podem diferir em sua avaliação.

a incorporar, então, outro tipo de diferenciação do produto para interpretar o fenômeno, a diferenciação vertical do produto. Isto é, supõem que as diferenças de valores unitários revelam diferenças de qualidade².

O trabalho de Schott (2004) é um marco na literatura que investiga as diferenças de valores unitários, pois partiu da comparação dos preços dos produtos entre os países exportadores, estabelecendo que a ocorrência do comércio em variedades verticais pode ocorrer em todos os fluxos (inter e intraindustriais).

Embora se inspire na literatura que busca avaliar a qualidade e a diferenciação *intraproduto* dos fluxos comerciais que, em grande medida, utiliza as hipóteses tradicionais dos modelos de comércio, esta tese incorpora, na interpretação das evidências empíricas, a noção de concorrência e de competitividade que recorre à contribuição de diversos autores (Marx, Schumpeter, Kaldor e os neo-schumpeterianos)³. Essa interpretação se afasta da literatura de comércio internacional que se move em um campo teórico mais tradicional, e que examina a questão da variedade *intraproduto* e das diferenças de valores unitários a partir das explicações teóricas que determinam a especialização comercial baseada em ganhos de eficiência estáticos. A partir de uma abordagem dinâmica da concorrência, de outro modo, os padrões de especialização em variedades são antes o resultado de vantagens competitivas construídas, que se traduzem em vantagens absolutas de custo e/ou qualidade que somente *ex-post* podem ser interpretados como vantagens comparativas.

Esse novo nível de análise – o das variedades do comércio – é aplicado ao tema da concorrência com os produtos chineses em terceiros mercados. Particularmente, o objeto da tese é a concorrência chinesa nos principais mercados consumidores de produtos manufaturados brasileiros (sendo eles, ALADI, MERCOSUL e NAFTA). A tese responde à questão sobre como o Brasil comparativamente à China está posicionado nos mercados internacionais de variedades dos produtos e qual o grau de competição entre esses dois países, considerando o comércio em variedades. Os resultados dessa análise complementam os estudos de comércio exterior nacionais em que tipicamente o desempenho exportador dos países e a competição entre eles são medidos no nível dos produtos/ setores do comércio.

² Partem do conceito de qualidade definido como um atributo sobre o qual todos os consumidores concordam (como, por exemplo, o conforto).

³ Com base em Possas (1993) e Baptista (2000).

O primeiro capítulo da tese aborda os principais trabalhos da literatura empírica que investiga a especialização comercial em variedades diferenciadas verticalmente, e as teorias do comércio internacional que guiam a análise nesses trabalhos. Esse é um primeiro esforço de sistematização dos principais resultados alcançados por esses trabalhos, assim como de seus métodos. Nessa linha, o capítulo chega aos desenvolvimentos mais recentes da literatura, que surgem com o propósito de estimar a qualidade, ao invés de inferi-la a partir da observação direta dos valores unitários. Além de revisar a literatura, a tese propõe partir de um aporte teórico alternativo na interpretação das grandes diferenças de preços e do padrão de especialização comercial em variedades. O capítulo termina apresentando a base utilizada na tese, uma nova base de dados de comércio internacional, que oferece para um grande número de países as informações de valores e quantidades, permitindo o cálculo dos preços médios de exportação (valores unitários).

O segundo capítulo se alinha, de um lado, à literatura emergente que investiga o desempenho exportador, por meio da decomposição do crescimento das exportações (ou da participação de mercado) nas margens do comércio: as exportações crescem principalmente na margem extensiva (novos produtos e/ou mercados)? Na margem intensiva (isto é, um maior volume em produtos e mercados já existentes)? De outro lado, alinha-se aos trabalhos que investigam o comércio em variedades, pois, a partir do método proposto por Hummels e Klenow (2005), a margem intensiva é ainda decomposta nos seus componentes preço e quantidade, e a partir desses componentes e da análise de regressão infere-se sobre as diferenças de qualidade dos produtos entre os países exportadores. Assim, a análise empírica nesse capítulo divide-se em duas partes: primeiro, a participação de mercado do Brasil e da China é decomposta nas margens extensiva e intensiva, sendo as medidas obtidas, ano a ano, no período 2001 a 2010, para o total das exportações e para as exportações desagregadas em dez setores; segundo, com o interesse particular de verificar como a importância da ‘margem qualidade’ varia entre os mercados consumidores de manufaturados brasileiros, estima-se uma equação de regressão para cada destino selecionado, na qual as margens do comércio são as variáveis dependentes e o PIB, o PIB per capita e uma medida da abundância relativa do fator trabalho são as variáveis explanatórias.

O terceiro capítulo se ocupa mais diretamente da competição entre o Brasil e a China nos mercados de destino selecionados. O nível de análise aqui é o das variedades dentro de cada

produto. Para tanto, com base em Fontagné et. al. (2008), os valores de exportação são decompostos em segmentos de mercado dos produtos (superior, intermediário e inferior), que representam as variedades. A decomposição é feita a partir da observação direta dos valores unitários dos fluxos de comércio bilaterais. Com a divisão dos valores exportados nos segmentos, é possível conhecer a participação de mercado dos países em cada segmento do mercado mundial dos produtos, assim como a composição das exportações. Os resultados são obtidos para cada mercado de destino, nos anos 2001-2003 e 2008-2010, e considera as exportações desagregadas em onze setores. Por fim, o grau de competição avaliado nesse nível de análise pode ser menor se os países, nos produtos que exportam em comum, estão se especializando em diferentes segmentos de mercado. Para essa avaliação, calcula-se um índice de similaridade das exportações e uma medida da distância entre os preços dos produtos exportados simultaneamente pelo Brasil e a China é obtida.

Por último, as considerações finais apresentam uma síntese dos principais resultados obtidos, complementando as análises tradicionais (que não fazem uso das diferenças de valores unitários) e apontando as implicações da análise da inserção comercial do país e da concorrência entre os países que parte do nível das variedades *intraproduto*.

1. A especialização comercial *intraproduto*: desenvolvimentos da teoria do comércio internacional e evidências empíricas recentes

A crescente atenção dada ao papel da diferenciação do produto no comércio internacional pode ser localizada nos anos de 1960, quando trabalhos empíricos constatavam que os fluxos de comércio entre os países desenvolvidos – portanto, com níveis de tecnologia e dotações de fatores similares – se intensificavam, ocorrendo, em grande parte, dentro da mesma indústria. Isto é, os fluxos se caracterizavam por um comércio de mão-dupla em produtos similares, sendo definidos como intraindustriais.

A evidência empírica questionava a validade da teoria tradicional de comércio internacional, dominada à época pelo modelo Heckscher-Ohlin (H-O) de dotação de fatores. Para a teoria tradicional, a explicação para o comércio entre os países está baseada na diversidade entre eles. No caso do modelo H-O, as diferenças nas dotações relativas dos fatores de produção explicam os diferenciais de preços em autarquia e determinam a especialização de cada país na produção e exportação do bem cuja função de produção é intensiva no seu fator de produção abundante.

Linder em 1961, é um dos primeiros a observar o papel da diferenciação de produto no comércio: “*The almost unlimited scope for product differentiation – real or advertised – could, in combination with seemingly unrestricted buyers idiosyncrasies, make possible flourishing trade in what is virtually the same commodity*” (Linder, 1961 *apud* Johnson, 1964, p. 102). O comércio de mão-dupla em uma mesma *commodity* foi observado, inicialmente, nos estudos sobre o processo de integração europeu e a literatura aponta como pioneiros os trabalhos de Verdoorn (1960), Balassa (1966) e Grubel (1967).

Mas, é o trabalho posterior de Grubel e Lloyd (1975), com o desenvolvimento de uma medida do comércio intraindustrial amplamente aplicada, que chamou atenção para as explicações teóricas ainda em construção⁴. Variadas eram as explicações para o comércio intraindustrial: a depender do produto, as explicações poderiam basear-se em diferenças fatoriais, bem como nas economias de escala e na diferenciação de produto. A abordagem de Grubel e

⁴ A medida proposta é representada pela fórmula: $GL_j = 1 - \frac{X_j - M_j}{X_j + M_j}$. Quanto menor a diferença entre as exportações e importações de um setor, como uma parcela da corrente de comércio ($X_{ij} + M_{ij}$), mais próximo de um será o índice, indicando que o comércio intraindustrial é relevante.

Lloyd é, nesse sentido, caracterizada como “ecclética” por Mucchielli e Mayer (2010, p. 215). No entanto, o debate à época, diante da obra de Grubel e Lloyd, classificava a existência de economias de escala e de produtos diferenciados como as mais importantes explicações para o comércio cruzado de produtos similares (do ponto de vista dos insumos), e questionava a abordagem do modelo H-O. (SCOTT, 1975).

Nos modelos de concorrência monopolística aplicados à economia internacional, a possibilidade de exploração de economias crescentes de escala (internas à firma) e de diferenciação dos produtos, conjugada ao gosto dos consumidores pela variedade, explicam o comércio entre países similares de produtos quase idênticos e pertencentes à mesma indústria.

Krugman (1979) é o primeiro a dar um tratamento formal aos argumentos desenvolvidos nos trabalhos empíricos. A partir de Dixit e Stiglitz (1977), supõe que as variedades são simétricas, isto é, são produzidas com a mesma função custo e os consumidores lhe concedem a mesma preferência. A hipótese de simetria implica na possibilidade de diferenciação do produto pela firma que tem o monopólio de sua variedade. Dada a existência de custos fixos na produção, com a abertura ao comércio, o tamanho do mercado é aumentado e as firmas podem realizar as economias de escala. A escala maior possibilita queda nos preços dos produtos. Ao mesmo tempo, há um aumento do bem-estar dos consumidores com o maior número de variedades disponíveis, agora com a presença de variedades estrangeiras. (MUCCHIELLI e MAYER, 2010).

A visão inicial da invalidade do modelo H-O é substituída pela percepção de complementaridade entre as explicações desse e do modelo de concorrência monopolística: como apontado em Krugman (1981, 1988), popularizou-se a ideia de que as vantagens comparativas operam nos grupos de produtos (indústrias) e determinam o padrão e o volume de comércio interindustrial. As economias de escala, por sua vez, levam à especialização em produtos individuais dentro da indústria e, portanto, ao comércio intraindustrial. A consolidação dessa ideia se deu com o trabalho de Helpman e Krugman (1985) que tratou de combinar/

compatibilizar economias de escala, diferenciação de produto e o modelo de proporções de fatores⁵.

No entanto, esta visão “conciliadora” ignorava argumentos já presentes na literatura sobre uma maior diversidade de intensidades fatoriais dos produtos em cada indústria, do que entre elas (FINGER, 1975 apud FONTAGNÉ et al., 2006). Nos anos de 1980, emergem trabalhos teóricos e empíricos que estudam o comércio intraindustrial entre países com dotações fatoriais dissimilares, partindo da ideia de que tal comércio ocorre em produtos verticalmente diferenciados (diferentes qualidades). Torstensson (1991) formaliza o argumento encontrado em Falvey (1981) e Falvey e Kierzkowski (1987) de que a qualidade está relacionada à intensidade do fator capital na produção, e incorpora essa hipótese ao modelo H-O de proporções de fatores: *i)* os países são diferentes apenas quanto à sua dotação fatorial relativa e *ii)* os bens produzidos utilizam os fatores de produção (capital e trabalho) em proporções diferentes, isto é, quanto maior a qualidade, maior é a intensidade relativa de capital.

Tortensson (1991) propõe testar as predições do modelo, que é aplicado ao comércio exterior da Suécia nas indústrias de manufaturas, nos anos de 1985 e 1986. O autor utiliza os preços médios dos produtos do comércio (valores unitários)⁶ como indicadores da qualidade⁷ e a renda per capita como indicador da abundância/escassez relativa do fator capital. A partir da comparação dos preços de exportação da Suécia com a média dos preços de suas importações, o autor encontrou: qualidades similares no comércio entre a Suécia e países abundantes em capital e no comércio com os países abundantes em trabalho, a qualidade das importações se mostrou muito inferior à qualidade das exportações. O autor ainda estima a correlação entre a renda per capita do país que exporta para Suécia e os valores unitários das importações, encontrando um coeficiente positivo, o que o leva à concluir que os países abundantes em capital exportam os produtos diferenciados de qualidade superior.

⁵ O modelo H-O é estendido para n países e m produtos e relaciona a estrutura das exportações e importações às dotações fatoriais relativas: o país é exportador líquido dos serviços do fator relativamente abundante e importador líquido dos serviços do fator relativamente escasso, ver Helpman (1998) e Mucchielli e Mayer (2010).

⁶ Os preços das categorias de produtos das classificações de comércio internacional não são conhecidos, como indica Fontagné, et. al. (2006), pois cada categoria de produto registra transações com informações variadas que as caracterizam (como parceiros comerciais, valor, quantidade, a existência de acordos internacionais, etc.). Nesse sentido, fala-se em preços médios ou preços unitários de um produto do comércio e utilizam-se os valores unitários (valor por quantidade) como *proxy* dos preços.

⁷ Tortensson (1991) usa os dados de comércio desagregados a quatro dígitos na classificação *Standard International Trade Classification* (SITC). O grau de detalhamento do produto se torna relevante, na medida em que se supõe que a variedade mais cara tem qualidade superior.

Reconhecendo o papel da vantagem comparativa como determinante do comércio intraindustrial em variedades verticalmente diferenciadas, o debate na literatura empírica seguiu preocupado com o método para medir a importância dos fluxos intraindustriais em produtos diferenciados horizontalmente e verticalmente, partindo dos valores unitários do comércio (GREENAWAY et al., 1994; FONTAGNÉ E FREUDENBERG, 1997)⁸.

O trabalho de Schott (2004) é um divisor de águas, pois seu ponto de partida não são os fluxos que caracterizam sobreposição do comércio, mas todos os fluxos. Isto é, prescindindo da categorização dos fluxos de comércio, propõe um nível de análise totalmente novo: o nível *intraproduto*. As exportações com origem em diferentes países dentro de uma categoria de produto (um código do HS-6) são denominadas *variedades* e podem ser resultado da diferenciação horizontal ou vertical dos produtos, como explica o trecho a seguir:

“Throughout the paper, imports from different countries within a product category are referred to as varieties. It is useful to think of varieties as being either horizontal (e.g. red versus blue telephones made with identical input intensities) or vertical (e.g. high-tech versus low-tech phones made with different input intensities).” (SCHOTT, 2004, p. 2).

Nota-se que o fator fundamental que distingue as dimensões horizontal e vertical da diferenciação diz respeito à intensidade fatorial que caracteriza a técnica de produção das variedades.

Logo, a noção de variedade empregada por Schott não é a mesma presente no modelo de concorrência monopolística que explica o comércio de países com dotações fatoriais similares (o termo variedade no caso refere-se apenas à dimensão horizontal). Schott, em sua análise, se interessa pelas importações dos Estados Unidos (EUA) em variedades verticais, isto é, com origem em países dissimilares quanto à sua dotação fatorial.

É importante ter claro as noções de *indústria*, *produto* e *variedades intraproduto* empregadas em Schott (2004): um exemplo de indústria é a categoria 62 “Artigos de vestuário e acessórios” da classificação internacional de mercadorias, conhecida como Sistema Harmonizado

⁸ Ver também Fontagné et. al. (2006) e Gullstrand (2002).

(HS, em inglês)⁹, em seu primeiro nível de abertura (dois dígitos); um exemplo de produto desta indústria é o 620520 “Camisas masculinas de algodão, modelos adulto e infantil”, tratando-se do último nível de abertura (seis dígitos). No caso de Schott, ele usou dados de importação do *U.S. Census Bureau*, que oferece as estatísticas de comércio desagregadas até dez dígitos do sistema HS (HS-10). Referindo-se ao produto “Camisas de algodão masculinas”, Schott ilustrou seu argumento, comparando os valores unitários deste produto com origem no Japão e nas Filipinas, dois países com dotações fatoriais marcadamente dissimilares: o valor unitário do produto japonês se mostrou, aproximadamente, trinta vezes maior que o valor unitário do mesmo produto filipino¹⁰.

O estudo de Schott (2004) é seminal, pois sugeriu uma mudança na maneira de pensar a especialização comercial, explorando “padrões que emergiram dos dados”: *i*) os valores unitários são mais elevados para as variedades com origem nos países abundantes em capital e mão-de-obra qualificada; *ii*) os valores unitários se relacionam positivamente com a técnica de produção intensiva em capital característica dos países exportadores das variedades; *iii*) ao longo do tempo, países que experimentam mudanças de suas dotações fatoriais com aumento dos fatores capital e mão-de-obra qualificada, também experimentam um aumento dos valores unitários de suas exportações relativamente aos países que não passam pelas mesmas mudanças nas dotações fatoriais.

A partir dos dados, retomando o exemplo de Schott, verificou-se que o produto camisa de algodão intensivo no fator trabalho é exportado tanto pelo Japão, quanto pelas Filipinas e mais: os EUA importam cada vez mais o mesmo produto de países com dotações fatoriais relativas distintas. Schott argumenta que a especialização em que operam as forças tradicionais de vantagem comparativa ocorre em um nível “antes escondido do pesquisador”: o nível *intraproduto* e que as predições do modelo H-O de proporções de fatores devem ser testadas na

⁹ O Sistema Harmonizado de Descrição e Codificação ou, simplesmente, Sistema Harmonizado, é uma nomenclatura internacional para a classificação de produtos do comércio desenvolvida pela *World Customs Organization* (WCO). Foi introduzida em 1988 e abarca aproximadamente 5.300 produtos, com o mais alto grau de especificidade das mercadorias em um sistema internacional: códigos até seis dígitos – a maior sequência de dígitos indica um maior grau de especificidade. Os produtos com origem em diversos países são classificados em uma base comum para fins aduaneiros. Nos estudos de economia internacional, tais classificações permitem as comparações entre os países do mundo. Outra classificação importante é a SITC publicada pela *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (UN Comtrade), mas tende a ser menos detalhada que a HS, com códigos das mercadorias até cinco dígitos. Como a análise das variedades *intraproduto* exige um elevado grau de detalhamento das mercadorias, o sistema HS é o mais apropriado. Nos sistemas nacionais, a HS pode ser ainda mais detalhada: nos Estados Unidos, por exemplo, as mercadorias são codificadas até dez dígitos.

¹⁰ São produtos idênticos pelo menos até os limites dados pelas classificações das estatísticas de comércio.

relação entre a dotação fatorial e os valores unitários das variedades dos produtos. Além disso, nos modelos de concorrência imperfeita, os produtores possuem níveis de produtividade distintos e o preço das variedades é menor para os produtores mais eficientes. Logo, a suposição feita nos modelos que explicam o comércio de produtos horizontalmente diferenciados não se aplica ao comércio em variedades *intraproduto*, em que se observa países de mais alta produtividade oferecendo suas variedades a preços mais altos.

O objetivo do trabalho de Schott (2004) é, então, o de testar as forças de vantagens comparativas em dois níveis: em grupos de variedades (isto é, produtos) e em variedades de produtos (isto é, o nível *intraproduto*). Para o primeiro nível, o autor observa a importância dos produtos originados, simultaneamente, em países com dotações fatoriais distintas¹¹ no total dos produtos importados pelos EUA. Para o segundo nível, o autor procura evidenciar a possível correlação entre os valores unitários das variedades exportadas, o PIB per capita, a dotação fatorial e a técnica de produção dos países exportadores¹².

Os seus resultados mostraram que a importância dos produtos originados, simultaneamente, em países com dotações fatoriais distintas aumentou ao longo de todo o período analisado: em 1972 essa importância foi de 30% e em 1994 de 62%¹³ e uma primeira conclusão foi a de que a especialização e comércio interindustrial (explicado pelas forças de vantagens comparativas) diminuiu ao longo do período. Quanto ao resultado das estimações, encontrou uma correlação positiva entre os valores unitários e as variáveis que caracterizam a dotação fatorial dos países exportadores (PIBPC, intensidade do fator capital e intensidade do fator mão-de-obra qualificada)¹⁴; uma estimação adicional encontra uma correlação positiva entre

¹¹ Os países são classificados de acordo com sua posição na distribuição do Produto Interno Bruto per capita (PIBPC) mundial: acima do 70º percentil, o país é abundante em capital e abaixo do 30º percentil, o país é abundante em trabalho.

¹² Devido à ausência de dados para o nível dos produtos, Schott supõe que a intensidade fatorial das variedades dos produtos é igual à intensidade fatorial das indústrias. Além disso, ele restringe as estimações às indústrias de manufaturas, pois se espera que a vantagem comparativa dessas categorias esteja associada às dotações de capital e mão-de-obra qualificada.

¹³ O autor realiza vários testes de robustez: exclui observações quando as exportações são inferiores à US\$10.000; muda os intervalos de percentil para a classificação dos países; exclui observações quando produtos com origem simultânea em países de dotações fatoriais distintas foram assim definidos devido à um único caso de país exportador abundante em trabalho e exclui observações quando esse único país exportador é a China. Os resultados não se mostram sensíveis aos testes realizados, assim como não é sensível à uma possível convergência dos países exportadores em termos de suas dotações fatoriais (os testes adicionais são realizados observando as mudanças da renda per capita dos países como proporção do PIBPC estadunidense).

¹⁴ Os resultados mostram um aumento dos casos de produtos que apresentam uma correlação positiva entre valores unitários e PIBPC ao longo do período (40% em 1970 e 50% em 1990) e uma maior probabilidade de encontrar uma correlação positiva com o aumento do número de variedades importadas. No caso da equação que relacionou valores unitários e dotação fatorial dos países exportadores, ela foi estimada para as indústrias da amostra, separadamente, e revelou um coeficiente positivo mais alto para a

os valores unitários e uma medida da intensidade do fator capital na produção¹⁵. A segunda conclusão do autor é a de que os países se especializam em variedades cuja intensidade dos insumos é similar à sua dotação fatorial, conforme o modelo H-O de proporções de fatores.

Hummels e Klenow (2005) também se interessam por investigar o impacto da diferenciação vertical de produto no comércio, mas diferentemente de Schott (2004), consideram que as variedades de diferentes qualidades (diferenciação vertical) dentro de uma categoria de produto *i* não são diretamente observáveis¹⁶. Propõem decompor o crescimento das exportações nas margens extensiva e intensiva, e ainda, decompor a margem intensiva em um índice de preço e um índice de quantidade¹⁷. Cada margem e os componentes da margem intensiva são regredidos contra o PIB, o PIB por pessoa empregada e o emprego total¹⁸, com o objetivo de verificar *como* as exportações variam com o tamanho das economias. Nas teorias de comércio internacional as predições diferem¹⁹: quanto maior a economia, maiores são as quantidades exportadas de cada categoria (margem intensiva) e como, por suposição, as economias não ampliam o número de categorias exportadas, experimentam uma queda nos preços dos produtos; quanto maior a economia, maior o número de variedades exportadas – categorias de produtos²⁰ (margem extensiva); os países ricos produzem e exportam variedades de qualidade superior (‘margem qualidade’)²¹.

indústria de Maquinários e o menor coeficiente para Químicos, o que está relacionado às possibilidades de diferenciação do produto.

¹⁵ Considera-se uma medida da intensidade do fator capital na produção por indústria, segundo a *International Standard Industrial Classification* (ISIC) desagregada a três dígitos.

¹⁶ Recorde que, em Schott (2004), as variedades correspondem às categorias de produto HS-10 e a dimensão vertical é captada a partir da análise dos valores unitários dos produtos de exportação sob a hipótese de que as variedades verticais se diferenciam quanto à intensidade dos fatores produtivos (as de maior valor unitário são intensivas no fator capital).

¹⁷ Os dados englobam os valores exportados e quantidades de 126 países exportadores em seu comércio com 59 mercados de destino em 1995.

¹⁸ O PIB e o emprego do país *j* são tomados como proporção do PIB e do emprego do resto do mundo (soma ao longo de todos os países exportadores da amostra). A medida relativa permite considerar os resultados das regressões para as economias ricas *versus* as economias abundantes em trabalho.

¹⁹ Os modelos abordados pelos autores são: Armington (1969), Krugman (1979) e Flam e Helpman (1987) e Grossman e Helpman (1991).

²⁰ As *variedades* são as categorias de produtos da classificação HS com códigos a seis dígitos (HS-6). No modelo adaptado pelos autores que considera a diferenciação por qualidade, os produtos podem ainda se diferenciar dentro das categorias por país de origem, assim como um país pode exportar diferentes modelos dentro de uma categoria (*within-category varieties*). No exemplo dado, carros médios e caminhões são categorias distintas; os carros médios se diferenciam em carros médios japoneses e carros médios alemães e, ainda, o Japão pode exportar mais de um modelo de carro médio. Mas, essa não é uma informação disponível na base de dados de comércio internacional. Uma fonte são as publicações setoriais especializadas. Assim como a qualidade, *within-category varieties* não são diretamente observadas.

²¹ No original em inglês: *quality margin*. Países ricos, segundo a medida usada pelos autores, são aqueles de mais alto PIB por pessoa empregada.

As margens são definidas com base em Feenstra (1994). Neste artigo, Feenstra descreveu um método para medir o crescimento das variedades importadas por um país ao longo do tempo²². Hummels e Klenow adaptam o método para comparar o número de variedades exportadas (margem extensiva) em um ponto no tempo e ao longo dos países – a medida ajusta para o tamanho do conjunto das categorias de produtos do país exportador j , isto é, as categorias em que exporta um país j são ponderadas pela sua importância em relação às exportações de todos os demais países para o mesmo mercado de destino m . Com isso, uma categoria não é considerada importante apenas com referência às exportações totais do país exportador em questão. A margem intensiva correspondente mede a importância das exportações de um país j em relação às exportações de todos os demais países nas mesmas categorias em que j exporta para o mercado de destino m . As margens são uma medida da diversificação da pauta dos países: se o país j concentra suas exportações em poucas categorias e em poucos mercados de destino, a margem intensiva será mais importante. A margem intensiva é ainda decomposta em um índice de preço e um índice de quantidade²³. As margens são calculadas para cada país j , categoria i e mercado de destino m e a agregação ao longo dos mercados é feita através da média geométrica²⁴.

Os resultados das regressões mostraram que: (i) as exportações crescem com o tamanho das economias (PIB), com 38% do crescimento sendo observado na margem intensiva e 62% na margem extensiva; (ii) o crescimento das exportações que ocorre na margem extensiva é maior nos países ricos (66%) que nos países abundantes em trabalho (59%) e (iii) o crescimento das exportações dos países ricos ocorre 34% no componente quantidade e 9% no componente preço, enquanto o dos países abundantes em trabalho ocorre apenas no componente quantidade (37%)²⁵. Esse último resultado – países ricos exportam um maior volume a preços mais elevados – é consistente com um produto de qualidade superior, o que é em seguida explorado pelos autores.

²² O termo que mede o crescimento das variedades importadas ao longo do tempo é incorporado ao índice de preço das importações dos EUA, sob o argumento de que a elevada elasticidade-renda da demanda de importações obtida para a economia dos EUA era distorcida por não considerar os efeitos do aparecimento de novas variedades originadas nos países em desenvolvimento, sobre os preços de importação.

²³ Ainda com base em Feenstra (1994).

²⁴ A metodologia de Feenstra (1994) e Hummels e Klenow (2005) são novamente exploradas no terceiro capítulo da tese que decompõe o crescimento das exportações do Brasil e da China.

²⁵ Uma importante observação feita pelos autores é a de que a medida da margem extensiva é sensível ao nível de agregação dos dados: à medida que os dados são agregados (codificação de seis para dois dígitos), o tamanho da margem extensiva e sua correlação com o tamanho das economias diminuem.

Para verificar a importância da margem qualidade, Hummels e Klenow desenvolvem um modelo simples que denominam diferenciação por qualidade²⁶. No modelo, a qualidade das variedades exportadas varia por país exportador; a produtividade é homogênea entre os países e cada país produz uma única variedade por categoria, isto é, o modelo não prevê margem extensiva. Utilizando as condições de primeira ordem para a otimização da função utilidade especificada²⁷, os autores obtêm a equação:

$$\ln(Q_j) + \frac{1}{\sigma} \ln(N_j) = \ln(p_j) + \frac{1}{\sigma} \ln(N_j x_j) \quad (1)$$

Onde: Q_j é a qualidade das exportações do país j ; N_j é o número de variedades intracategoria²⁸ do país j ; p_j é o preço de cada variedade exportada por j e x_j é a quantidade de cada variedade exportada por j . Assumindo a hipótese de que N_j não varia com o PIB por pessoa empregada e o nível de emprego, e usando as estimativas anteriores dos componentes preço e quantidade e estimativas encontradas na literatura da elasticidade de substituição, respondem à pergunta: como varia a margem qualidade? Os países ricos tendem a exportar de 13% a 23% de variedades de qualidade superior, enquanto os países abundantes em trabalho exportam de 3% a 14%²⁹.

Schott (2004) e Hummels e Klenow (2005) encontraram evidências sobre os determinantes do comércio em produtos verticalmente diferenciados que operam do lado da oferta, testando a relação entre os preços médios de exportação (valores unitários) e medidas da dotação fatorial dos países envolvidos no comércio. Em Hallak (2006), a análise empírica foca os determinantes do lado da demanda e testa, em particular, o efeito da demanda por qualidade sobre os fluxos bilaterais de comércio. O estudo formaliza o argumento desenvolvido por Linder (1961) sobre os determinantes dos padrões de comércio. À época, Linder apontava que as explicações do modelo H-O não eram válidas para os produtos manufaturados e, ao invés de procurar determinantes do lado da oferta, se inspirando nos modelos de hiato tecnológico que surgem

²⁶ No original em inglês: *Quality Differentiation*.

²⁷ As preferências dos consumidores são representadas pela função CES (*Constant-elasticity-of-Substitution*), com elasticidade de substituição $\sigma > 1$.

²⁸ Para seguir o termo usado pelos autores (no original em inglês: *varieties within-categories*)

²⁹ Considerando $\sigma=2.6$, $\sigma=5$ e $\sigma=10$.

naquele momento, constrói sua hipótese olhando para demanda: partindo das afirmativas de que a demanda doméstica é essencial para que um país consiga exportar seu produto e que a demanda por qualidade varia de acordo com a renda, conclui que o comércio será mais intenso entre os países, quanto mais próxima for sua renda per capita³⁰.

A contrapartida empírica do modelo teórico desenvolvido por Hallak (2006) foca os fluxos de comércio bilateral desagregados setorialmente, com o intuito de controlar para as forças de vantagens comparativas (do comércio intersetorial) que afetam a intensidade dos fluxos comerciais entre os países.

Algumas características de seu modelo teórico devem ser destacadas: *i*) uma função utilidade é especificada de forma a captar as diferenças na demanda por qualidade entre os países, devido às diferenças na renda. Espera-se que, para uma dada distribuição de renda, os países com renda mais elevada consumam uma proporção maior de produtos de qualidade superior; *ii*) supõe como dadas as diferenças entre os países quanto à produção dos bens que diferem em sua qualidade. Em outras palavras, não modela o efeito da qualidade que opera do lado da oferta; *iii*) o efeito da demanda por qualidade sobre o comércio bilateral pode ser também interpretado a partir da relação entre a qualidade do produto e o parâmetro que mede a intensidade da preferência por qualidade (o parâmetro é uma função positiva da renda per capita do país consumidor importador): no caso em que a qualidade do produto exportado por *i* e *j* difere e, ao mesmo tempo, as intensidades da preferência por qualidade dos países importadores *k* e *l* são distintas, então, os países com maiores intensidades da preferência por qualidade irão importar relativamente mais dos países que produzem bens de qualidade superior. Esta é uma característica importante, pois o efeito da qualidade está sendo captado sobre a direção do comércio: os países de renda per capita similares comercializam mais intensamente entre si.

Utilizando o modelo gravitacional, Hallak testa empiricamente as previsões do modelo teórico construído³¹:

$$\ln imp_{iz}^k = \varphi_{iz} + \psi_z^k - \tilde{\sigma}_z \eta_z \ln Dist_i^k + \beta_z I_i^k + \tilde{\sigma}_z \mu_z \ln \theta_{iz} \ln y^k + \varepsilon_{iz}^k \quad (2)$$

³⁰ A visão sobre a obra de Linder (1961) é de Johnson (1964).

³¹ A adoção do modelo gravitacional permite controlar para os custos de comércio, um dos fatores que pode explicar a maior intensidade do comércio entre os países de renda per capita similar, dado que tendem a estar geograficamente próximos (Hallak, 2010).

Onde: φ_{iz} é o efeito país exportador fixo e ψ_z^k é o efeito país importador fixo; $Dist_i^k$ é a distância bilateral; I_i^k é um vetor dos fatores de resistência ao comércio³² e $\theta_{iz}y^k$ é a variável de interesse – um termo que interage a qualidade do produto θ e a renda per capita do país importador (consumidor).

Partindo da visão de que a diferenciação por qualidade é a principal razão da variação nos valores unitários entre os países, Hallak constrói índices de preço de exportação bilaterais no nível setorial, a partir dos dados de valor unitário das exportações, e interpreta-os como índices de qualidade, utilizando-os como medidas da qualidade do produto (θ). É interessante notar como os índices de preço bilateral foram construídos: utilizando dados de importação dos EUA em 1995, desagregados a dez dígitos, o índice de preço reflete a distância dos valores unitários entre o país i e j (preços relativos) nas categorias em que ambos os países exportam para os EUA, P_i^j . Dado que o processo é repetido para considerar todos os países como base (j), obtém vetores de preços P^j ($j = 1, 2, \dots, C$)³³, que são agregados através da média geométrica. Hallak encontra uma correlação positiva entre os índices de qualidade e a renda per capita dos países exportadores, estimada para os setores organizados em categorias³⁴: a correlação média dos setores da categoria bens diferenciados se mostrou a mais alta (=0.45).

Nas estimações obtidas para os setores da categoria bens diferenciados, o parâmetro de interesse – um termo de interação entre a qualidade do produto e a renda per capita do importador – apresentou sinal positivo conforme as predições do modelo em mais de dois terços da amostra (79 de 114 setores); o coeficiente se mostrou positivo e significativo em pouco mais de 1/3 da amostra (44 setores).

A razão r que expressa o efeito da qualidade sobre a direção do comércio é dada por:

$$\ln(r_{ijz}^{kl}) = \hat{\mu}_z \ln \frac{\theta_i}{\theta_j} \ln \frac{y^k}{y^l} \quad (3)$$

³² Vetor de *dummies* indicando se os países envolvidos no comércio bilateral têm: fronteira comum, língua comum, acordos de comércio preferenciais, relação colônia e colonizador ou colonizador comum. Na literatura gravitacional, os custos de comércio são representados pela distância bilateral e pelos fatores de resistência ao comércio.

³³ Onde C é o número de países com valores não-nulos das exportações no setor.

³⁴ Usa a classificação de Rauch (1999) que organiza os setores em três categorias: bens homogêneos, bens com preços referenciados e bens diferenciados.

Onde: $\hat{\mu}_z$ é o coeficiente do parâmetro de interesse; $\frac{\theta_i}{\theta_j}$ é a razão entre o índice de qualidade dos países exportadores i e j e $\frac{y^k}{y^l}$ é a razão entre a renda per capita dos países importadores k e l . Substituindo os termos da equação, Hallak faz o seguinte exercício: considerando países com distribuição de renda dissimilares – do lado dos exportadores, Reino Unido e Líbano, e do lado dos importadores, Suécia e República Dominicana, estima um aumento de 15.4% das importações da República Dominicana com origem no Reino Unido relativamente ao Líbano se a renda per capita da República Dominicana se igualasse à renda da Suécia.

A fonte amplamente usada na literatura que oferece informações de valor e quantidade dos produtos comercializados no mercado internacional e com um grau elevado de detalhamento das mercadorias é o *U.S. Census Bureau* ou, mais precisamente, os dados já compilados pelo professor Robert Feenstra, disponíveis *on line*³⁵. Um limitante é o fato de que as relações bilaterais têm como único mercado importador a economia estadunidense. Nesse sentido, o estudo de Fontagné et al. (2008) contribui com a literatura emergente, pois utilizou dados de valores unitários do comércio bilateral de mais de 200 países, desagregados a seis dígitos, e analisou sua evolução em uma década (1995-2004). Isso, pois contaram com a base de dados *Base pour l'Analyse du Commerce International* (BACI), desenvolvida pelo *Centre d'études prospectives et d'informations internationales* (CEPII), lançada em 2007, que oferece os valores unitários do comércio internacional e em sua primeira versão, baseou-se nos dados da revisão HS de 1992, abrangendo os anos de 1995 até 2007³⁶ (GAULIER e ZIGNAGO, 2010).

Como apontado por Fontagné et. al. (2008), adotam uma abordagem “orientada pelos fatos”³⁷ para caracterizar os padrões de especialização comercial dos países do Norte e do Sul no nível das variedades *intraproduto* e testar os seus determinantes. Como apontam os autores, as exportações registradas em uma categoria de produto (em um código do HS-6) podem ser pensadas como um contínuo de bens, pois envolve os produtos de exportação de várias firmas de

³⁵ Disponível em < <http://cid.econ.ucdavis.edu/usix.html>>.

³⁶ A última seção do presente capítulo apresenta com mais detalhes como a base de dados é construída.

³⁷ No original em inglês: *fact-oriented approach*. A expressão parece se aproximar do argumento usado por Schott (2004) de que as evidências “emergem dos dados”.

um país, informadas em várias datas durante o ano. Considerando ainda que a base é formada por mais de 200 países, diferentes bens estão juntos sob uma categoria HS-6. A proposta dos autores, então, baseia-se na ideia de um contínuo de bens em cada categoria HS-6 e tais bens são classificados em *segmentos* de mercado e os países, por sua vez, são posicionados quanto à estes segmentos. Em linhas gerais³⁸, a classificação é feita a partir da comparação do valor unitário da variedade do país *i* na categoria *k* para o mercado de destino *j* com o valor unitário médio nesta categoria, considerando todos os países que competem com o país *i* exportando na categoria *k*. Se o valor unitário do país *i* é menor que o valor unitário médio, o valor exportado de sua variedade é decomposto nos segmentos: inferior e intermediário; se o valor unitário do país *i* é maior que o valor unitário médio, o valor exportado de sua variedade é decomposto nos segmentos: superior e médio³⁹. Portanto, o método permite decompor o valor das exportações dos produtos exportados em segmentos de mercado (inferior, intermediário, superior), com referência ao mercado mundial de produtos. Os diferentes segmentos de mercado (inferior e intermediário ou superior e intermediário) representam diferentes variedades de um produto (*intraproduto*).

Os autores encontraram uma correlação positiva entre o nível de desenvolvimento dos países (medido pela razão entre o PIB per capita do país exportador e o PIB per capita dos EUA) e o segmento superior. No caso do segmento inferior, a mesma correlação é negativa. Argumentam que os países com níveis de desenvolvimento diferentes exportam variedades diferentes, o que sugere um grau menor de competição. O estudo objetiva avaliar o posicionamento dos países da União Europeia (UE) relativamente aos EUA e Japão, diante da competição exercida pelas economias do Sul⁴⁰.

A partir das exportações decompostas nos segmentos de mercado, apresentam resultados para os indicadores de similaridade das exportações e de valores unitários relativos, com o intuito de avaliar a competição entre os países: *i*) utilizando diferentes níveis de agregação

³⁸ A metodologia é utilizada no terceiro capítulo para caracterização dos padrões de especialização comercial do Brasil e da China em variedades diferenciadas, onde será retomada com mais detalhes.

³⁹ A tradução dos termos não é simples. No original em inglês: *low range*, *medium range* e *high range*, e variantes: *down-market*, *up-market*. No francês, as últimas expressões encontram os mesmos conceitos: *haut de gamme* e *bas de gamme*. As expressões são preferidas à qualidade, pois são mais amplas que simplesmente a ideia de uma medida “objetiva” da qualidade. O produto *haut de gamme* conquista um preço mais alto em razão de atributos como *status*, reputação, portanto, elementos subjetivos da qualidade. Repare que o uso do termo *variedade* (segmento de mercado) não distingue entre diferenciação horizontal e vertical, seguindo as definições de Schott (2004).

⁴⁰ A expressão usada se refere às economias emergentes e, em sua análise, destacam os resultados do Brasil, da China, da Índia e da Rússia.

dos dados de comércio (indústrias, produtos e variedades), mostram que o índice de similaridade da pauta se reduz de maneira importante quando o nível das variedades é considerado⁴¹. No nível dos produtos, a similaridade entre os países do Norte ainda é importante (em torno de 0,5). Com a China, o índice de similaridade, apesar de menor, é considerável (Alemanha com 0,30; EUA e Japão com 0,34). No nível das variedades, o índice de similaridade se reduz, principalmente, entre os países do Norte e do Sul (ainda na comparação com a China, Alemanha cai para 0,17; EUA para 0,24 e Japão para 0,18). As mudanças entre 1995-2004, em termos absolutos, mostram que os maiores aumentos se dão entre os países do Norte e a China, com destaque para o Japão. Mas, esse crescimento é três vezes menor no nível das variedades. Os autores apontam que os resultados do índice de similaridade indicam que os países do Norte e do Sul se especializam, claramente, entre as variedades *intraproduto*. ii) O cálculo dos valores unitários *relativos* entre países do Norte e do Sul e a comparação em dois pontos no tempo (1995 e 2004), mostram se as diferenças observadas são apenas transitórias. Considerando as variedades exportadas simultaneamente pelos países e com um mesmo destino, os autores encontraram que: em 1995, os preços das variedades chinesas representaram apenas 27% dos preços das variedades alemãs; 31% dos preços japoneses e 43% dos preços das variedades dos EUA. Com a Índia, um caso de país com nível de desenvolvimento similar, os preços chineses representaram 88% dos preços indianos. Ao longo da década, as mudanças foram ligeiras, o que leva a afirmação de que a China, claramente, se especializou no segmento de mercado inferior da maior parte de suas variedades exportadas.

A observação de que a posição obtida, através dos indicadores, para os países do Norte e do Sul nos segmentos de mercado dos produtos se mostrou regular durante uma década, leva à seguinte questão: como as diferenças nas posições dos países sustentadas durante uma década são explicadas? Em outras palavras, diante da evidência de que a especialização dos países ocorre entre variedades *intraproduto*, tentam responder à questão sobre quais os determinantes dessa especialização. Para tanto, estimam uma equação gravitacional com a seguinte especificação:

⁴¹ O indicador varia de 0 a 1, com 1 indicando perfeita similaridade.

$$\ln X_{ij,k,g}^t = \alpha + \beta_1 \ln GDP_i^t + \beta_2 \ln GDP_j^t + \beta_3 g_1 \ln GDPPC_i^t + \beta_4 g_3 \ln GDPPC_i^t + \beta_5 g_1 \ln GDPPC_j^t + \beta_6 g_3 \ln GDPPC_j^t + \delta g_1 Z_{ij} + \chi g_3 Z_{ij} + u_k + u_i + u_j + u_g + u^t + \varepsilon_{ij,k}^t \quad (4)$$

Onde: os indicadores i e j representam os países envolvidos no comércio bilateral; o indicador k representa o setor ($k = 1, \dots, 25$) e o indicador g representa os segmentos de mercado ($g_1 = inferior$ e $g_3 = superior$). Com base na literatura, principalmente, Schott (2004) e Hallak (2006), os autores testam os determinantes do lado da oferta e da demanda (PIB per capita do exportador e importador)⁴², por meio dos termos de interação entre essas variáveis e o valor das exportações nos segmentos de mercado. As demais variáveis derivadas da especificação básica da equação gravitacional representam o impacto sobre o volume de comércio do tamanho das economias (PIB do país exportador e importador)⁴³ e dos fatores de resistência ao comércio (vetor Z_{ij}), sendo que são considerados termos de interação entre esses fatores e o valor das exportações nos segmentos de mercado.

As estimações⁴⁴ confirmaram os resultados encontrados na literatura: a elasticidade dos termos de interação entre o PIB per capita e o valor das exportações em cada segmento de mercado, tanto do lado do exportador, quanto do lado do importador, se mostrou mais importante para as variedades do segmento superior. Os resultados se mantêm para as estimações setoriais, o que leva os autores a afirmarem que os países mais desenvolvidos se especializam nas variedades do segmento superior, nos diferentes setores que compõe sua especialização.

Fontagné et. al. (2008) apontam que os resultados obtidos confirmam a evidência encontrada pela literatura de que a especialização comercial ocorre dentro dos produtos e entre variedades, especialmente para o comércio entre economias avançadas e emergentes. Isso os leva a afirmar que as preocupações com a ameaça das economias emergentes aos países do Norte no mercado mundial podem ser “exageradas”.

⁴² Sigla no original em inglês: GDPPC.

⁴³ Sigla no original em inglês: GDP.

⁴⁴ São realizadas para uma amostra de 163 países e um período de 10 anos, considerando como variável dependente as exportações totais e, alternativamente, as exportações agrupadas em 25 setores.

1.1 O desafio de medir a qualidade dos produtos

Os trabalhos abordados na seção anterior partiram do suposto que as diferenças observadas nos valores unitários das exportações com origem em diversos países em cada categoria de produto (código do HS-6) refletiam diferenças na qualidade dos produtos, sendo que todos eles encontraram uma relação positiva e significativa entre o PIB per capita do exportador e os valores unitários das exportações.

Como discutido por Henn et. al. (2013), esse resultado despertou na literatura empírica o interesse em estimar a qualidade, já que os preços médios não são uma medida perfeita da qualidade, havendo outras razões para as diferenças observadas nos preços de exportação, como diferenças nos custos de produção. Nesse sentido, observou-se uma mudança de foco nos trabalhos, isto é, o objetivo não é mais o de investigar os determinantes da especialização comercial em variedades, mas o de desenvolver estratégias para estimar a qualidade.

Os trabalhos se assemelham no fato de que em sua estratégia para estimar a qualidade modelam o lado da demanda⁴⁵, baseando-se em fundamentos microeconômicos sobre o comportamento dos consumidores: *“We define quality to be any tangible or intangible attribute of a good that increases all consumers’ valuation of it”*. (HALLAK e SCHOTT, 2011, p. 418) ou como expresso por Khandelwal (2010, p. 1454): *“Quality is defined as an attribute whose valuation is agreed upon by all consumers [...]”*.

Utilizando informações de preço e de quantidade (dados de participação de mercado ou de saldo comercial), a intuição de sua estratégia é: *“[...] because consumers are assumed to care about price relative to quality in choosing among products, two countries with the same export prices but different global trade balances must have products with different levels of quality.”* (HALLAK e SCHOTT, 2011, p. 418). Dito de outro modo, entre os países com preços iguais, em média, o país com o saldo comercial ou a participação de mercado mais alta é considerado como possuindo um produto de qualidade superior.

⁴⁵ Geralmente, os modelos utilizam deslocadores de oferta, que são variáveis exógenas (como preços dos fatores) nesses modelos, para identificar a curva de demanda. A premissa identificadora é a de que os deslocadores de oferta não são correlacionados com o erro (choques de demanda não observados). Para uma revisão da literatura em que são apresentadas as várias classes de modelos de demanda para produtos diferenciados, ver Huse e Salvo (2006).

O objetivo desta subseção é, portanto, o de explicitar, de forma breve, a estratégia desses trabalhos para estimar a qualidade e apresentar seus resultados, que estariam mais próximos de uma medida ‘perfeita’ da qualidade.

Em Hallak e Schott (2011), as mudanças nos preços médios de exportação são decompostas em variações que refletem mudanças na qualidade e mudanças de “preços puros” (inferidas a partir das informações de saldo comercial)⁴⁶. Os componentes qualidade e preços puros compõem o “Índice de Preços Impuros” (IPI)⁴⁷, definido a partir de um índice agregador de preços que compara os preços de exportação de dois países, k e o (um país tomado como base), no setor s . O IPI é a razão entre os índices de preços de dois países, $P_s^{ko}/P_s^{k'o}$, no setor s . As estimativas da qualidade relativa e dos preços puros, a partir dos preços impuros estimados⁴⁸ e das informações de saldo comercial são obtidas com base na equação a seguir:

$$\tilde{T}_{st}^k = Y'_{st} + \gamma_s \ln \hat{P}_{st}^{ko} - \zeta_{0s}^{ko} - \zeta_{1s}^{ko} t + v_{st}^{ko} \quad (5)$$

Onde: os indicadores k e o representam os países que exportam para os EUA, sendo o país o tomado como base; o indicador s representa o setor SITC e o indicador t representa o ano. A variável dependente, \tilde{T}_{st}^k , são as exportações líquidas; \hat{P}_{st}^{ko} é o índice de preço (impuro) estimado e a evolução da qualidade relativa, λ_{st}^{ko} , é aproximada por efeitos país fixo e a tendência no tempo específica para cada país, ζ_{0t}^{ko} e ζ_{1s}^{ko} , respectivamente⁴⁹.

Os resultados do indicador de qualidade relativa dos países mostraram que: *i)* a qualidade relativa tende a ser alta para os países desenvolvidos e baixa para os países em desenvolvimento no início do período, enquanto a relação entre o nível de desenvolvimento e as

⁴⁶ No original em inglês: “*pure*” *prices* ou *quality-adjusted prices*. A relação pode ser pensada como variedades com a mesma qualidade vendidas à preços diferentes devido à diferenças, por exemplo, nos custos de produção entre os países.

⁴⁷ No original em inglês: “*Impure Price Index*”. A expressão “impuro” indica que os preços estão “contaminados” (expressão também usada pelos autores) pela qualidade.

⁴⁸ A proposição é formulada sob a restrição de que todos os países têm valores não-nulos de exportação para os EUA nos mesmos produtos. A amostra final é formada por 43 países. A análise é feita para os anos de 1989 a 2003 e restrita aos setores de manufaturas.

⁴⁹ Quando características não-observadas do produto são interpretadas como o erro da demanda, surge um problema de endogeneidade dos preços: não se pode ignorar uma possível correlação entre o preço e o termo de erro. Para remover o viés devido à correlação de \hat{P}_{st}^{ko} com o determinante não-observado, λ_{st}^{ko} , o efeito país fixo e a tendência no tempo específica ao país são incluídos. Outra solução é encontrar instrumentos para as variáveis observadas. Alternativamente, os autores utilizam a taxa de câmbio real como instrumento para o IPI estimado.

mudanças no tempo da qualidade relativa não é tão clara⁵⁰; *ii*) a comparação entre o IPI estimado e a qualidade relativa em todo o período mostrou que em um terço da amostra as medidas divergiram⁵¹; *iii*) a evolução da qualidade relativa entre 1989 e 2003 mostrou redução da distância dos níveis de qualidade entre os países. Por outro lado, os autores não encontraram movimento de convergência do PIB per capita dos países⁵². Apesar da correlação positiva encontrada entre a medida de qualidade relativa e o PIB per capita (0,46) ao longo dos anos, entre 1989 e 2003, a correlação se reduz de 0,54 para 0,32 e *iv*) a comparação entre mudanças na qualidade relativa e mudanças no PIB per capita ao longo dos anos mostrou que: alguns países (como o Chile) experimentaram um maior crescimento relativo da qualidade e do PIB per capita (consistente com ganhos de produtividade que se traduzem em um aumento da qualidade dos produtos); outros países (principalmente, as economias do Sudoeste Asiático), apresentaram um crescimento importante da qualidade e um crescimento menos importante do PIB per capita e, no caso da China, observou-se um forte crescimento do PIB per capita, sem mudanças importantes da qualidade.

Na interpretação de Hallak e Schott (2011), os resultados acima sugerem que existem caminhos alternativos para uma estratégia de desenvolvimento. O caso bem sucedido da China baseou-se em uma estratégia de competição via preço⁵³.

Para estimar a demanda de produtos diferenciados, o trabalho de Khandelwal (2010) usa o modelo *nested logit* (modelo *logit* aninhado ou agrupado)⁵⁴, no qual a utilidade condicional indireta atribuída pelo consumidor *i* pode ser escrita como:

⁵⁰ Os resultados sugerem uma relação negativa: a qualidade relativa da China não apresenta mudanças, enquanto para França, Alemanha e Japão ela se reduz; nos casos da Hungria, Malásia e Singapura a qualidade relativa cresce no período.

⁵¹ A variação dos preços puros, refletida no saldo comercial, explica a divergência: no caso da China, observaram um ligeiro aumento do saldo comercial e dado que a qualidade relativa não se alterou, o saldo comercial cresceu com a queda do IPI e, logo, dos preços puros.

⁵² Os países da amostra foram divididos em dois grupos: países de alta renda e países de baixa renda, com o corte dado pela mediana do PIB per capita em 1989.

⁵³ Segundo os autores, o êxito chinês pode ser explicado por vários fatores: o movimento de abertura da economia chinesa, as características da própria economia chinesa, como os baixos custos de mão de obra, o tamanho e potencial do mercado de consumo interno e as políticas de incentivo às exportações. Os autores vão além e afirmam que o caso chinês é um exemplo de que a competição via preços é uma possível estratégia de desenvolvimento. Certamente, essa estratégia encontra limites. Considerando as bases de uma estratégia de qualidade superior, como a inovação, esses limites são menos importantes, na medida em que inovar significa criar novas demandas, novos mercados, ou ainda, elementos subjetivos como reputação que, por meio da propaganda, determinam, eles próprios, os desejos dos consumidores. Essa discussão é feita na próxima seção.

⁵⁴ O modelo tem os grupos (ou ninhos, ou segmentos) definidos *a priori* pelo pesquisador, o que pode ser um problema. Por outro lado, em relação ao modelo *logit* clássico, ele não ignora a proximidade dos produtos no espaço de características. No caso, o modelo assume que a substituição entre produtos dentro de um grupo é maior, não captando as correlações intergrupos. (HUSE e

$$u_{ij} = \delta_j + \sum_g [d_{jg} \cdot \zeta_{ig}] + (1 - \sigma)\varepsilon_{ij} \quad (6)$$

Onde: a variável δ_j é composta por características observadas dos produtos (pelo pesquisador e pelos consumidores), como o preço do produto, e características não-observadas (pelo pesquisador), como é o caso da qualidade que se deseja estimar. O termo $\sum_g [d_{jg} \cdot \zeta_{ig}] + (1 - \sigma)\varepsilon_{ij}$ caracteriza o modelo *logit* como do tipo agrupado, isto é, permite captar correlações de preferências por variedades dentro de um grupo. A variável ζ_{ig} é, para o consumidor n , comum a todos os produtos dentro do grupo g , e sua distribuição depende de σ ⁵⁵; d_{jg} é uma variável *dummy*⁵⁶ e ε_{ij} o termo idiossincrático⁵⁷.

No trabalho de Khandelwal (2010), esta mesma expressão é escrita como:

$$V_{ncht} = \lambda_{1,ch} + \lambda_{2,t} + \lambda_{3,cht} - \alpha p_{cht} + \sum_{h=1}^H \mu_{nht} d_{ch} + (1 - \sigma)\varepsilon_{ncht} \quad (7)$$

Para estimar a qualidade média da variedade h exportada pelo país c , Khandelwal adota efeitos fixos de setores que captam o componente da qualidade invariante no tempo, $\lambda_{1,ch}$, e efeitos fixos de tempo que captam o componente comum a todos os consumidores, $\lambda_{2,t}$. O termo $\lambda_{3,cht}$ não é observado pelo pesquisador e corresponde ao termo de erro. Logo, a qualidade da variedade ch no período t é dada por $\lambda_{cht} \equiv \hat{\lambda}_{1,ch} + \hat{\lambda}_{2,t} + \hat{\lambda}_{3,cht}$.

O modelo se completa com uma variedade exterior⁵⁸ que corresponde ao substituto doméstico para as importações. A demanda é dada em termos de *market share*, e uma vez conhecido o *market share* da variedade exterior s_{0t} ⁵⁹ – pode ser entendido como 1 subtraído do

SALVO, 2006). Em Khandelwal (2010), o produto que corresponde a uma categoria HS-10 é considerado uma variedade; o conjunto de variedades originadas em diferentes países forma o grupo.

⁵⁵ A correlação dos níveis de utilidade dentro do grupo depende do parâmetro σ , $0 \leq \sigma < 1$. Quanto mais próximo de um, a correlação dos níveis de utilidade dentro do grupo tende a um; quanto mais próximo de zero, o modelo *logit* agrupado tende ao modelo *logit* convencional.

⁵⁶ Em Khandelwal (2010), a variável *dummy* assume o valor 1 quando o país j exporta uma variedade do produto g .

⁵⁷ O modelo assume que ε_{ij} é independente e identicamente distribuído, seguindo distribuição de valor extremo do tipo I.

⁵⁸ Um bem exterior (*outside good*) “corresponde à escolha do consumidor de não adquirir nenhum dos produtos ofertados no mercado em estudo.” (Huse e Salvo, 2006, p. 47)

⁵⁹ É suposto que a variedade exterior confere utilidade média zero. Huse e Salvo (2006, p. 47) apontam ser “uma normalização comumente usada, sem perda de generalidade”.

coeficiente de penetração de importações da indústria – é possível calcular o tamanho do mercado da indústria e os *market shares* das variedades importadas s_{cht} ⁶⁰. A equação de demanda na forma de *shares* é dada por:

$$\ln(s_{cht}) - \ln(s_{0t}) = \lambda_{1,ch} + \lambda_{2,t} + \alpha p_{cht} + \sigma \ln(ns_{cht}) + \gamma \ln pop_{ct} + \lambda_{3,cht} \quad (8)$$

Onde: ns_{cht} é a participação de mercado da variedade ch condicional a pertencer ao grupo h no período t ; inclui a variável população do país, pop_{ct} , como *proxy* do número de variedades produzida pelo país.

Assim, de acordo com Khandelwal, a qualidade da variedade importada é definida relativamente à sua participação de mercado, após controlar para o tamanho do exportador e o preço. Ele argumenta que, ao condicionar aos preços, reduz a possibilidade de que outros fatores não relacionados à qualidade estejam afetando os *shares* e a medida de qualidade.

Khandelwal (2010), com base nas estimativas da qualidade que ele obtém para as indústrias manufatureiras (SITC - indústrias de códigos 5 a 8), e utilizando dados de importação no período 1989 a 2001, propõe o cálculo do escopo para diferenciação da indústria h (a *quality ladder*), que é dado por:

$$Ladder_h = \lambda_h^{max} - \lambda_h^{min} \quad (9)$$

Onde: λ_h são as estimativas da qualidade das variedades, obtidas a partir do modelo *logit* agrupado. A equação pode ser descrita como a diferença entre o valor máximo e mínimo do parâmetro λ_{cht} dentro do grupo h .

A partir destas novas medidas da qualidade⁶¹, Khandelwal (2010) realiza vários testes. Seus resultados, sumariamente, são: *i*) os países ricos (isto é, de maior PIB per capita), exportam, em média, variedades de maior qualidade e, em relação à técnica de produção, os mais intensivos em capital tendem a exportar variedades de maior qualidade; *ii*) encontra uma correlação positiva entre o escopo para diferenciação (*quality ladder*) e os preços, e que se torna

⁶⁰ Para as equações que definem os *shares* ver Huse e Salvo (2006, p. 68).

⁶¹ Khandelwal (2010, p. 1455) supõe que a *quality ladder* é fixa (adota o seu valor no período inicial), o que, argumenta, é plausível no curto e médio prazo. No longo prazo, o progresso tecnológico e mudanças nas preferências dos consumidores podem alterar a *quality ladder*.

mais fraca para os mercados com um escopo menor para diferenciação; *iii*) encontra uma relação positiva e significativa entre as qualidades inferidas e medidas que caracterizam a indústria (intensidade do fator capital, produtividade total dos fatores e despesas de P&D).

O trabalho de Khandelwal (2010) possui, na verdade, um objetivo duplo, pois, além de explicitar uma estratégia para estimar a qualidade, com as estimativas buscou avaliar o impacto da competição feita pelas importações originadas nos países de baixos salários sobre o mercado de trabalho nos EUA. Para tanto, ajustou uma equação de regressão, considerando o escopo para diferenciação que caracteriza as indústrias, ao avaliar o impacto da penetração de importações originadas nos países de baixos salários sobre o emprego. De fato, o impacto varia entre as indústrias, ou seja, o emprego em indústrias caracterizadas por um maior escopo para diferenciação cai menos do que nas indústrias cujo escopo para diferenciação é menor.

Uma das limitações para seguir a estratégia desses trabalhos refere-se à quantidade significativa de dados que é exigida, como apontou Henn, et. al. (2013), não permitindo o cálculo para uma amostra grande de países⁶² e em um período longo de tempo.

No entanto, essa não é a única limitação, pois ela está dada também pelos pressupostos sobre o comportamento dos consumidores e, em um nível mais geral, pelo arcabouço da microeconomia neoclássica que sustenta os modelos analíticos tradicionais da literatura de comércio internacional. A literatura tratada até este ponto, embora tenha realizado avanços significativos na análise de diferentes formas de incluir a questão da qualidade no comércio internacional, em especial, no tratamento dos dados e no estabelecimento de uma relação consistente entre as diferentes medidas de qualidade e o nível de renda per capita dos países exportadores e importadores, ainda interpreta esses resultados como sendo basicamente relacionados à dotação de fatores. O maior nível de renda per capita estaria associado à maior dotação de capital.

Todavia, o maior nível de renda per capita não precisa necessariamente estar associado à dotação de fatores. Da mesma maneira, a especialização comercial não precisa ser necessariamente interpretada como resultado apenas das vantagens comparativas. A interpretação pode partir de outra abordagem, que leve em conta de maneira mais aprofundada elementos da

⁶² Tanto do lado dos exportadores quanto dos importadores, pois em suas estimações ambos os trabalhos utilizam dados de importação desagregados a dez dígitos e, portanto, restritos ao mercado importador dos EUA. As estatísticas de comércio com esse nível de desagregação devem ser buscadas em bases nacionais ou regionais.

dinâmica concorrencial e o papel ativo de firmas e países no processo de moldagem da especialização comercial. O argumento é desenvolvido a seguir.

1.2 Interpretando a especialização *intraproduto* e as diferenças de valores unitários no comércio a partir do conceito de vantagem competitiva

Na seção anterior, a questão das grandes diferenças observadas nos valores unitários dos produtos de exportação entre os países é examinada, no trabalho pioneiro de Schott (2004) e nos trabalhos que o sucederam, do ponto de vista das explicações teóricas para ocorrência do comércio *intraproduto* (em variedades verticais), testando basicamente o papel das forças de vantagens comparativas. No entanto, as evidências empíricas e a especialização comercial *intraproduto* podem ser investigadas de uma ótica que não se limita ao papel que têm as vantagens comparativas. Uma interpretação alternativa possível parte de uma visão diferente da concorrência, tal como desenvolvida, por exemplo, por M. Possas (1985), S. Possas (1993) e Baptista (2000). Esses autores realizam uma síntese entre a visão dinâmica original de autores como Marx e Schumpeter e a da corrente neo-schumpeteriana.

Possas (1993) propõe pensar a concorrência que ocorre nas economias capitalistas como um processo que possui particularidades importantes que o diferem de outros processos seletivos. Nele, as empresas ou os produtores/vendedores disputam para valorizar o seu capital, assim como para permanecerem no mercado e garantir seu espaço de valorização. Ademais, a riqueza é, em geral, obtida, preservada e ampliada enquanto riqueza abstrata⁶³, e sendo abstrata não há limites para o desejo de enriquecimento. Na disputa, para ter êxito, os agentes econômicos têm a capacidade de elaborar estratégias (papel ativo), sendo este um dos traços distintivos da concorrência capitalista. É também o traço mais importante, devido à sua influência sobre a

⁶³ Representada pelo dinheiro.

seleção do mercado⁶⁴. A estratégia mais geral seguida refere-se à busca pelos agentes por vantagens que possam lhes garantir ganhos diferenciais em relação aos concorrentes⁶⁵.

Essa interpretação da concorrência reconhece o seu caráter dinâmico, entendendo que as diferenças devem ser constantemente renovadas, isto é, as estratégias são também elas próprias “destruídas e recriadas”. Além da possibilidade de imitação pelos concorrentes e de surgimento de novos concorrentes, as próprias estratégias modificam o mercado (o ambiente de seleção) e devem ser renovadas. As diferenças têm ainda um efeito cumulativo, uma vez que os ganhos diferenciais (maiores lucros) permitem aos produtores expandir-se, e ampliar as vantagens que os diferenciam⁶⁶.

Portanto, a concorrência concebida enquanto disputa pela valorização do capital, tem na busca por vantagens diferenciais⁶⁷ um elemento constitutivo, e é por meio delas que os produtores podem superar os concorrentes e obter lucros extraordinários⁶⁸. Nesse sentido, a análise da concorrência deve incluir necessariamente uma análise das vantagens competitivas, isto é, dos mecanismos pelos quais ela opera.

Partindo-se de determinações mais gerais, são duas as estratégias que os produtores podem seguir para se diferenciar: vender produtos de qualidade superior ou vende-los a preços mais baixos que os rivais. A estratégia seguida deve estar assentada, por sua vez, em vantagens competitivas, ou será facilmente imitada, sendo que se distinguem duas formas básicas de vantagens competitivas: em custos e em diferenciação de produto.

Dentro do pensamento neoclássico, como Possas chama atenção, a concorrência é vista principalmente como o mecanismo pelo qual os mercados se tornam equilibrados, sendo o ajuste dado pelos preços que se modificam até o equilíbrio. As demais formas de mercado são concebidas como formas não-competitivas, assim como nessas formas são considerados opostos os conceitos de concorrência e poder de monopólio (a capacidade das empresas de influenciar o

⁶⁴ Possas recorre à Keynes para destacar o papel da incerteza, um elemento adicional que influencia o ambiente de seleção. O êxito na disputa não diz respeito apenas à decisão de elaborar a estratégia e ter os meios para implementá-la, diz respeito também a “acertar” na decisão tomada, o que envolve um elemento subjetivo dado pelas expectativas dos agentes sobre as condições do mercado.

⁶⁵ Possas (1993, p. 60) indica ser esta estratégia “possivelmente a mais importante e geral.” A possibilidade de imitação, de mobilidade do capital e de alianças são outras estratégias.

⁶⁶ Possas (1993) refere-se aos desenvolvimentos de Marx, Kalecki, Steindl e Nelson e Winter.

⁶⁷ O termo é emprestado de Steindl (1983).

⁶⁸ Os lucros extraordinários são os ganhos decorrentes das vantagens que diferenciam os competidores, tem origem na disputa por poder de mercado e, nesse sentido, são ganhos de cunho monopólico.

preço de mercado)⁶⁹. Portanto, a concorrência nessa visão opera principalmente via preços, estando vinculada à forma de mercado de concorrência perfeita ou pura. No entanto, de acordo com a concepção de que a concorrência no capitalismo é uma disputa para vender e lucrar, na qual operam também outros mecanismos além do preço, ela não pode estar associada à uma forma particular de mercado, ela é uma força normativa em qualquer estrutura. Além disso, o objetivo da disputa é justamente o maior poder no mercado⁷⁰, entendendo igualmente que a eficácia das estratégias de competição (baseadas nas vantagens) muda com as formas de mercado. O mercado de concorrência perfeita é um caso particular cujos supostos significam a ausência de vantagens competitivas relevantes que possam diferenciar os produtores.

É a partir do conceito de concorrência capitalista e do reconhecimento do papel da estratégia de diferenciação dos produtores, que se pretende investigar o padrão de especialização em variedades. Nessa linha, as diferenças observadas nos valores unitários das exportações entre os países são, antes, o reflexo de assimetrias baseadas em vantagens competitivas, como será explorado à frente.

É importante notar que qualquer das vantagens competitivas (preços mais baixos que os concorrentes ou melhor qualidade) podem resultar em ganhos diferenciais. Resta identificar, de forma breve, as vantagens competitivas apontadas por Possas (1993) como as mais relevantes em cada setor/mercado, de acordo com características (físicas e/ou de uso) dos produtos e dos processos produtivos⁷¹.

O quadro 1 abaixo lista as vantagens competitivas e em que situações elas emergem em alguns setores, caracterizando sua importância relativa. Além da separação em dois grandes tipos de vantagens, como proposto por Possas, o quadro distingue entre dimensões objetivas e subjetivas do conceito de qualidade, que é entendido de forma mais ampla⁷², referindo-se: “(...) à maneira como o cliente a percebe [a qualidade superior]”, sendo que “Em muitos casos esta

⁶⁹ Isto é, a concorrência está associada à situação em que o mercado está equilibrado, em que o preço é o que iguala oferta e demanda, e as empresas auferem lucro econômico zero.

⁷⁰ Nesse sentido, a expressão poder de mercado é mais acertada que poder de monopólio (POSSAS, 1993, p. 65). A estrutura de mercado oligopolista ilustra bem o argumento, pois a concorrência está presente como uma mera ameaça. Mesmo quando tem algum monopólio, o produtor sente-se em situação competitiva (SCHUMPETER, 1961).

⁷¹ Considera-se que as vantagens competitivas também se relacionam com elementos institucionais do ambiente (espaço geográfico) no qual se está competindo, isto é, aspectos normativos, culturais, climáticos, etc.

⁷² Igualmente com base em Baptista (1987, p. 118), que estudou, particularmente, o padrão de concorrência e as estratégias empresariais das indústrias do complexo eletrônico.

superioridade é apenas subjetiva, como por exemplo no caso do sabor de um alimento ou bebida.”⁷³ (POSSAS, 1993, p. 61).

A estratégia baseada na prática de preços mais baixos que os rivais é construída sobre as vantagens de custo, enquanto que essa caracterização é menos clara no caso da estratégia que oferece um produto de qualidade superior. Isto é, a partir das vantagens de custo podem-se obter também ganhos em diferenciação de produto, que são base da estratégia de qualidade superior. O caso é mostrado no painel “Interseção entre vantagens de custo e qualidade”, e faz referência ao caso das empresas japonesas.

⁷³ Em outro trabalho, Possas (1998) chama a atenção para a importância de elementos subjetivos no processo produtivo, classificando-os em duas grandes categorias: *i*) conhecimento, que com o elevado grau de divisão do trabalho, torna-se tão importante para o bom fluir das transações, quanto os aspectos técnicos ligados à produção, referindo-se aos conhecimentos de condições de mercado e da organização interna das firmas e *ii*) reputação que não diz respeito apenas à marca, estando presente também na relação do produtor com fornecedores, concorrentes e mesmo no interior da firma entre os funcionários, isto é, os vínculos que se pode construir a partir da reputação. As características de ambos os elementos (tácito, cumulativo) que implicam dificuldades de reprodutibilidade e comercialização os tornam importantes vantagens na obtenção de ganhos diferenciais, nesse sentido, são considerados “ativos” intangíveis.

Quadro 1 – Vantagens competitivas de acordo com características setoriais

| Vantagens de custo | |
|--|---|
| Economias de escala | Isto é, elevar a produção e não ter os custos aumentados na mesma proporção, o que pode ser obtido em várias etapas, desde a produção até a comercialização; no caso das economias de escopo, trata-se da produção conjunta de produtos e não apenas um só. |
| Economias de escopo | |
| Capacidade de financiamento | Importância ligada à necessidade de antecipação de gastos (pesquisa, produção e vendas); nos setores com grande volume de gastos de pesquisa mais básica, que envolve maior incerteza. Varia positivamente com a importância dos gastos em P&D e, inversamente, com o ritmo do progresso tecnológico. Relevância para a indústria de produtos químicos e farmacêuticos. |
| Patentes e licenciamento de tecnologias | |
| <i>Interseção entre vantagens de custo e qualidade</i> | |
| Relações com fornecedores | Um exemplo de utilização das vantagens é dado pelo modelo da indústria japonesa que privilegiou como fator competitivo fundamental a qualidade e a diferenciação de produto, articulando inovações de processo com as de produto, constituindo-se elemento de uma política mais ampla de qualidade e permitindo ganhos crescentes de produtividade. (BAPTISTA, 1987). |
| Relações com a mão de obra | |
| Organização da produção | |
| Eficiência administrativa | Relevância para qualquer produto ou mercado, no entanto, varia com o tamanho da firma (maior para empresas de grande porte). Refere-se à capacidade para implementar a estratégia, construindo as vantagens. Relevância em todos ou quase todos os setores produtivos. |
| Capacitação | |
| Vantagens de diferenciação do produto | |
| <i>Variáveis Objetivas de Qualidade</i> | |
| Especificações | Nichos de mercado; podem ser relevantes até em mercados de menor escopo para diferenciação (ex.: ligas metálicas especiais ou especialidades químicas); podem ser tornar muito semelhantes (ex.: computadores pessoais) e, nesse caso, a diferenciação deve se dar em outras dimensões (ex.: confiabilidade e <i>design</i>). Item mais importante em setores de insumos e bens de capital; no caso dos bens de consumo que possuem uma dimensão objetiva, mensurável. Item menos importante para bens de capital do que de consumo. A distribuição deve ser ampla no caso de bens de baixo valor unitário (muitos pontos de venda), enquanto para os de maior valor unitário, importa mais a qualidade dos pontos de venda. Bens de capital ou bens duráveis de consumo (defeito, quebra consertável e manutenção; de utilização complexa). |
| Desempenho ou confiabilidade | |
| Durabilidade | |
| Distribuição e comercialização | |
| Assistência técnica e suporte ao usuário | |
| <i>Variáveis Subjetivas de Qualidade</i> | |
| Ergonomia e <i>design</i> | Garantia de conforto e segurança (bens de capital e bens de consumo); aspectos como tamanho, facilidade de transporte, armazenamento, etc. Bens de consumo e móveis, equipamentos e material para escritório e consultório. |
| Estética | |
| Imagem e Marca | Ligadas à características de produtos (confiabilidade, durabilidade, bem de alto valor unitário, alimentos e remédios); <i>status</i> (bens de consumo). |

Fonte: Elaborado com base em Possas (1993, p. 70).

Deve-se mencionar ainda alguns limites dessa tipologia: as vantagens listadas têm, muitas vezes, relações umas com as outras, sendo que o que vale para um setor, em um país, pode

não valer em outro. Além disso, como resultado da própria concorrência, as características dos setores, tanto em produtos como em processos, podem se alterar radicalmente, afetando as estratégias.

Além das características concretas dos produtos, as leis e normas que regulam a atividade econômica, as instituições, as políticas econômicas, o sistema educacional, a legislação ambiental, etc., são importantes elementos do ambiente que podem influenciar as vantagens competitivas.

Avaliar se a tipologia está desatualizada é perguntar se houve mudanças estruturais radicais e de que maneira afetam as estratégias das empresas no final do século XX, quando essa tipologia foi concluída. Uma mudança importante diz respeito à fragmentação da cadeia de valor pelas grandes corporações observada no final dos anos de 1970⁷⁴. Nessa nova configuração, as firmas para exercerem sua capacidade de poder de mercado não precisam dominar todas as etapas da cadeia de valor. Não há perda de economias de escala e escopo, pois surgem empresas que se especializam nas manufaturas (atividades que se tornam padronizadas), alcançando escalas muito maiores ao atender diversas grandes empresas, do que estas operando individualmente tais atividades (ganhos externos de escala). O enfrentamento do novo padrão de concorrência, com a especialização das grandes empresas em seus *core businesses*, baseia-se nas vantagens em *design* e *marketing*. No entanto, as mudanças que atingiram principalmente o complexo eletrônico não podem ser facilmente aplicadas à outros ramos. Por último, cabe observar que o novo paradigma tecnológico representado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem hoje um papel mais importante do que o que poderia ser observado nos anos de 1990. Enfim, as vantagens listadas permanecem relevantes, o que se observa é a inserção diferenciada dos países (ou simplesmente a não inserção) nas cadeias de valor de acordo com essas vantagens.

Com base na referência anterior do processo concorrencial capitalista, a noção de competitividade⁷⁵, de forma genérica, aparece como a capacidade da empresa de obter vantagens competitivas e de sustenta-las, sendo bem sucedida no objetivo de obter lucro, apropriar-se de

⁷⁴ De acordo com Sarti e Hiratuka (2010), os principais fatores que explicam a nova forma de operação dessas empresas são, de um lado, o esgotamento do padrão fordista de acumulação e o aumento da competição intercapitalista e, de outro, a emergência de um regime de acumulação dominado pelas finanças, contaminando a lógica da valorização produtiva.

⁷⁵ Como demarcado por Possas (1993, p. 1), ao propor uma interpretação da concorrência, optou “[...] pela abordagem dos elementos considerados mais gerais e mais relevantes para a análise da competitividade [...]”.

poder de compra⁷⁶. No entanto, estender a análise da competitividade para um país, especialmente do ponto de vista da formulação de políticas, requer considerar o potencial de crescimento e lucratividade dos setores, afastando-se, mais uma vez, da visão convencional. Para essa visão, a especialização produtiva e comercial do país é determinada pelas vantagens comparativas de custos, dadas pela abundância ou escassez relativa dos fatores de produção, conformando a alocação eficiente dos recursos. Portanto, o resultado do comércio internacional altera a alocação dos recursos entre os setores, no entanto, o nível de utilização dos recursos não é alterado. (BAPTISTA, 2000).

Ainda com base em Baptista, que recorre às formulações da corrente neo-schumpeteriana, à essa noção de ‘eficiência alocativa’ pode-se contrapor os conceitos de ‘eficiência de crescimento’ e de ‘eficiência schumpeteriana’⁷⁷. O conceito de ‘eficiência do crescimento’ recupera da teoria de Kaldor a ideia de diferenciais de elasticidade-renda da demanda de exportações entre os setores, sendo que as elasticidades trazem um componente autônomo de demanda (renda externa) e, portanto, a inserção setorial têm implicações sobre a geração de renda e emprego. Além disso, para Kaldor, a capacidade de concorrer inovando (novos produtos, novas tecnologias, fornecedores, formas de organização) é um elemento definidor das elasticidades-renda. A interseção entre os autores neo-schumpeterianos e a teoria de Kaldor passa ainda pelo conceito de economias de escala, que podem ser estáticas e dinâmicas, associado à geração de assimetrias no processo de concorrência, sendo que admite-se que esse é um processo cumulativo, como já ressaltado anteriormente. Portanto, em contraposição à tradição da literatura baseada nos modelos tradicionais de comércio, que separa de um lado o efeito de fatores de oferta (modelo clássico, H-O e novas teorias de comércio), e de outro os de demanda (Linder, 1961), com base em Kaldor, identifica-se um efeito que interage dinamicamente a oferta e a demanda, explicando as diferenças da taxa de crescimento (e de lucros) entre os setores pela associação entre a elasticidade-renda das exportações e a capacidade de inovar, juntamente com o suposto de retornos crescentes de escala (as assimetrias quanto à liderança tecnológica determinando ganhos diferenciais e ampliando essas diferenças no tempo).

⁷⁶ A expressão é útil para ligar as ideias de riqueza e poder, no caso, poder econômico.

⁷⁷ Aspas no original.

Como aponta Baptista (2000), enquanto em Kaldor faz-se referência às diferenças nas taxas correntes de crescimento entre os setores, o potencial futuro de crescimento é buscado pelos autores neo-schumpeterianos nas diferentes possibilidades de inovações associadas às características dos setores econômicos. Isto é, reconhecem diferenças entre os setores quanto ao potencial inovativo, assim como a superioridade dos setores intensivos em tecnologia em termos de seu potencial de geração de renda⁷⁸.

Neste trabalho, a análise da competitividade internacional considera que o espaço de competição não são apenas as indústrias ou os produtos, mas também os segmentos de mercado de cada produto do comércio. Com base nas referências anteriores, ser competitivo nos segmentos é adquirir e manter as vantagens competitivas que sejam as dominantes neste espaço.

Para a literatura abordada no início deste capítulo, a segmentação dos mercados deve-se à diferenciação vertical dos produtos, supondo que o produto de valor unitário mais alto tem qualidade superior. Convém recuperar o conceito de diferenciação vertical comparado ao de diferenciação horizontal, conforme abordado pela literatura: considerando duas variedades de um produto oferecidas ao mesmo preço, a variedade de qualidade superior é preferida por todos os consumidores (isto é, eles concordam em sua avaliação), enquanto que se parte dos consumidores prefere uma das variedades e parte a outra, então as variedades possuem atributos horizontais. Como aponta Khandelwal (2010), os atributos horizontais levam os consumidores a preferirem uma variedade mais cara, mesmo se a qualidade é inferior (o exemplo usado pelo autor é o de uma peça de vestuário e os atributos são o corte ou o padrão de cores), logo, os atributos horizontais “quebram” a relação direta entre os preços e a qualidade; os preços mais altos podem estar refletindo custos de produção mais elevados. Os avanços da literatura após o trabalho pioneiro de Schott (2004), como foi visto na seção anterior, buscaram então estimar a qualidade, controlando para outros fatores que afetam as mudanças de preços.

A qualidade como “um atributo sobre o qual todos os consumidores concordam” parece ser definida apenas em uma dimensão objetiva, baseada em premissas sobre a racionalidade do consumidor. Khandelwal (2010) aponta que “o componente vertical pode ser

⁷⁸ Baptista (1997, p. 22) apresenta um ‘índice de qualidade’ das atividades econômicas, enfatizando a importância da inovação tecnológica enquanto fonte de assimetria, que aparece entre as características das atividades de alta qualidade, ao lado de fatores que muitas vezes decorre dela própria, como a existência de economias estáticas e dinâmicas de escala e escopo, informação imperfeita, curvas de aprendizado, etc.

interpretado como a nitidez da tela de uma televisão ou pode refletir uma percepção de qualidade resultante de uma propaganda”⁷⁹. O limite do conceito está em estabelecer que todos os consumidores têm a mesma percepção^{80 81}.

O conceito de vantagens competitivas permite uma interpretação alternativa das diferenças de valores unitários ou da relação positiva encontrada pela literatura entre o PIB per capita do exportador e os valores unitários (o PIB testado como um determinante do lado da oferta, captando diferenças relativas de custo dos fatores de produção). Além disso, é importante reconhecer que o padrão de especialização comercial é, antes, o resultado das vantagens competitivas preexistentes.

Os países podem competir nos segmentos de mercado de cada produto baseados, basicamente, em dois grandes tipos de vantagens competitivas: em custo e em diferenciação de produto, sendo que qualquer das vantagens pode proporcionar ganhos diferenciais. No entanto, como discutido, quando aplicada para o país, a noção de competitividade deve considerar o grau diferenciado do potencial de crescimento das diferentes atividades econômicas, o que seria no caso da análise deste trabalho considerar que existe uma hierarquia dos segmentos de mercado do produto (conforme a metodologia que o terceiro capítulo aborda, distingue-se três segmentos de mercado: o de preços superiores, intermediários e inferiores).

Esse aspecto deve ser problematizado, considerando as mudanças que vêm ocorrendo na composição e direção do comércio internacional de bens. Conforme observou o relatório da UNCTAD (2005), na última década do século XX, a estrutura de exportações em todas as regiões em desenvolvimento mudou em direção à uma maior participação de produtos manufaturados, sendo que as manufaturas são fornecidas tanto para os mercados dos países desenvolvidos como dos países em desenvolvimento. É importante notar que para muitos países as exportações de

⁷⁹ Khandelwal (2010, p. 1454, tradução nossa).

⁸⁰ Aiginger (1997, 2000) não concordaria, pois apesar de apresentar nos mesmos termos o conceito de diferenciação vertical, parte de outra definição: “*As a working definition, we describe a high quality product as a ‘good which possesses one or more additional characteristics, which are valued by buyers’*” (AIGINGER, 2000, p. 4), admitindo que as características podem ser tanto mensuráveis (como velocidade, capacidade, durabilidade) como intangíveis (como confiança, *design*).

⁸¹ Outra alternativa encontrada na literatura para lidar com o fato de que “a qualidade não é um atributo diretamente observável”, consistiu em estudos de caso, focando um país e um setor. Por exemplo, Crozet, Head e Mayer (2011) obtêm uma medida direta da qualidade. Focando a indústria de Champanhe na França, os autores usam *rankings* de qualidade para os produtores franceses de champanhe obtidos de um guia. Relacionando as avaliações sobre qualidade com os preços de exportação, os autores encontraram que os preços crescem mais rapidamente nas notas mais altas (a nota varia de um a cinco). Portanto, combinando informações qualitativas com dados de preço e quantidade das exportações no nível das firmas, os autores encontraram que quanto mais alta a qualidade, mais alto são: os preços de exportação, a probabilidade da firma exportar e o valor exportado.

primários ainda representam a maior parte das exportações, assim como as manufaturas são principalmente baseadas em recursos naturais e de baixa intensidade tecnológica (apenas alguns países tem uma importante fatia de produtos de alta intensidade tecnológica). Além disso, os exportadores de manufaturados entre as economias em desenvolvimento tornaram-se importantes importadores de commodities agrícolas e minerais de outras economias em desenvolvimento e, portanto, os países que são exportadores de primários se beneficiaram, no período recente, da alta nos preços desses produtos e também das quantidades demandadas (aumentando, por sua vez, sua importação de manufaturados). Após os anos 2000, o aumento da importância dos países em desenvolvimento na economia mundial se deu com uma menor contribuição das economias desenvolvidas para o crescimento do produto mundial⁸².

Considerando os países individualmente, a China e a Índia influenciaram de forma crescente (especialmente no século XXI) essas tendências observadas; a mudança na composição das exportações em direção às manufaturas na região da América Latina é explicada pelos casos do Brasil e México; nas regiões da África e do Oriente Médio, os países do Marrocos, Tunísia, África do Sul e Turquia.

O relatório da UNCTAD (2005) preocupado com os efeitos dessas mudanças sobre os termos de troca e a renda dos países em desenvolvimento, chamou atenção para o movimento de redução nos preços das exportações de manufaturados observado desde meados da década de 1990, que tem sido mais forte no caso dos produtos dos países em desenvolvimento *vis-à-vis* os produtos dos países desenvolvidos (é o caso das indústrias de produtos eletrônicos, incluindo computadores e equipamentos de telecomunicação, e de produtos têxteis e vestuário). Os preços mais baixos das manufaturas dos países em desenvolvimento reflete, de um lado, o aumento da competição nos mercados desses bens e, de outro lado, a abundância do fator trabalho e um mercado de trabalho desorganizado (principalmente para as categorias de trabalhadores de baixa qualificação), traduzindo os ganhos de produtividade em preços mais baixos das manufaturas que, como também apontam, são produtos padronizados intensivos em trabalho. Utilizando os conceitos trabalhados nesta seção, o relatório sugere que os países em desenvolvimento

⁸² Ver Macedo e Silva (2010).

exportadores de manufaturados competem em preços (e não em qualidade superior)⁸³, baseados em uma vantagem de custo dada pela abundância do fator trabalho e, ao mesmo tempo, a observação de que tratam-se de produtos padronizados pode ser lida como um indicativo de que outras vantagens competitivas, como *design* e *marketing*, não são criadas (ou aproveitadas).

Em relação ao impacto sobre os termos de troca e a renda, o relatório apontou que enquanto o aumento no volume exportado de produtos primários é constrangido pela baixa elasticidade preço da demanda em uma situação em que o crescimento da demanda por esses produtos é lento, os preços declinantes dos manufaturados podem ser em alguma medida compensados pelo aumento do volume exportado, dado que a demanda de manufaturados é mais elástica quanto à mudanças na renda e preço. No entanto, segundo o relatório, aqueles países, cujos preços são pressionados, e cujo aumento de produtividade é menor do que o dos competidores têm perdas de renda real tanto com a queda do volume exportado quanto do preço. Resta saber se os países estão competindo nos mesmos segmentos de mercado das manufaturas. Dito de outro modo, os efeitos da competição dependem da estratégia usada para competir, pois nesses setores focados pelo relatório (eletrônicos e têxteis e vestuários), outros mecanismos de concorrência que diferenciam o produto podem ser acionados. É importante frisar que, como se buscou mostrar com o relatório da UNCTAD, não é preciso falar em uma “hierarquia” das formas de competir, pois há ganhos de renda (lucros/ poder de compra) com ambas as formas⁸⁴, no entanto, depreende-se dessa análise que se a competição em preço é acirrada, competir diferenciando o produto pode significar uma saída para enfrentar a competição.

É com essa inspiração que o segundo capítulo estuda o tema da diversificação da pauta de exportações, a partir de uma metodologia que decompõe o crescimento das exportações de um país nas margens extensiva (uma maior variedade), intensiva (um maior volume) e nos componentes preço e quantidade da margem intensiva. Com a decomposição da margem intensiva, busca-se verificar se o crescimento das exportações se deu com o aumento do volume exportado acompanhado de um aumento ou queda do preço. Assim, o segundo capítulo aborda justamente o efeito referido pelo relatório (quando o aumento do volume é acompanhado pela

⁸³ É de se esperar que esse resultado varie entre os países no interior do grupo dos países em desenvolvimento, assim como nos diferentes mercados de destino, o que será explorado nos próximos capítulos.

⁸⁴ Apesar de que, como se viu, as vantagens em custo estão assentadas na exploração de baixos salários da mão de obra, o que está longe de não poder ser considerada em termos hierárquicos entre as últimas posições, pois é um crescimento caracterizado por problemas de desigualdade, entre outros.

queda do preço), o qual é interpretado com base nos conceitos de concorrência e competitividade apresentados acima: a vantagem em custo que se traduz em uma queda no preço revela a competição em preço. Mas, um segundo efeito é possível, sendo interpretado como se segue: quando o aumento do volume exportado é acompanhado pelo aumento do preço, então, a diferenciação do produto é base para uma estratégia de competição aumentando a qualidade do produto. Portanto, a decomposição permite verificar como as exportações cresceram na chamada ‘margem qualidade’ que, ao lado da margem extensiva, fornecem uma visão mais completa da inserção de um país no comércio internacional. No último capítulo, a competição é avaliada mais diretamente, e utiliza uma metodologia que capta essa disputa nos segmentos de mercado (preços) de cada produto, que será igualmente interpretada a partir do conceito de vantagem competitiva.

As considerações sobre as mudanças que vêm ocorrendo nos fluxos de produção e comércio mundiais têm um peso ainda maior na análise deste trabalho, pois o objeto da tese é a concorrência entre o Brasil e a China nos principais mercados de produtos manufaturados brasileiros. É de se esperar que a China compita baseada fundamentalmente em vantagens de custo, envolvendo não apenas o custo relativo do fator trabalho, mas também a exploração de economias de escala em todas as etapas, desde a produção até a comercialização/ distribuição (pode-se especular até se essa não é sua principal vantagem)⁸⁵. Além disso, as mudanças passam pelo lado dos mercados importadores. Segundo um relatório do CEPII⁸⁶, os países em desenvolvimento deverão representar a imensa maioria de uma nova classe média que emerge no mundo (em 2009, compreendendo em torno de 480 milhões de pessoas, sendo a maioria habitantes de países desenvolvidos, a classe média deverá compreender 1,2 bilhões de pessoas em 2030). Entre os países em desenvolvimento, a maior contribuição para o crescimento deverá vir da Ásia (UNCTAD, 2013). O relatório do CEPII aponta para o tema das mudanças nos padrões de consumo, deixando em aberto algumas questões para reflexão: “[...] quais são exatamente os

⁸⁵ É oportuno citar uma matéria publicada pela revista *The Economist*, cujo título é “Economias de escala feitas de aço” com referência às vantagens de custo obtidas na distribuição. A matéria é sobre um dos maiores navios de containers já construídos, *The Eleonora*, que permite uma camiseta sair da China e chegar à Holanda por US\$ 2,50. Cada container do navio é capaz de transportar 70.000 camisetas. A matéria, concluindo, comenta sobre as estratégias de outras empresas de transporte marítimo frente à empresa que inovou com o navio *Eleonora*, reduzindo consideravelmente os custos de frete. (THE ECONOMIST, nov. 2011, tradução nossa).

⁸⁶ Le Club du CEPII (*Centre d'études prospectives et d'informations internationales*), “Onze questions sur les grandes économies émergentes”, 2009.

volumes de consumo, a que preços e podemos falar de uma simples reprodução dos modos de consumo ocidentais?” e ainda sobre os diferentes segmentos de mercado: “[...] luxo, classes médias e o famoso BOP (Base da Pirâmide), que alvo escolher? Quais são as estratégias vencedoras? [...]” (CEPII, 2009, p. 133).

Portanto, a flexibilidade da pauta de exportações, considerando, no caso, mudanças nas condições de demanda, revela-se importante também do ponto de vista dos segmentos de mercado dos produtos. Possas (1993, p. 195), sobre a noção de competitividade, esclarece: “[...] não há por que expurgar aprioristicamente da competitividade a dotação de recursos naturais. É claro que outras vantagens podem superar a ausência de recursos, mas isso não elimina o fato da existência destes ser uma vantagem”. O mesmo princípio vale para o estudo da competitividade nos segmentos de mercado. Isto é, não há por que não explorar as vantagens em custo nos segmentos de mercado de preços baixos se existe uma demanda importante por variedades de qualidade inferior.

Por último, este trabalho explora o tema das condições de demanda determinando as vantagens competitivas nos segmentos de mercado de cada produto, ao comparar os resultados entre os diferentes mercados importadores (ALADI, MERCOSUL e NAFTA). Isto é, admite-se que a importância relativa das vantagens competitivas varia entre os mercados, influenciando a posição que é alcançada pelos países.

1.3 Uma nova base de dados de comércio

Uma das limitações, a princípio, envolvendo o estudo da especialização comercial e da competição no nível das variedades, que usa amplamente os valores unitários como uma *proxy* dos preços, dizia respeito à disponibilidade das informações de valores e quantidades do comércio bilateral. Não apenas o tema da qualidade no comércio ganhou relevância, como alguns

trabalhos têm feito avanços em termos da construção das estatísticas de comércio, cobrindo uma grande amostra de países e um longo período de tempo⁸⁷.

A base BACI é uma dessas iniciativas. Trata-se de uma nova base de dados de comércio internacional⁸⁸, que oferece valores e quantidades do comércio bilateral reconciliados e quantidades convertidas para uma mesma unidade de medida, tornando possível a comparação internacional dos valores unitários do comércio. É construída a partir da base UN Comtrade e utiliza o nível mais alto de desagregação dos dados disponível (seis dígitos)⁸⁹. Em sua primeira versão, o método de reconciliação é aplicado à revisão do HS de 1992, no período de 2004 a 2007. Nesta tese, a versão utilizada da BACI oferece os dados de comércio segundo a revisão do HS de 1996, com início no ano de 1998, sendo 2011 o último ano disponível.

Os dados de comércio internacional podem apresentar inconsistências. Por exemplo, para uma transação em particular existem, normalmente, dois registros: os valores e quantidades são informados pelo país exportador *i* e pelo país importador *j*. Geralmente, o valor de exportação está a preço FOB e o valor de importação está a preço CIF (*Cost, Insurance and Freight*). Mas, a comparação do valor de um fluxo informado, ao mesmo tempo, por um país importador e um país exportador, muitas vezes, apresenta diferença que supera o valor dado pelos custos adicionais CIF⁹⁰. As razões para as discrepâncias observadas são variadas e, entre outras, envolvem: diferenças entre os sistemas de registro e erros de registro (na classificação das mercadorias, na identificação dos parceiros comerciais, na mensuração das quantidades, etc.); por exemplo, informações mantidas em sigilo levam à diferenças entre o comércio total e o comércio detalhado por *commodities*; efeitos cambiais devido à conversão para o dólar e ainda, fraudes⁹¹.

⁸⁷ Além da BACI, que será apresentada a seguir, o artigo de Henn, et. al. (2013) construiu uma base, a partir da UN Comtrade, que permite obter os dados de valores unitários, compreendendo o período 1962-2010 e dados desagregados segundo a classificação SITC, a quatro dígitos.

⁸⁸ Como já exposto, a BACI é desenvolvida pelo CEPII. O acesso público à base teve início em 2007.

⁸⁹ Um aspecto importante na análise que usa valores unitários como *proxy* dos preços, pois reduz um viés de agregação que envolve erros de classificação dos produtos.

⁹⁰ Segundo Gaulier e Zignago (2010, p. 13), as diferenças podem ser maiores que 100% em mais da metade das observações da base UN Comtrade, com mercadorias desagregadas a seis dígitos. Enquanto que, o valor esperado considerando os custos de frete é, em média, de 10% (*International Trade Centre - ITC*).

⁹¹ As informações estão em um guia para o uso da ferramenta *Trade Competitiveness Map* do ITC. Disponível em: <<http://www.intracen.org/>>.

A BACI, portanto, soma aos esforços para aprimorar a qualidade dos dados de comércio⁹². O procedimento de reconciliação dos “fluxos-espelho”⁹³ é apresentado por Gaulier e Zignago (2010) e pode ser dividido em duas partes: primeiro, os dados de exportação e importação se tornam comparáveis, com a transformação dos valores de importação em preço FOB. Em segundo lugar, a exatidão das informações fornecidas pelos países é estimada e usada como peso na fórmula que calcula a média dos fluxos-espelho^{94 95}.

Para a transformação dos valores de importação em preço FOB, a parte referente aos custos de transporte deve ser subtraída. Segundo Gaulier e Zignago (2010), medidas diretas dos custos de transporte no nível dos produtos do comércio estão raramente disponíveis. Baseados na literatura, indicaram ser razoável admitir que a razão entre os valores CIF – FOB é fortemente correlacionada com medidas diretas dos custos de transporte⁹⁶ e, através de uma equação gravitacional, modelaram os determinantes dos custos CIF⁹⁷, obtendo um custo CIF médio de 3,3%. Esta taxa é aplicada à 40% dos fluxos de importação⁹⁸.

A partir dos valores de importação a preço FOB, o método de reconciliação usa os fluxos-espelho para estimar a exatidão (qualidade) da informação declarada pelo país *i* e pelo país *j*. O “verdadeiro” fluxo-espelho não é conhecido, pois os valores declarados contêm um erro. O modelo assume que o erro tem média zero e diferentes variâncias (a variância é específica ao país). Uma expressão para cálculo da média dos valores declarados que devem ser reconciliados é obtida: a estimativa da qualidade específica ao país é usada como peso; a média ponderada ótima minimiza a variância do erro⁹⁹.

⁹² A base de comércio do Fundo Monetário Internacional (FMI), a *Direction of Trade Statistics* (DOTS), usa técnicas para estimar o comércio e aumentar a consistência dos dados (segundo um guia de usuário, disponível em: < <http://ukdataservice.ac.uk//use-data/guides/dataset/dots.aspx>>). O *Global Trade Analysis Project* (GTAP) aplica um método para selecionar os fluxos bilaterais mais consistentes. A ferramenta *Trade Competitiveness Map* do ITC oferece além de indicadores de desempenho, um indicador de consistência dos dados de comércio por país e indústria. A BACI se diferencia das bases anteriores ao oferecer dados consistentes por produtos (nível HS-6).

⁹³ Noção de que os dados de importação devem ser iguais aos de exportação.

⁹⁴ Além do método de reconciliação, e com base na noção de fluxos-espelho, a BACI aproveita a informação que é declarada por apenas um parceiro comercial, ampliando o número de países disponível na base. Um procedimento adicional envolve a realocação de valores classificados como *Areas Not Elsewhere Specified*; esse procedimento atinge 11,5% dos fluxos (Gaulier e Zignago, 2010, p.28).

⁹⁵ As estatísticas apresentadas nesta subseção se referem à aplicação do método à primeira versão da BACI (revisão HS de 1992).

⁹⁶ Isto é, apesar de parte da discrepância observada não ser explicada pelos custos de transporte.

⁹⁷ As variáveis explanatórias do modelo são: a proximidade geográfica, representada pela distância bilateral, por uma *dummy* que diz se os países são adjacentes (contiguidade) e por uma *dummy* que diz se os países têm costa marítima (*landlocked*); e uma medida do peso das *commodities*, dado pelo valor unitário do produto *k*.

⁹⁸ Gaulier e Zignago (2010, p. 17).

⁹⁹ Como explica Ten Cate (2007), a declaração exata (com uma menor variância do erro) tem maior peso.

A qualidade das informações declaradas é definida em termos relativos: é a razão entre o valor do fluxo declarado pelo exportador e o valor do fluxo declarado pelo importador. Supõem que essa distância entre os valores das declarações pode ser decomposta nos efeitos país exportador fixo, país importador fixo, efeito tempo fixo e efeito produto fixo¹⁰⁰. Assim, isolam outros fatores que explicam a discrepância e que não estão relacionados à qualidade das declarações dos países. As estimativas das qualidades são usadas no cálculo da média dos valores do fluxo-espelho declarados por i e j ¹⁰¹. Esse procedimento atinge 35% das observações¹⁰².

Apesar do procedimento aplicado à BACI que usa os fluxos-espelho, há casos de observações para os quais não há dado de quantidade, assim como casos para os quais esse dado é igual a zero. Para essas observações, o dado de valor unitário não pode ser obtido¹⁰³. Além disso, são observados na BACI valores unitários extremos. A literatura indica que os dados de valor unitário podem ser muito ruidosos devido, por exemplo, a erros no registro das informações (ao classificar o produto ou ao registrar a quantidade), e propõe critérios para remover valores unitários com erros ou reduzir o seu impacto (Xu, 2006; Hallak e Schott, 2011; Khandelwal, 2010)¹⁰⁴.

A tese usa a versão da BACI baseada na revisão HS de 1996, se concentrando nos anos mais recentes, de 2001 a 2010¹⁰⁵. Como o objeto da tese é a concorrência com os produtos chineses nos principais mercados de manufaturados brasileiros, do lado dos importadores, os países que integram a Associação Latino-Americana de Integração (ALADI), o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) e o Tratado de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA, sigla em inglês) são selecionados¹⁰⁶.

¹⁰⁰ Neste modelo que se interessa por comparar a exatidão das declarações do país exportador e do país importador, uma restrição de simetria aos países é imposta para estimação dos parâmetros. Esse e outros modelos podem ser conhecidos em Ten Cate (2007).

¹⁰¹ Derivam uma expressão para obter a qualidade da declaração do país a partir das estimativas dos efeitos-país fixos e do desvio-padrão dos coeficientes.

¹⁰² Gaulier e Zignago (2010, p. 17).

¹⁰³ Tais casos têm uma importância muito pequena em todos os anos da base, com exceção dos anos iniciais que não foram incluídos na análise, 1998 e 1999, em que esse peso é relativamente maior.

¹⁰⁴ Esses trabalhos usam a base *U.S. Census Bureau*.

¹⁰⁵ Com alguma regularidade, a base passa por atualizações. Geralmente, os últimos anos são recarregados no sítio do CEPII para incluir novos dados, pois os países declaram em diferentes datas à UN Comtrade. Essa razão justifica a opção pela não inclusão do ano de 2011 na análise (último ano disponível na base). Menos clara é a regularidade com que corrigem problemas e modificam os dados existentes. Por isso, é importante notar que a versão usada na tese foi descarregada em abril de 2013.

¹⁰⁶ Para uma lista dos países que formam a base de cada mercado de destino, ver o apêndice.

Para lidar com os valores unitários extremos na base, um primeiro corte, em cada ano da base, excluiu as observações com valores unitários abaixo do 1º percentil e acima do 99º percentil ¹⁰⁷. Um segundo corte excluiu as observações que não oferecem informações de quantidade ¹⁰⁸. O primeiro ajuste reduziu o número de observações, em média, em 2,2% na base formada pelos países da ALADI e do NAFTA e em 3,7% na base do MERCOSUL. As observações sem dado de quantidade, no segundo ajuste, representavam, em média, 1% do valor do comércio total nas três bases.

¹⁰⁷ Outros critérios usados pela literatura incluem: eliminar observações cuja quantidade é uma unidade; selecionar observações cujo dado de valor supere um valor de corte estabelecido (US\$ 25.000 e US\$ 7.500 são exemplos). Não seria interessante realizar mais cortes no caso da tese, pois o número de fluxos bilaterais se reduz fortemente quando apenas os principais mercados internacionais de manufaturados brasileiros são considerados.

¹⁰⁸ Como observam Fontagné et. al. (2008), no caso do cálculo do *market share* por segmentos de mercado, um país pode ter sua importância no mercado mundial diminuída, quando uma parte importante do seu comércio não pode ser alocada nos segmentos, dada a frequência dos casos de observações sem dados de quantidade. Uma solução seguida aqui cria a categoria “fluxos não-alocados” para o cálculo dos *market shares*.

2. Decomposição das exportações do Brasil e da China nas margens: extensiva, intensiva e ‘qualidade’

No comércio internacional, a competitividade do país se expressa na participação de mercado. As diferenças entre os países quanto às participações de mercado nos diferentes setores e destinos das exportações e a sua evolução são o resultado de vantagens competitivas construídas. Estudos recentes investigam a evolução das exportações (em termos da taxa de crescimento das exportações ou da participação de mercado) com o interesse particular de distinguir o papel da diversificação da pauta para o sucesso exportador. Isto é, conhecer a importância do crescimento da exportação em novos produtos e novos mercados de destino para o desempenho exportador. Em Hausmann et. al. (2005), por intermédio do processo de diversificação, os países movem sua estrutura produtiva e de exportações em direção aos produtos associados à níveis mais altos de produtividade¹⁰⁹, obtendo um melhor desempenho econômico. Ademais, a diversificação produtiva e comercial significa para o país maior flexibilidade para adaptar-se às mudanças no mercado mundial (como seu viú no relatório da UNCTAD, a composição das pautas e a concentração determinam o efeito de mudanças nos termos de troca sobre a economia dos países exportadores)¹¹⁰.

Para distinguir o papel da diversificação no crescimento das exportações, diversas são as definições encontradas na literatura que decompõe as exportações nas margens extensiva e intensiva. Partindo-se de uma definição mais geral, pode-se dizer que a margem extensiva das exportações refere-se à novos produtos e mercados, enquanto a margem intensiva refere-se aos produtos e mercados já existentes. Não obstante, as definições diferem quanto à abrangência (produtos e/ou mercados geográficos) e à perspectiva em que as margens são examinadas (estática ou dinâmica)¹¹¹.

Em Hummels e Klenow (2005) as exportações na margem intensiva são ainda decompostas nas suas partes preço e quantidade (a partir do uso dos dados de valor unitário), caracterizando uma terceira margem, a ‘margem qualidade’. O trabalho alinha-se ao de Schott

¹⁰⁹ A produtividade associada às diferentes atividades econômicas é medida a partir dos dados de exportação, supondo que o país exporta os produtos em que é mais competitivo.

¹¹⁰ Canuto, et. al. (2012, p. 7) apontam que, com a crise financeira global, a diversificação da pauta exportadora é “[...] um tópico crucial na agenda de políticas da maioria dos países em desenvolvimento”. Os seus resultados serão comentados à frente, comparando-os com os obtidos aqui.

¹¹¹ Na apresentação da metodologia empregada no presente capítulo, a questão será retomada.

(2004), na medida em que se interessa por examinar as diferenças entre os países exportadores quanto à importância das margens preço e quantidade no crescimento das exportações, inferindo que os produtos são de qualidade superior se os países, sistematicamente, exportam uma maior quantidade a preços mais altos. Schott (2004), observando diretamente os dados de valor unitário, verificou que quanto mais rico é o país exportador (com base no PIB per capita), maior é o valor unitário das exportações para os Estados Unidos. Hummels e Klenow (2005) partem da ideia de que a ‘margem qualidade’ não é diretamente observada. No entanto, ela pode ser inferida a partir da análise de regressão que mede como a importância dos componentes preço e quantidade no crescimento das exportações varia com o tamanho dos países, o seu nível de desenvolvimento e uma medida da abundância relativa do fator trabalho.

Este capítulo tem um duplo objetivo: primeiro, verificar como evoluíram, ano a ano, para uma década (2001 a 2010), as exportações do Brasil e da China nas margens extensiva e intensiva para os mercados importadores da ALADI, MERCOSUL e NAFTA e, segundo, examinar a importância das diferentes margens (extensiva, intensiva e ‘qualidade’) nas exportações dos diferentes países para cada mercado de destino selecionado.

O interesse pela ‘margem qualidade’ é a principal razão pela qual o capítulo emprega o método de decomposição das exportações proposto por Hummels e Klenow (2005), sendo que algumas diferenças em relação à sua análise podem ser mencionadas: enquanto esses autores utilizaram dados de corte transversal no ano de 1995, aqui são utilizados dados em painel para o período 2001-2010; as margens foram calculadas por indústria (sendo 11 no total), o que permitiu o controle adicional para características não observadas dos setores que são fixas no tempo e, por último, admitiu-se que a importância das margens para o crescimento das exportações varia com os mercados importadores (uma equação é estimada para cada destino).

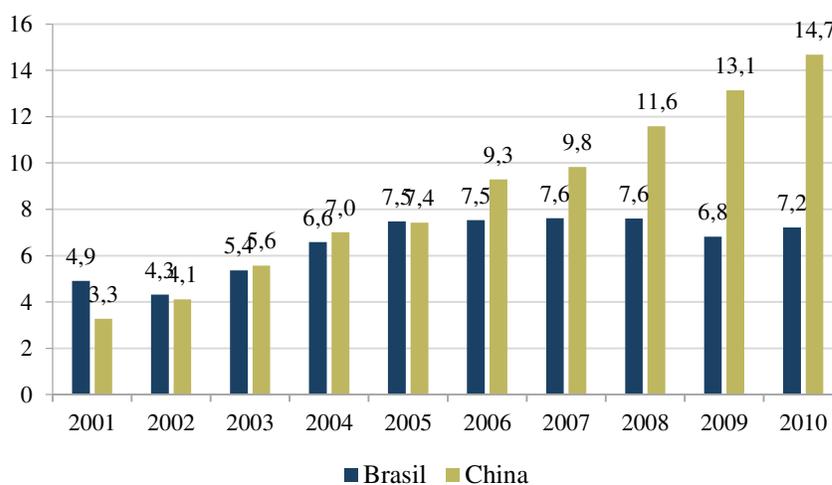
Por último, cabe observar que enquanto neste capítulo a qualidade é inferida a partir da análise de regressão, no terceiro capítulo a competição entre o Brasil e a China usa diretamente os dados de valor unitário para decompor o valor exportado nos segmentos de mercado de cada produto.

2.1 Panorama das exportações brasileiras e chinesas

Nesta subseção, é traçado, inicialmente, um panorama do desempenho das exportações brasileiras e chinesas nos mercados da ALADI, do MERCOSUL e do NAFTA no período 2001-2010. O intuito é o de desemaranhar os resultados da decomposição das exportações nas margens extensiva e intensiva, que são apresentados na próxima subseção. Para tanto, analisou-se, a seguir, a evolução da própria participação de mercado (que será decomposta em seguida), e do número de produtos exportados (um dos componentes da margem extensiva).

O gráfico 1 apresenta a participação das exportações brasileiras e chinesas no total exportado para ALADI. É possível observar que a parcela chinesa cresce em todo o período, enquanto a brasileira oscila a partir de 2006. Além disso, o ritmo de crescimento das exportações chinesas é muito superior ao das exportações do Brasil. Entre 2001-2005, o crescimento anual médio da parcela chinesa foi de 17,7%, enquanto o brasileiro foi de 8,7%. Nos anos 2006-2010, as exportações chinesas reduziram seu ritmo de crescimento (9,6%) e as exportações brasileiras recuaram, em média, 0,8% ao ano. Uma última observação é a de que, a partir de 2006, a China se torna um parceiro mais importante que o Brasil nesse mercado.

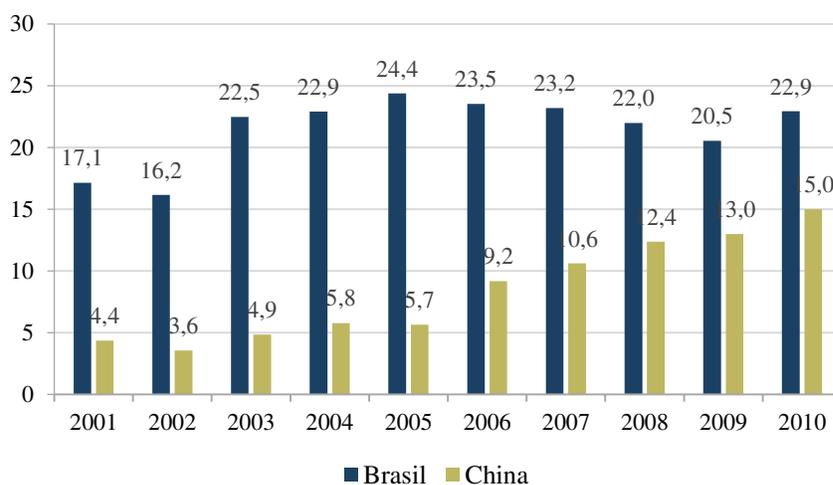
Gráfico 1 – Participação das exportações brasileiras e chinesas no mercado da ALADI, 2001-2010 (em %)



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

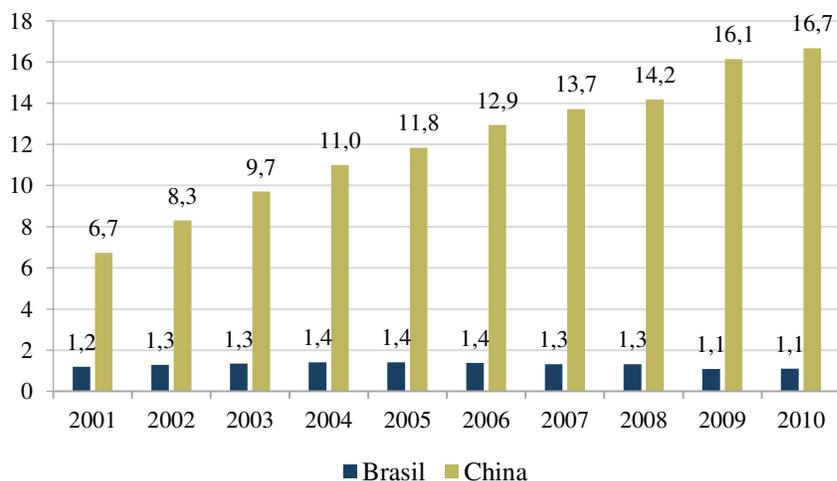
Se o mercado é formado apenas pelos países do MERCOSUL, o quadro é um pouco diferente. O gráfico 2 mostra que até 2005, a parcela de produtos brasileiros é muito superior à chinesa. Em 2001-2005, as exportações brasileiras cresceram, em média, 7,3% ao ano, enquanto as exportações chinesas cresceram 5,3%. Em 2005, as exportações brasileiras representavam 24,4% do total exportado para o MERCOSUL e as exportações chinesas representavam 5,7%. No entanto, nos anos 2006-2010, a distância entre os dois países no fornecimento para esse mercado se reduziu. Nesse período, as exportações brasileiras recuaram, em média, 0,5% ao ano, enquanto as exportações chinesas cresceram, em média, 10,3% ao ano.

Gráfico 2 – Participação das exportações brasileiras e chinesas no MERCOSUL, 2001-2010 (em %)



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Gráfico 3 – Participação das exportações brasileiras e chinesas no mercado do NAFTA, 2001-2010 (em %)



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

O gráfico 3 evidencia a importância dos produtos chineses para o mercado do NAFTA, com destaque para o peso dos EUA como parceiro comercial¹¹². As exportações chinesas representavam 6,7% do total exportado para o NAFTA em 2001, aumentando para 16,7% sua importância em 2010. A importância dos produtos brasileiros é muito inferior à chinesa e diminuiu no período. Considerando os anos 2001-2005, as exportações chinesas cresceram, em média, 11,9% ao ano, enquanto as brasileiras cresceram 3,4%. No subperíodo 2006-2010, as exportações mundiais para esse mercado cresceram mais lentamente. No caso da China, o crescimento médio de suas exportações foi de 5,2% ao ano. No caso brasileiro, as exportações recuaram, em média, 0,8% ao ano.

Como discutem Lélis et. al. (2012), a China está aumentando o comércio com outras regiões do mundo, como a América Latina, e deve continuar diversificando o destino de suas exportações e reduzir gradualmente o comércio com as economias desenvolvidas dos Estados Unidos e União Europeia. A visão apresentada pelos autores é a de que o setor exportador é um fator chave na estratégia de internacionalização da China e em sua dinâmica de crescimento. Desse ponto de vista, a diversificação dos mercados de exportação torna-se crucial, em um

¹¹² Quando o mercado dos EUA é tomado isoladamente, a importância das exportações chinesas é ainda maior. Em 2000, representavam 8,3% do total importado pelos EUA, passando a 16,6% em 2007 e 16,1% em 2008 (JORGE E KUME, 2010).

contexto de desaceleração das economias desenvolvidas pós-crise financeira global. Utilizando outros indicadores¹¹³ para o período 1994-2008, os autores verificaram que o aumento da intensidade do comércio com a região da América Latina e África não alterou muito a importância dos mercados nos quais é tradicional exportadora.

Em suma, as evidências encontradas aqui permitiram verificar que, primeiro, as exportações brasileiras e chinesas para o mercado da ALADI e MERCOSUL cresceram de maneira importante a partir de 2003, momento de retomada do crescimento das economias dessa região, estimulado pelo cenário externo benigno. Na segunda metade da década, as exportações chinesas deram um novo salto, enquanto o ritmo de crescimento das exportações brasileiras diminuiu, sugerindo que as exportações do Brasil foram deslocadas. Igualmente, em Hiratuka et. al. (2011) e Jenkins e Barbosa (2012), o impacto da competição chinesa sobre as exportações brasileiras, gerando perdas de *market share* do Brasil para China, foi significativo na segunda metade da década¹¹⁴.

Segundo, os efeitos da crise financeira global levaram à desaceleração do comércio internacional em 2009, o que se percebeu nas taxas de crescimento das exportações no período 2006-2010. No entanto, as exportações da China parecem ter sentido menos esses efeitos, se recuperando rapidamente em 2010.

As tabelas 1 a 3, a seguir, apresentam o número de produtos do HS a seis dígitos, nos quais o Brasil e a China têm exportações positivas, considerando os diferentes mercados importadores. As colunas das tabelas mostram: o total de produtos exportados (todos os exportadores); o total de produtos exportados pelo Brasil (coluna A); o total de produtos exportados pela China (coluna B); os produtos exportados somente pelo Brasil ($A - B$), os produtos exportados somente pela China ($B - A$) e a coluna ($A \cap B$) são os produtos exportados em comum pelos dois países¹¹⁵.

A tabela 1 mostra o número de produtos exportados para ALADI. Observa-se que a China aumentou o número de produtos exportados, enquanto o Brasil diminuiu. Em 2001, as

¹¹³ Um indicador de intensidade do comércio e um de concentração no período 1994-2009.

¹¹⁴ O método utilizado, *constant market share*, atribui a mudança na participação de mercado de um país entre um ano inicial t e um ano final $t-1$ às mudanças nas participações de mercado dos países concorrentes em um mesmo mercado de destino das exportações, estando as perdas (ganhos) de *market share* entre os países relacionadas às taxas relativas de crescimento de seus valores exportados (ver Batista, 2008).

¹¹⁵ Essa análise do número de produtos foi inspirada em Jorge e Kume (2010).

exportações chinesas representavam 75,1% do total de produtos, passando a 83,1% em 2010. O número de produtos exportados pelo Brasil representava 77,8% do total de produtos em 2001 e passou a 76,3% em 2010. A última coluna dá pistas sobre a competição entre o Brasil e a China, pois mostra o total de produtos exportados simultaneamente pelos dois países. É possível notar que esse número aumentou em todo o período. Em 2001, eram 3.273 produtos em comum, atingindo um pico em 2006, de 3.552 produtos. Além disso, o número de produtos exportados somente pelo Brasil se reduziu pela metade, enquanto aumentou em quase um quarto o número de produtos exportados somente pela China.

Tabela 1 – Número de produtos exportados para o mercado da ALADI – 2001-2010

| Anos | Total | Brasil (A) | | China (B) | | A – B | | B – A | | A ∩ B |
|------|-----------|------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| | Nº prods. | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. |
| 2001 | 5.091 | 3.961 | 77,8 | 3.821 | 75,1 | 688 | 17,4 | 548 | 14,3 | 3.273 |
| 2002 | 5.076 | 3.896 | 76,8 | 3.834 | 75,5 | 654 | 16,8 | 592 | 15,4 | 3.242 |
| 2003 | 5.060 | 3.878 | 76,6 | 3.919 | 77,5 | 575 | 14,8 | 616 | 15,7 | 3.303 |
| 2004 | 5.054 | 3.947 | 78,1 | 4.000 | 79,1 | 535 | 13,6 | 588 | 14,7 | 3.412 |
| 2005 | 5.059 | 3.992 | 78,9 | 4.030 | 79,7 | 527 | 13,2 | 565 | 14,0 | 3.465 |
| 2006 | 5.020 | 3.938 | 78,4 | 4.167 | 83,0 | 386 | 9,8 | 615 | 14,8 | 3.552 |
| 2007 | 5.010 | 3.877 | 77,4 | 4.092 | 81,7 | 407 | 10,5 | 622 | 15,2 | 3.470 |
| 2008 | 4.969 | 3.811 | 76,7 | 4.107 | 82,7 | 333 | 8,7 | 629 | 15,3 | 3.478 |
| 2009 | 4.950 | 3.766 | 76,1 | 4.097 | 82,8 | 329 | 8,7 | 660 | 16,1 | 3.437 |
| 2010 | 4.935 | 3.766 | 76,3 | 4.103 | 83,1 | 343 | 9,1 | 680 | 16,6 | 3.423 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Até meados da década, o número total de produtos exportados pelo Brasil para o MERCOSUL era muito superior ao chinês, como mostra a tabela 2. Em 2005, o Brasil exportava em 73% das categorias, enquanto a China exportava em 63,7%. Na segunda metade da década, o Brasil reduz o número de produtos exportados, enquanto a China segue expandindo suas exportações, abrangendo mais categorias, apesar do aumento se dar a um ritmo menor do que o observado no começo do período. Em 2010, o número de produtos exportados pela China representou 74,4% do total, enquanto o do Brasil representou 69,8%. Quanto ao número de produtos exportados simultaneamente pelo Brasil e pela China, observa-se que aumentou de 2.345 em 2001 para 2.852 em 2010. Deve-se notar que o número de produtos exportados somente

pelo Brasil era mais que o dobro do número chinês até meados da década. Em 2010, o número de produtos exportados somente pela China é de 731, enquanto o do Brasil é de 513.

Tabela 2 – Número de produtos exportados para o MERCOSUL – 2001-2010

| Anos | Total | Brasil | | China | | Brasil – China | | China – Brasil | | Brasil \cap China |
|------|-----------|-----------|------|-----------|------|----------------|------|----------------|------|---------------------|
| | Nº prods. | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. |
| 2001 | 5,012 | 3,617 | 72.2 | 2,808 | 56.0 | 1,272 | 35.2 | 463 | 16.5 | 2,345 |
| 2002 | 4,935 | 3,417 | 69.2 | 2,579 | 52.3 | 1,329 | 38.9 | 491 | 19.0 | 2,088 |
| 2003 | 4,900 | 3,404 | 69.5 | 2,696 | 55.0 | 1,205 | 35.4 | 497 | 18.4 | 2,199 |
| 2004 | 4,920 | 3,531 | 71.8 | 3,020 | 61.4 | 1,027 | 29.1 | 516 | 17.1 | 2,504 |
| 2005 | 4,944 | 3,607 | 73.0 | 3,147 | 63.7 | 952 | 26.4 | 492 | 15.6 | 2,655 |
| 2006 | 4,900 | 3,511 | 71.7 | 3,383 | 69.0 | 759 | 21.6 | 631 | 18.7 | 2,752 |
| 2007 | 4,873 | 3,484 | 71.5 | 3,408 | 69.9 | 677 | 19.4 | 601 | 17.6 | 2,807 |
| 2008 | 4,861 | 3,487 | 71.7 | 3,538 | 72.8 | 591 | 16.9 | 642 | 18.1 | 2,896 |
| 2009 | 4,829 | 3,386 | 70.1 | 3,539 | 73.3 | 545 | 16.1 | 698 | 19.7 | 2,841 |
| 2010 | 4,818 | 3,365 | 69.8 | 3,583 | 74.4 | 513 | 15.2 | 731 | 20.4 | 2,852 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Pela tabela 3, observa-se que o número de produtos exportados pela China e pelo Brasil para o mercado do NAFTA aumentou até meados da década, quando cresceu também o número de produtos exportados em comum pelos dois países. No fim do período, nota-se os efeitos da crise econômica global. Em 2007, o número de produtos exportados pela China tem uma forte redução, assim como em 2008 (deixou de exportar em 136 e 128 categorias, respectivamente). Em 2008, há uma queda importante também no caso do Brasil (deixou de exportar em 177 categorias). Mas, observa-se, igualmente, uma redução no número total de produtos exportados para o NAFTA. Com isso, em termos relativos, o número de produtos exportados pela China e pelo Brasil aumentou. A China exportava em 85,5% das categorias em 2001, passando a 90,5% em 2010, enquanto o Brasil exportava em 62,1%, passando a 63,4%. Em relação ao número de produtos exportados em comum, aumentou de 2.943 para 2.954. Se são consideradas apenas as categorias exportadas somente pelo Brasil, há uma redução de mais de 50%, já a China oscilou no período, mas voltou ao nível inicial, com 1.403 produtos.

Jorge e Kume (2010) analisaram o número de produtos exportados pelo Brasil e pela China para o mercado norte-americano no período 2000-2008, utilizando os dados do HS a dez dígitos. Nesse nível de desagregação, observaram um aumento do número total de produtos importados pelos EUA, que aumentou de 16.389 em 2000 para 16.735 em 2008. O número de produtos exportados pela China representava 62,2% do total, aumentando para 78,1%, enquanto o Brasil aumentou de 28,5% para 33,2%. O número de produtos exportados em comum também

creceu (de 3.972 para 5.085), assim como os produtos exportados somente pela China (de 6.405 para 7.981); no caso dos produtos exportados somente pelo Brasil, também observaram uma grande redução (quase 50%).

Tabela 3 – Número de produtos exportados para o mercado do NAFTA – 2001-2010

| Anos | Total | Brasil | | China | | Brasil – China | | China – Brasil | | Brasil ∩ China |
|------|-----------|-----------|------|-----------|------|----------------|-----|----------------|------|----------------|
| | Nº prods. | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. | % | Nº prods. |
| 2001 | 5,108 | 3,173 | 62.1 | 4,346 | 85.1 | 230 | 7.2 | 1,403 | 32.3 | 2,943 |
| 2002 | 5,087 | 3,279 | 64.5 | 4,415 | 86.8 | 196 | 6.0 | 1,332 | 30.2 | 3,083 |
| 2003 | 5,071 | 3,373 | 66.5 | 4,477 | 88.3 | 166 | 4.9 | 1,270 | 28.4 | 3,207 |
| 2004 | 5,060 | 3,457 | 68.3 | 4,503 | 89.0 | 161 | 4.7 | 1,207 | 26.8 | 3,296 |
| 2005 | 5,054 | 3,438 | 68.0 | 4,578 | 90.6 | 133 | 3.9 | 1,273 | 27.8 | 3,305 |
| 2006 | 5,047 | 3,435 | 68.1 | 4,634 | 91.8 | 124 | 3.6 | 1,323 | 28.5 | 3,311 |
| 2007 | 5,038 | 3,390 | 67.3 | 4,498 | 89.3 | 134 | 4.0 | 1,242 | 27.6 | 3,256 |
| 2008 | 4,944 | 3,213 | 65.0 | 4,370 | 88.4 | 100 | 3.1 | 1,257 | 28.8 | 3,113 |
| 2009 | 4,869 | 3,146 | 64.6 | 4,358 | 89.5 | 97 | 3.1 | 1,309 | 30.0 | 3,049 |
| 2010 | 4,814 | 3,050 | 63.4 | 4,357 | 90.5 | 96 | 3.1 | 1,403 | 32.2 | 2,954 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

2.2 Metodologia de decomposição das exportações

Feenstra (1994) propõe um método para medir o aparecimento de novas variedades no caso de uma função agregadora CES¹¹⁶. Há uma dificuldade prática na teoria dos números índices para medir novas variedades, pois sendo um novo bem, não possui preço ou quantidade correspondente no ano base. Feenstra (1994) e Feenstra e Kee (2004, 2011) mostram que se a função agregadora tem a forma da função CES, e elasticidade de substituição maior que a unidade ($\sigma > 1$), então, o efeito do surgimento de novas variedades sobre os preços é dado por:

$$\left(\frac{\lambda_t(I)}{\lambda_{t-1}(I)} \right)^{1/(\sigma-1)} \quad (10)$$

¹¹⁶ A função agregadora CES (*constant elasticity of substitution*), que pode ser uma função de produção para firmas, ou uma função de utilidade para consumidores, é caracterizada por uma elasticidade de substituição constante, que pode ser diferente da unidade (a depender do valor do parâmetro de substituição na equação da função). A função Cobb-Douglas é um caso especial da função CES, caracterizada por uma elasticidade de substituição constante e unitária (CHIANG e WAINWRIGHT, 2005).

Onde: I_t é o conjunto de variedades disponíveis em cada período, $t = 0,1$, sendo I o conjunto de variedades disponíveis em ambos os períodos, $I \subseteq (I_0 \cap I_1) \neq \emptyset$. Os valores de λ_t são expressos como:

$$\lambda_t \equiv \left(\frac{\sum_{i \in I} p_{it} x_{it}}{\sum_{i \in I_t} p_{it} x_{it}} \right) = 1 - \left(\frac{\sum_{i \in I_t, i \notin I} p_{it} x_{it}}{\sum_{i \in I_t} p_{it} x_{it}} \right), t = 0,1. \quad (11)$$

O termo λ_t é a parcela de gastos no período t nos bens $i \in I$ em relação ao total de gastos no período t , isto é, no conjunto total de bens $i \in I_t$. Alternativamente, λ_t pode ser interpretado como 1 menos a parcela dos gastos em novas variedades¹¹⁷ no período t .

Quando a razão $[\lambda_1(I)/\lambda_0(I)]$ é menor que um, então, a parcela de novas variedades é maior que a parcela de variedades que desapareceram (isto é, disponíveis apenas em t_0), significando um aumento da variedade de bens disponíveis. Portanto, o termo reflete mudanças na variedade de bens disponíveis entre dois períodos¹¹⁸, sendo adaptado por Hummels e Klenow (2005) para refletir as diferenças nas variedades importadas entre os diferentes países exportadores em um ponto no tempo¹¹⁹.

Supondo que as exportações de j para m são um subconjunto das exportações de k para m , a adaptação para comparar as variedades entre dois países é dada por:

$$EM_{jm} = \frac{\sum_{i \in I_{jm}} p_{kmi} x_{kmi}}{\sum_{i \in I} p_{kmi} x_{kmi}} \quad (12)$$

Onde: I_{jm} é o conjunto de variedades *observadas*¹²⁰ em que o país j tem exportações positivas para m ; I é o conjunto das variedades que os países j e k exportam em comum, sendo k todos os demais países que exportam para m , logo, $(I_{jm} \subset I)$. Essa parcela é denominada por

¹¹⁷ Novas variedades se $t = 1$ e variedades que desapareceram se $t = 0$.

¹¹⁸ O efeito das mudanças sobre os preços depende ainda da elasticidade de substituição σ , como mostra a equação (10).

¹¹⁹ Note que, por definição, as margens são uma medida estática. Outras definições são encontradas na literatura, como será discutido adiante.

¹²⁰ Itálico no original. O adjetivo serve para diferenciar as variedades que correspondem às categorias de produto da classificação HS a seis dígitos, observadas nos dados de comércio, das variedades *intraproduto* (*within-category varieties*), que não são observadas.

Hummels e Klenow margem extensiva (EM) das exportações¹²¹. Pode ser pensada como uma medida de diversificação das exportações que conta as categorias em que j exporta, ponderando-as. O peso é a importância da categoria no total exportado por k para m .

As exportações do país j são decompostas em uma segunda parcela definida como:

$$IM_{jm} = \frac{\sum_{i \in I_{jm}} p_{jmi} x_{jmi}}{\sum_{i \in I_{jm}} p_{kmi} x_{kmi}} \quad (13)$$

A razão entre o valor exportado por j para m e o valor exportado por k para m nas categorias que ambos os países têm exportações positivas é denominada margem intensiva (IM). Isto é, a margem intensiva mede a importância de j no mercado m nas categorias que ele exporta.

O produto das margens extensiva e intensiva iguala a razão entre o valor exportado por j e o valor exportado por k para m . Sendo k o valor exportado por todos os países para m , essa razão nada mais é que a participação de mercado de j no mercado m :

$$\frac{\sum_{i=1}^I p_{jmi} x_{jmi}}{\sum_{i=1}^I p_{kmi} x_{kmi}} = IM_{jm} EM_{jm} \quad (14)$$

A ‘margem qualidade’ não é observada diretamente, sendo inferida a partir dos componentes preço e quantidade da margem intensiva. Supondo, a princípio, que a qualidade e as categorias *intraproduto* não variam entre os países exportadores, Hummels e Klenow (2005) adaptam de Feenstra (1994) o índice de preços da margem intensiva¹²², que compara o preço das variedades exportadas por j e o preço das variedades de k para m :

$$P_{jm} = \prod_{i \in I_{jm}} \left(\frac{p_{jmi}}{p_{kmi}} \right)^{w_{jmi}} \quad (15)$$

¹²¹ Repare que a medida da variedade nas exportações de um país é definida como o inverso de (11), como apontam Feenstra e Kee (2011).

¹²² A suposição implica que no índice de preço o parâmetro λ em (10) é constante, se aproximando do índice de preço convencional (isto é, que não considera o surgimento de novas variedades).

Onde: p_{kmi} é calculado como o preço médio de todos os países que exportam para m . Os preços de exportação são dados pelos valores unitários (valor / quantidade).

Como os preços relativos são obtidos para cada categoria de produto i , a agregação por par $j - m$ é feita pela média geométrica ponderada, sendo os pesos w_{jmi} computados a partir da importância das categorias i nas exportações dos dois países:

$$S_{jmi} = \frac{p_{jmi}x_{jmi}}{\sum_{i \in I_{jm}} p_{jmi}x_{jmi}}, S_{kmi} = \frac{p_{kmi}x_{kmi}}{\sum_{i \in I_{jm}} p_{kmi}x_{kmi}} \quad (16)$$

$$w_{jmi} = \frac{\left(\frac{s_{jmi} - s_{kmi}}{\ln s_{jmi} - \ln s_{kmi}} \right)}{\sum_{i \in I_{jm}} \left(\frac{s_{jmi} - s_{kmi}}{\ln s_{jmi} - \ln s_{kmi}} \right)} \quad (17)$$

Onde, as participações em (16), para cada país, são medidas em relação às categorias exportadas em comum. O numerador em w_{jmi} é a média logarítmica das participações s_{jmi} e s_{kmi} . O denominador normaliza as médias para que os pesos w_{jmi} somem um ao longo de ($i \in I_{jm}$).

A margem intensiva é decomposta ainda em um índice de quantidade, que é dado implicitamente:

$$IM_{jm} = P_{jm}X_{jm} \quad (18)$$

Medidas representativas de cada margem e dos componentes preço e quantidade para cada país exportador j são obtidas por meio da média geométrica ponderada, computada ao longo dos mercados de destino m :

$$IM_j = \prod_{m \in M_{-j}} (IM_{jm})^{a_{jm}} \quad (19)$$

$$EM_j = \prod_{m \in M_{-j}} (EM_{jm})^{a_{jm}} \quad (20)$$

$$P_j = \prod_{m \in M_{-j}} (P_{jm})^{a_{jm}} \quad (21)$$

$$X_j = \prod_{m \in M_{-j}} (X_{jm})^{a_{jm}} \quad (22)$$

Onde: M_{-j} são todos os mercados para os quais há dados de importação. De forma análoga aos pesos em (17), os pesos a_{jm} são calculados a partir da média logarítmica e normalizada das participações do mercado m nas exportações do país j e nas exportações de W_{-j-m} ¹²³ e somam um ao longo de M_{-j} .

2.2 Descrição dos dados

Como testado por Hummels e Klenow (2005), a medida da margem extensiva e a sua relação com o tamanho dos países são sensíveis ao nível de agregação dos dados. Quanto mais agregados os dados de comércio, menor a importância da margem extensiva no crescimento das exportações. Isso acontece, pois, com o menor detalhamento, apenas parte das diferenças nas variedades (categorias do HS) exportadas entre os países pode ser captada na margem extensiva. Além disso, como discutem Besedeš e Prusa (2011), quanto mais abrangente for a definição da margem extensiva, maior poderá ser a sua influência no crescimento das exportações.

Portanto, o procedimento de decomposição das exportações dos países, com base em Hummels e Klenow (2005), utilizou os valores em dólares correntes e as quantidades em toneladas do comércio bilateral, extraídos da BACI, segundo a classificação HS, revisão 1996, a seis dígitos, no período 2001 a 2010. A margem extensiva é obtida para os dados desagregados a seis dígitos e definida, de forma abrangente, no nível mercado-produto. Por exemplo, considere a exportação de automóveis de passageiros do Brasil para o Chile e o México. Em uma definição no nível mercado-produto, o Brasil exporta em duas variedades (o mesmo produto, mas diferentes destinos); em uma definição no nível dos mercados (ao invés de produtos), as

¹²³ W_{-j-m} são todos os países exportadores, exclusive o país j e o país m , o mercado cuja importância está sendo medida.

exportações do Brasil abrangem duas variedades, enquanto que no nível dos produtos (ao invés de mercados), abrange apenas uma¹²⁴.

O método de decomposição foi adaptado para, ao invés de obter uma medida representativa das margens por país exportador (como feito por Hummels e Klenow, 2005), obtê-la por país exportador e indústria em cada ano. A adaptação serviu a dois propósitos: primeiro, apresentar os resultados do Brasil e da China abertos por indústria e não apenas o total das exportações e segundo, ao estimar as equações de regressão, permitiu controlar para heterogeneidade setorial não-observada.

As indústrias correspondem à grupos de produtos HS-6, por exemplo: “Condutores elétricos, 80-1.000 volts, com conectores” (HS 854451) é um produto pertencente às “Indústrias de engenharia de média tecnologia”. Essa correspondência é feita com base em Lall (2000)¹²⁵.

De acordo com a tipologia de Lall, os produtos de exportação são organizados em três grandes grupos: Produtos primários, Produtos manufaturados e Outras transações. A agregação distingue categorias de acordo com características tecnológicas dos produtos e leva em conta também, nessa distinção, produtos de interesse particular dos países em desenvolvimento.

Assim, o detalhamento dado pela classificação às manufaturas de baixa, média e alta tecnologia (com destaque para as indústrias de vestuário e têxtil, de produtos automotivos e de produtos elétricos e eletrônicos) captam bem as mudanças recentes nas participações de mercado das exportações chinesas e brasileiras. O quadro 2 a seguir mostra as categorias e subcategorias do grupo de Produtos manufaturados:

¹²⁴ Para uma revisão da literatura comparando definições e resultados, ver Besedeš e Prusa (2011).

¹²⁵ Como os dados de exportação estão classificados segundo o HS, revisão 1996, seis dígitos, e a proposta de Lall é construída sobre os dados de comércio segundo a SITC, revisão 2, três dígitos, a tradução dos dados é feita com base em tabela de conversão oferecida pela UNCTAD (disponível em <<http://unstats.un.org>>).

Quadro 2 – Classificação tecnológica das exportações de manufaturados

| Códigos | Descrição |
|----------------|--|
| <i>RB</i> | <i>Manufaturas baseadas em recursos naturais</i> |
| RB1 | Produtos baseados em recursos agrícolas e florestais |
| RB2 | Outros produtos baseados em recursos |
| <i>LT</i> | <i>Manufaturas de baixa tecnologia</i> |
| LT1 | Indústria da moda |
| LT2 | Outras indústrias de baixa tecnologia |
| <i>MT</i> | <i>Manufaturas de média tecnologia</i> |
| MT1 | Produtos automotivos |
| MT2 | Indústrias de processos de média tecnologia |
| MT3 | Indústrias de engenharia de média tecnologia |
| <i>HT</i> | <i>Manufaturas de alta tecnologia</i> |
| HT1 | Produtos elétricos e eletrônicos |
| HT2 | Outros produtos de alta tecnologia |

Fonte: Lall (2000, p. 341, tradução nossa).

Nota: tem-se ainda a categoria “Produtos Primários (PP)” e a categoria “Outras transações”. Esta última inclui os produtos da SITC (revisão 2, 3 dígitos): 351 “Electric current”, 883 “Cinematograph film”, 892 “Printed matter”, 896 “Works of art”, 911 “Postal packages”, 931 “Special transactions”, 941 “Animals, live, nes”, 961 “Coin” e 971 “Gold”.

Para medir a importância de cada margem no crescimento das exportações, estima-se uma equação de regressão na qual as diferentes margens (extensiva, intensiva, preço e quantidade) são as variáveis dependentes e fatores do lado da oferta (PIB do país exportador e seus componentes, PIB por pessoa que oferta trabalho e a oferta de trabalho total) são as variáveis explicativas. Os dados do PIB estão em dólares correntes internacionais (isto é, o produto é convertido para o dólar usando taxas de paridade do poder de compra)¹²⁶. Para caracterizar as economias quanto à disponibilidade de mão de obra, foi usado o dado de força de trabalho total (o conceito equivale ao de População Economicamente Ativa - PEA)¹²⁷. Ambas as séries são da base *World Development Indicators* do Banco Mundial.

¹²⁶ A conversão elimina as diferenças nos níveis de preços entre os países, isto é, o poder de compra do dólar internacional refletido no preço monetário de uma cesta de bens e serviços é igual ao do dólar nos Estados Unidos.

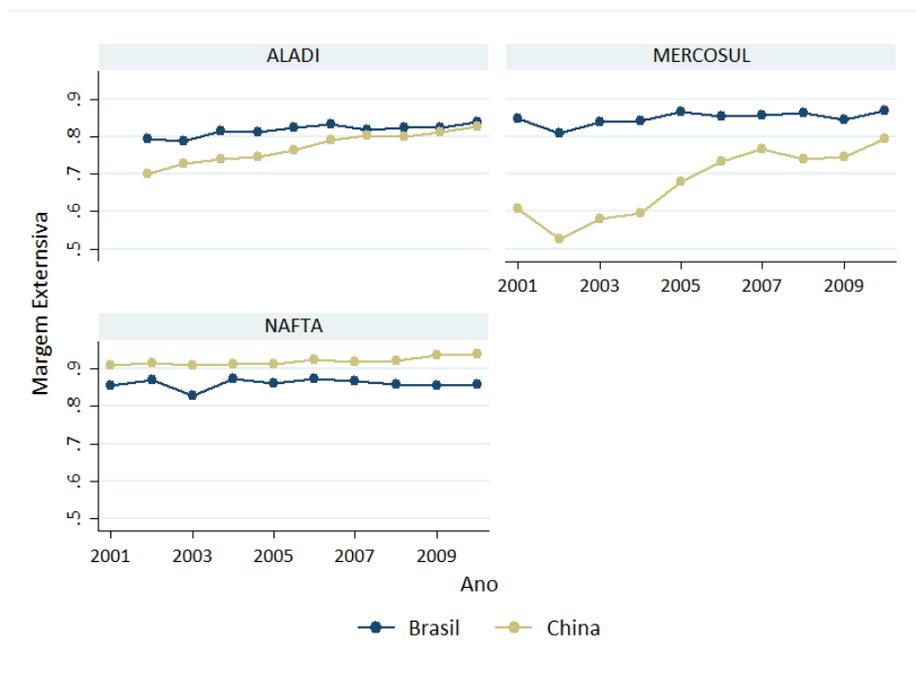
¹²⁷ De acordo com o conceito definido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), a PEA compreende todas as pessoas, ocupadas e não ocupadas, que ofertam o trabalho para a produção de bens e serviços em um determinado período de referência

2.3 Evolução da importância das exportações brasileiras e chinesas medida pelas margens extensiva e intensiva

Os resultados da decomposição das exportações do Brasil e da China nas margens extensiva e intensiva são apresentados para os mercados de destino selecionados (ALADI, MERCOSUL e NAFTA). A análise é feita para uma década (2001-2010) e permite verificar como a importância das margens mudou ano a ano. As margens foram obtidas para o total das exportações e para as exportações desagregadas setorialmente. Os resultados das equações de regressão estimadas são apresentados na próxima subseção.

O número de produtos exportados pelo Brasil e pela China é ponderado pela importância do produto nas exportações mundiais para o mercado em questão (margem extensiva). Com base nessa definição, é mais importante começar a exportar em determinadas categorias do que em outras. O gráfico 4 mostra os resultados para o indicador de margem extensiva no período 2001 a 2010, comparando os resultados do Brasil e da China em cada mercado importador. Como é uma medida da importância do conjunto de produtos exportados pelo país nas exportações mundiais, o indicador varia de 0 a 1.

Gráfico 4 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas para o mercado da ALADI, MERCOSUL e NAFTA - 2001-2010



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Para o mercado da ALADI, como observado anteriormente, o Brasil reduziu o número de produtos exportados, no entanto, a margem extensiva aumentou no período. A importância das categorias em que o Brasil exporta nas exportações mundiais para ALADI foi de 79,3% em 2001, passando a 83,9% em 2010. Considerando a margem extensiva para as exportações desagregadas em 11 indústrias (tabelas 4 a 6), destacam-se em 2001 as indústrias de produtos automotivos (95,8%), elétricos e eletrônicos (92,4%), de baixa tecnologia (85,9%) e de engenharia de média tecnologia (85,5%). A menor representatividade foi dada pelos produtos primários (41,6%). Entre 2001-2010, a margem extensiva aumentou ligeiramente na maior parte dos setores, pois já era alta no início do período. Vale mencionar o aumento das categorias cobertas pelas exportações brasileiras no setor “Outros produtos de alta tecnologia”, cuja margem era de 66,2% em 2001 e de 89,0% em 2010 e as indústrias de engenharia, com um crescimento anual médio de 1,3%.

Tabela 4 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado da ALADI

| Setores | Brasil | | China | | Crescimento Médio Anual (%) | |
|---------|--------|------|-------|------|-----------------------------|-------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | Brasil | China |
| PP | 41.6 | 56.3 | 19.9 | 21.7 | 3.1 | 0.9 |
| RB1 | 73.2 | 84.3 | 49.0 | 63.6 | 1.4 | 2.6 |
| RB2 | 72.3 | 89.0 | 62.0 | 79.8 | 2.1 | 2.6 |
| LT1 | 79.8 | 86.4 | 87.1 | 96.3 | 0.8 | 1.0 |
| LT2 | 85.9 | 92.4 | 83.6 | 94.4 | 0.7 | 1.2 |
| MT1 | 95.8 | 96.8 | 55.7 | 91.8 | 0.1 | 5.1 |
| MT2 | 75.4 | 85.5 | 60.4 | 85.1 | 1.3 | 3.5 |
| MT3 | 85.5 | 89.2 | 83.8 | 96.0 | 0.4 | 1.4 |
| HT1 | 92.4 | 90.6 | 96.7 | 98.6 | -0.2 | 0.2 |
| HT2 | 66.2 | 89.0 | 66.4 | 75.4 | 3.0 | 1.3 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

A China, por sua vez, ampliou o número de produtos no período, assim como aumentou a importância das categorias nas quais exporta. Além disso, obteve maiores ganhos que o Brasil, com um aumento de sua margem extensiva de 70% em 2001 para 82,5% em 2010. No nível setorial, observa-se que, em 2001, o Brasil superava a China em termos das variedades exportadas na maior parte das indústrias (as exceções são a indústria da moda e de produtos elétricos e eletrônicos). Em 2010, o Brasil mantém a liderança apenas nos setores de produtos primários (34,6 pp a mais) e baseados em recursos (29,8 pp a mais), produtos automotivos (5,0 pp a mais) e na categoria “Outros produtos de alta tecnologia” (13,6 pp a mais). As exportações chinesas cobriram mais de 90% das categorias exportadas pelo mundo para ALADI em 2010 nas indústrias de baixa tecnologia, de engenharia de média tecnologia (96,0%) e de produtos elétricos e eletrônicos (98,6%).

Para o MERCOSUL, o Brasil reduziu o número de produtos exportados no período, principalmente, entre 2005 e 2010, deixando de exportar em 242 categorias, enquanto o indicador de margem extensiva aumentou de 84,7% em 2001 para 86,8% em 2010. No caso da China, o número de produtos exportados ampliou-se de maneira importante, o que está refletido em sua margem extensiva. O seu indicador aumentou de 60,8% em 2001 para 79,5% em 2010. Nota-se que, em 2008 e 2009, o indicador apresentou uma ligeira redução, ainda que o aumento do

número de produtos tenha sido contínuo entre 2003 e 2010, com um acréscimo de 1.004 categorias. Apesar do resultado em termos de número de produtos mostrar o avanço da China sobre o Brasil, as categorias cobertas pelas exportações brasileiras são mais importantes nas exportações do mundo para o MERCOSUL, do que as categorias cobertas pela China. Essa vantagem é menor na ALADI.

Tabela 5 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para MERCOSUL

| Setores | Brasil | | China | | Crescimento anual médio (%) | |
|---------|--------|------|-------|------|-----------------------------|-------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | Brasil | China |
| PP | 58.3 | 55.9 | 11.8 | 16.7 | -0.4 | 3.6 |
| RB1 | 82.2 | 75.5 | 37.2 | 57.2 | -0.8 | 4.4 |
| RB2 | 82.3 | 85.2 | 52.9 | 78.0 | 0.4 | 4.0 |
| LT1 | 87.9 | 81.4 | 81.0 | 95.2 | -0.8 | 1.6 |
| LT2 | 90.0 | 89.0 | 77.5 | 92.5 | -0.1 | 1.8 |
| MT1 | 96.7 | 94.7 | 55.3 | 88.9 | -0.2 | 4.9 |
| MT2 | 85.3 | 81.7 | 45.0 | 80.0 | -0.4 | 5.9 |
| MT3 | 86.8 | 89.0 | 75.1 | 93.4 | 0.3 | 2.2 |
| HT1 | 91.2 | 93.4 | 91.2 | 99.0 | 0.2 | 0.8 |
| HT2 | 81.8 | 78.0 | 69.9 | 64.3 | -0.5 | -0.8 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Em relação ao resultado setorial, verifica-se que a margem extensiva da China variou, em 2001, de 37,2% nos setores baseados em recursos, a 91,2% na indústria de produtos elétricos e eletrônicos, considerando as exportações de manufaturados. Em 2010, variou de 57,2% a 99,0% nessas mesmas indústrias. No caso do Brasil, em 2001, a importância das categorias que exportava variou de 81,8% no grupo “Outros produtos de alta tecnologia”, a 96,7% no setor de produtos automotivos. Em 2010, chama atenção a redução dessa importância em quase todas as indústrias; a margem extensiva das exportações do Brasil variou de 75,5% no setor baseado em recursos a 94,7% no setor de produtos automotivos. A China passou à frente do Brasil nas indústrias de baixa tecnologia (13,3 pp a mais), nas indústrias de engenharia de média tecnologia (4,4 pp a mais) e de produtos elétricos e eletrônicos (5,5 pp a mais).

No mercado do NAFTA, como foi visto, as exportações da China abrangeram 90,5% das categorias em 2010, comparado a 63,4% no caso do Brasil. Como observado também, na

segunda metade da década, entre 2007-2010, o Brasil deixou de exportar em 385 categorias, enquanto a China deixou de exportar em 277 categorias. Apesar da grande diferença em termos do número de produtos exportados, os países não estão tão distantes quando o indicador é o da importância do conjunto de categorias dos países no total exportado para o NAFTA (margem extensiva). O indicador do Brasil era de 85,6% em 2001 e 85,8% em 2010, enquanto o da China era 90,4% em 2001, passando a 94% em 2010.

Em 2001, os setores nos quais a China apresentou uma menor vantagem sobre o Brasil foram os setores baseados em recursos agrícolas e florestais (1,3 pp a mais) e de produtos elétricos e eletrônicos (2,1 pp). Nos setores de produtos automotivos e outros produtos de alta tecnologia, o Brasil mantinha uma vantagem sobre a China (3,4 pp e 5,0 pp, respectivamente). Em 2010, a vantagem do Brasil nesses setores se reduziu para 0,4 pp e 1,2 pp. Além disso, a China elevou sua vantagem em todos os setores, com exceção da indústria da moda (redução de 1,2pp).

Tabela 6 – Margem extensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado do NAFTA

| Setores | Brasil | | China | | Crescimento Médio Anual (%) | |
|---------|--------|------|-------|------|-----------------------------|-------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | Brasil | China |
| PP | 65.8 | 80.2 | 73.0 | 82.2 | 2.0 | 1.2 |
| RB1 | 82.0 | 76.6 | 83.3 | 90.3 | -0.7 | 0.8 |
| RB2 | 82.2 | 80.9 | 90.1 | 92.0 | -0.2 | 0.2 |
| LT1 | 84.5 | 87.4 | 98.0 | 99.7 | 0.3 | 0.2 |
| LT2 | 85.8 | 85.9 | 97.4 | 99.3 | 0.0 | 0.2 |
| MT1 | 95.7 | 94.5 | 92.3 | 94.1 | -0.1 | 0.2 |
| MT2 | 68.6 | 69.5 | 85.5 | 90.9 | 0.1 | 0.6 |
| MT3 | 87.3 | 89.6 | 96.3 | 98.9 | 0.3 | 0.3 |
| HT1 | 96.4 | 93.3 | 98.5 | 99.6 | -0.3 | 0.1 |
| HT2 | 84.5 | 88.4 | 79.5 | 89.6 | 0.5 | 1.2 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

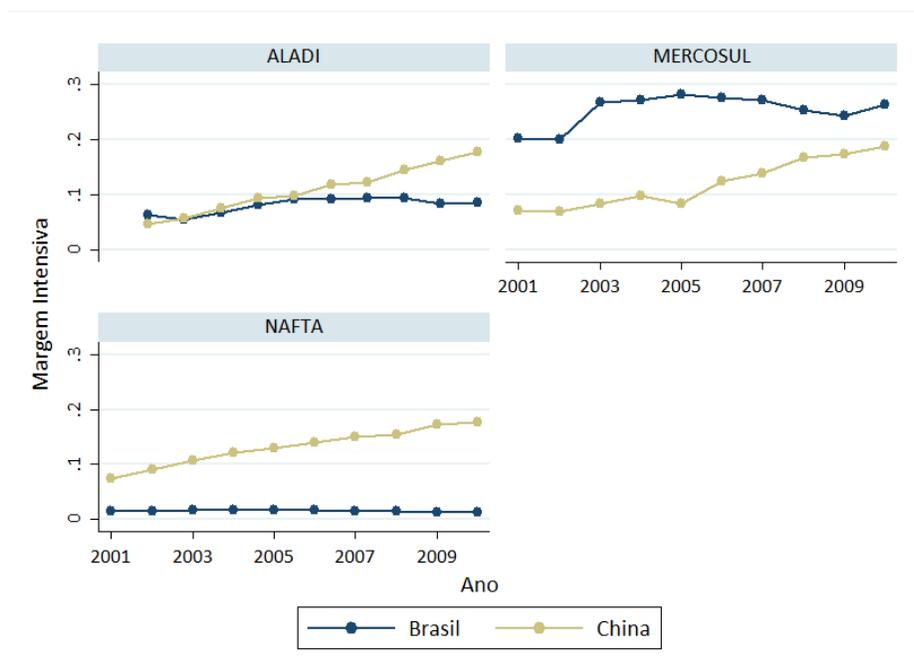
Jorge e Kume (2010) comparam o índice de variedade do Brasil e da China nas exportações para os EUA, no período 2000-2008¹²⁸. Foi encontrado que a variabilidade dos

¹²⁸ A fórmula do índice de variedade é similar à da margem extensiva, medindo igualmente a parcela do total das importações dos EUA nas categorias que são exportadas pelo Brasil ou pela China. No entanto, o denominador da fórmula é a média dos valores de importação no período 2000-2008 (ver Feenstra e Kee, 2011).

produtos do Brasil é menor do que a da China em todo o período para o total das exportações. Setorialmente, em 2000-2001, o Brasil mantinha uma vantagem sobre a China nos setores de produtos do reino animal, gorduras e óleos e material de transporte. Em 2007-2008, não houve mudanças significativas, com exceção dos setores de produtos minerais, no qual a vantagem da China sobre o Brasil diminuiu, e de celulose e papel e material de transporte, nos quais ela aumentou. De maneira geral, os resultados são semelhantes aos encontrados nas exportações do Brasil e da China para o mercado do NAFTA.

O gráfico 5 apresenta os resultados para o indicador de margem intensiva do Brasil e da China nos três mercados selecionados, no período 2001-2010. Além de aumentar as exportações diversificando os produtos, os países podem intensificar as exportações dos mesmos produtos. O indicador de margem intensiva mede a importância das exportações do Brasil (China) nas exportações de todos os demais países para o mesmo mercado de destino, considerando o conjunto de produtos nos quais o Brasil (China) exporta.

Gráfico 5 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas para o mercado da ALADI, MERCOSUL e NAFTA - 2001-2010



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Nas exportações para a ALADI, a China e o Brasil ampliaram sua importância nos produtos fornecidos por eles. O indicador de margem intensiva da China aumentou de 4,7% em 2001 para 17,8% em 2010, enquanto o do Brasil aumentou de 6,2% para 8,6%. A China obteve grandes ganhos de mercado nessa margem tanto na primeira metade da década quanto na segunda, ao passo que o Brasil perdeu importância no final do período. No caso da ALADI, fica indicado que o aumento da participação de mercado das exportações chinesas ocorreu, principalmente, na margem intensiva. Como se viu para margem extensiva, a importância do conjunto de produtos exportados pelo Brasil no total importado pela ALADI ainda é superior à chinesa.

Entre 2001-2010, como mostra a tabela 7, o setor de produtos automotivos (5,4%), seguido das indústrias de engenharia de média tecnologia (4,8%) e de outros produtos de alta tecnologia (4,0%) apresentaram as maiores taxas de crescimento médio anual na margem intensiva das exportações do Brasil para ALADI. No caso da China, destacam-se os setores de produtos elétricos e eletrônicos (23,8%), baseados em recursos agrícolas e florestais (16,1%), produtos automotivos (15,7%), outros produtos de alta tecnologia (15,4%) e de engenharia de média tecnologia (14,9%). Deve-se notar que, em 2001, a vantagem da China sobre o Brasil se manifestava apenas na indústria de moda (3,9 pp a mais), outras indústrias de baixa tecnologia (1,8 pp a mais) e na de produtos elétricos e eletrônicos (2,0 pp a mais).

Tabela 7 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado da ALADI

| Setores | Brasil | | China | | Crescimento Médio Anual (%) | |
|---------|--------|------|-------|------|-----------------------------|-------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | Brasil | China |
| PP | 10.9 | 15.7 | 5.5 | 7.9 | 3.7 | 3.7 |
| RB1 | 12.0 | 13.8 | 2.2 | 9.9 | 1.4 | 16.1 |
| RB2 | 7.0 | 6.1 | 4.5 | 5.9 | -1.4 | 2.8 |
| LT1 | 7.7 | 7.0 | 11.5 | 34.0 | -0.8 | 11.4 |
| LT2 | 5.4 | 7.1 | 7.2 | 21.4 | 2.7 | 11.4 |
| MT1 | 10.4 | 17.6 | 1.4 | 5.9 | 5.4 | 15.7 |
| MT2 | 8.9 | 11.9 | 3.0 | 8.7 | 2.9 | 11.2 |
| MT3 | 4.1 | 6.6 | 3.9 | 15.6 | 4.8 | 14.9 |
| HT1 | 2.4 | 2.8 | 4.4 | 37.1 | 1.5 | 23.8 |
| HT2 | 3.8 | 5.6 | 2.8 | 11.7 | 4.0 | 15.4 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

No MERCOSUL, chama atenção a elevada importância dos produtos brasileiros nas categorias que o Brasil exporta. O seu indicador de margem intensiva foi de 20,3% em 2001, passando a 28,2% em 2005 e reduzindo-se para 26,4% em 2010. Apesar de um ritmo acelerado de crescimento das exportações chinesas na margem intensiva, o Brasil manteve uma posição de liderança. O indicador chinês aumentou de 7,2% em 2001, para 18,9% em 2010.

Em 2001, o Brasil mantinha uma vantagem sobre a China em todos setores nas exportações para o MERCOSUL (tabela 8). Destacam-se as indústrias de produtos automotivos (23,9 pp a mais) e de processos de média tecnologia (19,6 pp a mais). Em 2010, a vantagem nessas indústrias aumentou para 44,3 pp e 20,0 pp. Apesar do avanço da China, o Brasil também elevou sua importância na maior parte dos setores, defendendo sua posição. As exceções foram a indústria da moda, cuja margem intensiva reduziu de 27,6% para 19,4%, e a de produtos elétricos e eletrônicos, com uma redução da margem de 13,5% para 11,5%. Nesses setores, a China superou o Brasil em termos da margem intensiva, com uma vantagem de 12,7 pp e 24,7 pp, respectivamente; o mesmo foi observado em outras indústrias de baixa tecnologia (4,6 pp a mais) e na indústria de engenharia de média tecnologia (1,9 pp a mais).

Tabela 8 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o MERCOSUL

| Setores | Brasil | | China | | Crescimento Médio Anual (%) | |
|---------|--------|------|-------|------|-----------------------------|-------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | Brasil | China |
| PP | 27.9 | 43.5 | 6.3 | 10.1 | 4.5 | 4.8 |
| RB1 | 28.1 | 33.9 | 2.3 | 10.7 | 1.9 | 16.4 |
| RB2 | 19.4 | 25.8 | 6.7 | 12.5 | 2.9 | 6.4 |
| LT1 | 27.6 | 19.4 | 15.4 | 32.2 | -3.4 | 7.7 |
| LT2 | 20.6 | 22.8 | 13.0 | 27.4 | 1.0 | 7.8 |
| MT1 | 26.7 | 52.3 | 2.7 | 8.0 | 7.0 | 11.3 |
| MT2 | 23.9 | 29.5 | 4.4 | 9.6 | 2.1 | 8.2 |
| MT3 | 14.3 | 17.8 | 7.0 | 19.7 | 2.2 | 10.9 |
| HT1 | 13.5 | 11.5 | 7.8 | 36.3 | -1.5 | 16.6 |
| HT2 | 8.5 | 12.1 | 2.2 | 5.4 | 3.6 | 9.7 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Nas exportações para o NAFTA, a China aumentou sua importância nos produtos que exporta para esse mercado em todo o período, obtendo os maiores ganhos na primeira metade da década. Seu indicador aumentou de 7,4% em 2001 para 13,0% em 2005 e 17,7% em 2010. Já no caso do Brasil, sua importância medida pela margem intensiva é muito pequena nesse mercado. O indicador brasileiro variou de 1,4% em 2001 para 1,6% em 2005, passando a 1,3% em 2010.

Tabela 9 – Margem intensiva das exportações brasileiras e chinesas por setor para o mercado do NAFTA

| Setores | Brasil | | China | | Crescimento Médio Anual (%) | |
|---------|--------|------|-------|------|-----------------------------|-------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | Brasil | China |
| PP | 1.1 | 2.3 | 1.4 | 1.9 | 8.0 | 2.6 |
| RB1 | 2.9 | 3.9 | 2.8 | 9.1 | 3.1 | 12.4 |
| RB2 | 2.7 | 2.2 | 2.7 | 5.1 | -2.1 | 6.6 |
| LT1 | 1.8 | 0.7 | 19.4 | 42.9 | -8.8 | 8.3 |
| LT2 | 0.8 | 0.6 | 19.1 | 35.3 | -3.0 | 6.4 |
| MT1 | 0.9 | 0.6 | 0.8 | 3.4 | -4.8 | 15.9 |
| MT2 | 2.9 | 2.8 | 3.0 | 7.6 | -0.1 | 9.8 |
| MT3 | 0.9 | 1.0 | 7.6 | 18.6 | 0.2 | 9.4 |
| HT1 | 0.7 | 0.2 | 9.1 | 38.0 | -10.1 | 15.4 |
| HT2 | 3.5 | 0.8 | 2.9 | 7.1 | -13.8 | 9.3 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Em 2001, como mostra a tabela 9 acima, os setores em que o Brasil se destacou em termos da sua importância medida pela margem intensiva foram: outros produtos de alta tecnologia (3,1%), único setor com uma pequena vantagem sobre a China (0,6 pp a mais); as indústrias de processos de média tecnologia (2,9%), os produtos baseados em recursos agrícolas e florestais (2,9%) e outros produtos baseados em recursos (2,2%). No caso da China, os setores de destaque foram as indústrias de baixa tecnologia (margem de 19%), de produtos elétricos e eletrônicos (9,1%) e de engenharia de média tecnologia (7,6%). Entre 2001-2010, enquanto a China ampliou sua margem intensiva em todos os setores, o Brasil perdeu importância na maior parte deles. As exceções são o setor de produtos primários cuja margem aumentou de 1,1% para 2,3%, representando um crescimento médio anual de 8,0% e o de produtos baseados em recursos agrícolas e florestais, aumentando de 2,9% para 3,9%, um crescimento de 3,1%.

Em Canuto et. al. (2012), há uma breve análise das margens extensiva e intensiva das exportações do Brasil e de outros países em desenvolvimento para o mercado mundial, comparando os anos de 1998 e 2010. A definição das margens é a mesma empregada aqui. Os resultados encontrados mostraram, primeiro, que a margem intensiva das exportações brasileiras mudou muito pouco e que, portanto, o ganho de mercado mais importante ocorreu na margem extensiva¹²⁹. Segundo, a China obteve grandes ganhos tanto na margem extensiva como na intensiva.

Contrastando com a análise anterior, Besedeš e Prusa (2011) adotam uma abordagem dinâmica na definição das margens extensiva e intensiva. Uma nova relação bilateral em seu primeiro ano caracteriza uma mudança na margem extensiva (em oposição à definição estática baseada no número de relações bilaterais). A margem intensiva, por sua vez, é caracterizada com base nos conceitos de sobrevivência e aprofundamento da relação bilateral (em oposição à definição estática baseada no volume exportado). O argumento dos autores é o de que a análise estática que compara as medidas das margens em pontos no tempo não pode captar as entradas e saídas que ocorrem nos anos intermediários¹³⁰. Isso explicaria a menor preponderância da margem intensiva no crescimento das exportações em uma abordagem estática. O exame das exportações de manufaturados de 46 países no período entre 1975 e 2003 mostrou que o crescimento das exportações ocorreu, principalmente, na margem intensiva. Além disso, que os resultados diferem entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, pois a taxa de sobrevivência das novas relações bilaterais é muito menor no caso dos países em desenvolvimento. Logo, a contribuição da margem extensiva no crescimento das exportações dos países em desenvolvimento deve ser olhada com cuidado, pois, ao mesmo tempo, a maior parte das novas relações bilaterais desses países não persiste mais que dois anos; o aprofundamento da relação leva a uma maior contribuição para o crescimento das exportações, pois nos anos iniciais os valores transacionados são relativamente pequenos para ter algum impacto relevante¹³¹.

¹²⁹ Os indicadores foram adaptados para medir ainda a diversificação das exportações em termos de mercados geográficos. De um lado, os ganhos obtidos pelo Brasil na margem intensiva (mercados em que já exportava) foram mínimos. De outro lado, o crescimento das exportações na margem extensiva foi significativo, mostrando que o Brasil diversificou os mercados de destino das exportações em direção àqueles que são globalmente importantes.

¹³⁰ Segundo os autores, as relações bilaterais cessam, em quase todos os casos, nos primeiros quatro a cinco anos.

¹³¹ O trabalho de Besedeš e Prusa (2011) levantou dois pontos importantes. Primeiro, as diferentes definições usadas na literatura explicam parte das diferenças encontradas quanto à importância das margens no crescimento das exportações. Segundo, não é que

2.4 Influência das margens extensiva e intensiva, e dos componentes preço e quantidade no crescimento das exportações para os mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA

Com base na literatura abordada no primeiro capítulo, os países de maior PIB per capita produzem e exportam as variedades de qualidade superior, ou, de maneira mais geral, as variedades de maior qualidade são intensivas no fator capital. Hummels e Klenow (2005) mostram como a margem extensiva e intensiva das exportações se relacionam com o tamanho dos países exportadores, seu nível de desenvolvimento e uma medida da intensidade relativa do fator trabalho. A decomposição da margem intensiva nos componentes preço e quantidade permite ainda inferir sobre a qualidade das variedades exportadas. De acordo com os resultados de suas estimações, os países de renda per capita mais elevada aumentam a quantidade exportada, com um ligeiro efeito positivo sobre os preços de exportação, o que indica a qualidade superior dos produtos. Já as economias relativamente intensivas no fator trabalho aumentam a quantidade de suas exportações, sem nenhum efeito sobre os preços. Por fim, os países maiores exportam mais, principalmente, via margem extensiva (uma maior variedade de produtos), representando 60% do aumento.

Além de fatores do lado da oferta, a literatura abordou a relação entre os valores unitários dos produtos exportados e o nível de desenvolvimento dos países importadores, encontrando que os países de renda per capita mais elevada consomem mais variedades de qualidade superior. É o mesmo que dizer que as variedades consumidas variam com os diferentes mercados de destino.

Nesta subseção, recorre-se à análise de regressão para medir a importância das margens extensiva e intensiva no crescimento das exportações para os mercados de destino selecionados. A análise vai mais longe, medindo os efeitos preço e quantidade no aumento das exportações via margem intensiva. Assim, infere-se sobre a qualidade das variedades importadas. Dito de outro modo, mede-se a importância da ‘margem qualidade’ nas exportações para os principais mercados consumidores dos manufaturados brasileiros, que sofrem a concorrência dos produtos chineses. Adicionalmente, considera-se que o impacto das margens no crescimento das

a margem extensiva não pode ter um papel relevante, mas que considerar a dimensão temporal, decompondo a margem intensiva nos componentes sobrevivência e aprofundamento traz informações adicionais sobre o crescimento das exportações.

exportações é diferente entre os mercados de destino das exportações. Para tanto, as equações de regressão são estimadas, separadamente, para cada mercado selecionado.

Procurando explorar a variedade nas importações dos mercados e a qualidade das variedades consumidas, isto é, como os mercados se diferenciam quanto à importância das margens extensiva e de qualidade, a tabela 10 mostra a participação de mercado dos países que respondem por, pelo menos, 80,0% das vendas externas para a ALADI, o MERCOSUL e o NAFTA, e a tabela 11 mostra a participação de mercado de acordo com o nível de desenvolvimento do conjunto de países exportadores. Em seguida, são apresentados os resultados das equações de regressão para a importância das margens no crescimento das exportações em cada um dos mercados.

Tabela 10 – Exportações por origem e destinos selecionados, 2001-2003 e 2008-2010
(Participação de mercado, em %)

| Destinos \ Origens | ALADI | | MERCOSUL | | NAFTA | | | |
|----------------------------------|-------|------|----------------|------|-------|----------------|------|------|
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | | |
| Estados Unidos | 50,7 | 35,2 | Brasil | 18,4 | 21,9 | China | 8,3 | 15,6 |
| China | 4,3 | 13,1 | Estados Unidos | 22,3 | 16,9 | Estados Unidos | 16,2 | 13,6 |
| Brasil | 4,9 | 7,3 | China | 4,3 | 13,5 | Canadá | 13,9 | 11,7 |
| Japão | 4,3 | 4,1 | Alemanha | 4,6 | 3,9 | México | 9,1 | 9,1 |
| Alemanha | 3,7 | 3,7 | Argentina | 3,7 | 3,6 | Japão | 8,9 | 5,9 |
| Coreia do Sul | 2,2 | 3,5 | Colômbia | 3,9 | 3,5 | Alemanha | 4,9 | 4,2 |
| Argentina | 2,3 | 2,3 | México | 2,8 | 3,3 | Coreia do Sul | 2,8 | 2,6 |
| Canadá | 2,1 | 2,1 | Itália | 3,6 | 2,2 | Reino Unido | 3,1 | 2,6 |
| México | 1,2 | 2,0 | Japão | 3,4 | 2,1 | França | 2,1 | 1,7 |
| Itália | 1,9 | 1,7 | Espanha | 3,3 | 1,9 | Itália | 1,9 | 1,6 |
| Espanha | 2,0 | 1,7 | França | 2,7 | 1,8 | Arábia Saudita | 1,0 | 1,5 |
| Colômbia | 1,2 | 1,6 | Chile | 1,8 | 1,6 | Venezuela | 1,1 | 1,5 |
| França | 1,7 | 1,5 | Paraguai | 1,5 | 1,6 | Malásia | 1,8 | 1,3 |
| Outros da Ásia, nes ^b | 1,6 | 1,4 | Coreia do Sul | 1,9 | 1,4 | Nigéria | 0,5 | 1,2 |
| Chile | 1,2 | 1,4 | Panamá | 0,7 | 1,0 | Índia | 0,8 | 1,2 |
| Malásia | 1,0 | 1,0 | Canadá | 1,5 | 1,0 | Brasil | 1,3 | 1,2 |
| Países Baixos | 0,5 | 0,9 | Rússia | 0,7 | 1,0 | Tailândia | 1,1 | 1,1 |
| Reino Unido | 1,0 | 0,9 | Reino Unido | 2,0 | 0,9 | Irlanda | 1,1 | 1,0 |
| Peru | 0,4 | 0,9 | Suíça | 1,2 | 0,9 | Israel | 0,9 | 0,9 |
| Demais | 11,6 | 13,9 | Demais | 15,5 | 16,2 | Demais | 19,2 | 20,4 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Nota: a) Período 1 (P1) = 2001-2003 e período 2 (P2) = 2008-2010. b) Não especificados em outra parte (sigla em inglês). c) Os países estão ordenados segundo sua participação de mercado em P2.

Considerando a média dos valores exportados nos triênios 2001-2003 e 2008-2010, observa-se, pela tabela 10, que a concentração das vendas externas praticamente não mudou entre os períodos, sendo mais alta no mercado da ALADI (86,1%). No entanto, houve um reordenamento dos países em termos de sua importância no total das vendas externas nos três mercados. A China é, de longe, o país que obteve os maiores ganhos de mercado entre os períodos (8,8 pontos percentuais na ALADI, 9,2 e 7,3 no MERCOSUL e NAFTA). O seu avanço deslocou, principalmente, as exportações dos EUA¹³², sendo que no mercado do NAFTA, as perdas do Canadá e do Japão também foram importantes. A história para o Brasil já foi contada anteriormente. A sua importância cresceu no período (com exceção do mercado do NAFTA), mas bem menos que o registrado para China. Mais interessante é observar a sua posição no *ranking* de países: na ALADI, o Brasil perde uma posição, sendo o terceiro fornecedor mais importante; no MERCOSUL, ele superou a liderança dos EUA, que passou a ocupar a segunda posição e no mercado do NAFTA, ocupava a 12ª posição no primeiro período, caindo quatro posições, sendo superado pelos países exportadores de petróleo (Arábia Saudita, Venezuela e Nigéria) e a Índia.

Vale notar que o comércio intrabloco na ALADI representou 6,3% do total no primeiro período e 8,1% no segundo (excluindo o Brasil); no MERCOSUL, essa participação não mudou entre os triênios (5,1%) e, se somadas às exportações dos demais países latino-americanos que aparecem entre os maiores exportadores, a importância chega a 14,5% em 2008-2010.

Tabela 11 – Exportações segundo os grupos de renda dos países exportadores e destinos selecionados, 2001-2003 e 2008-2010

(Participação de mercado, em %)

| Grupos de renda | ALADI | | MERCOSUL | | NAFTA | |
|-------------------|-------|------|----------|------|-------|------|
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| Alta-renda | 75.0 | 59.8 | 52.7 | 38.0 | 64.9 | 54.7 |
| Renda média-alta | 20.0 | 33.9 | 40.5 | 54.8 | 26.4 | 35.2 |
| Renda média-baixa | 2.2 | 3.4 | 3.9 | 4.3 | 4.6 | 6.7 |
| Baixa-renda | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | 0.5 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

¹³² Em Lélis, et. al. (2012), o índice de concentração dos mercados de destino das exportações da China para a América Latina (excluindo o Brasil) mostra o México como o principal destino das exportações chinesas na região entre 2004 e 2009, o que ajuda a entender a perda de participação dos EUA no mercado da ALADI, de 50,7% no primeiro período para 35,2% no segundo.

Nota: a) Período 1 (P1) = 2001-2003 e período 2 (P2) = 2008-2010. b) A participação de mercado dos países não-classificados não foi apresentada, por essa razão o total não soma 100%.

A tabela 11 complementa a análise anterior ao classificar os países de acordo com sua renda nacional bruta per capita¹³³. Primeiro, nota-se que os países de alta-renda perderam participação entre os triênios (15,2 pp na ALADI, 14,7 pp no MERCOSUL e 10,1 pp no mercado do NAFTA). Apesar da redução, eles respondem por mais da metade das vendas externas em 2008-2010, com exceção do MERCOSUL. Segundo, os maiores ganhos foram obtidos pelos países de renda média-alta, sendo que o resultado se mantém nos mercados da ALADI e MERCOSUL se o caso da China é excluído desse grupo de países. Terceiro, no MERCOSUL, a representatividade dos países de renda média e baixa alcançou 59,3% no segundo período, enquanto que essa importância não supera a dos países de alta-renda nos mercados da ALADI (37,4%) e do NAFTA (42,4%).

A especificação dos modelos a seguir é feita com base em Hummels e Klenow (2005), sendo uma versão estendida para incluir efeitos-setor e tempo fixos:

$$\ln(total)_{jit} = \alpha + \beta_1 \ln Y_{jt} + u_i + u_t + \varepsilon_{jit} \quad (23)$$

Onde a variável $\ln(total)$ representa a participação de mercado das exportações totais, a margem intensiva, a margem extensiva e os componentes preço e quantidade da margem intensiva, observados por país exportador, indústria e ano; a variável Y representa o Produto Interno Bruto (PIB) no país exportador relativamente à soma do PIB nos demais países exportadores; u_i e u_t são efeitos-setor e tempo fixos.

Um segundo modelo estimado é:

$$\ln(total)_{jit} = \alpha + \beta_1 \ln Y/L_{jt} + L_{jt} + u_i + u_t + \varepsilon_{jit} \quad (24)$$

¹³³ Para isso, foi utilizada a classificação proposta pelo Banco Mundial que reúne os países de acordo com a renda nacional bruta per capita nos grupos de baixa, média (subdividido em média-baixa e média-alta) e alta renda.

Onde a variável L representa a População Economicamente Ativa (PEA) no país exportador relativamente à soma da PEA nos demais países exportadores e a variável Y/L é a razão entre as variáveis Y e L .

Nas tabelas 12 a 14, a seguir, são apresentados os resultados das estimações, considerando, separadamente, cada mercado de destino das exportações. São 11 indústrias, 10 anos (2001-2010), 195 países exportadores para ALADI e NAFTA e 192 para o MERCOSUL¹³⁴. O painel de dados não é balanceado, pois, primeiro, nem todos os países exportam nas 11 indústrias em todos os anos e, segundo, para alguns anos os dados de produção ou da força de trabalho não estão disponíveis para alguns países. As colunas Total, IM, EM, P e Q são as variáveis dependentes. A participação de mercado das exportações é o produto das margens extensiva e intensiva, como demonstrado na equação (14). Tomando o logaritmo natural dessas variáveis, a participação pode ser decomposta linearmente nas margens extensiva e intensiva¹³⁵. Uma vantagem dessa construção é que usando o estimador linear Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), o coeficiente da equação de regressão das exportações totais pode ser decomposto aditivamente nos coeficientes das equações de regressão das margens extensiva e intensiva. Assim, é possível calcular a importância de cada margem nas exportações totais¹³⁶.

Todas as equações de regressão incluem efeito-fixo tempo, controlando para as flutuações no valor do comércio em cada ano, e as 11 indústrias para as quais foram obtidas as margens são introduzidas como efeitos fixos. Os erros-padrão são robustos à presença de heterocedasticidade e à erros agrupados¹³⁷. Os resultados das estimações para o mercado da ALADI são apresentados na tabela 12. Os coeficientes de todas as variáveis explanatórias são significativos a 1%. No painel (a), a primeira coluna mostra que as exportações crescem com o tamanho dos países. As colunas 2 e 3 mostram que, em relação ao PIB, 53% do efeito positivo

¹³⁴ As margens são definidas com base nas categorias em que se observa exportações positivas dos países para os destinos selecionados. Assim, a amostra considerou países com exportações positivas no período. Além disso, os casos de países cujos dados das variáveis explicativas não estão disponíveis para nenhum ano da série foram excluídos.

¹³⁵ A equação (14) pode ser escrita como: $total_j = EM_j \times IM_j$, sendo $total_j$ a participação de mercado do país j , EM e IM são as margens extensiva e intensiva. Tomando o logaritmo natural dessas variáveis, a expressão é reescrita como: $\ln(total_j) = \ln(EM_j) + \ln(IM_j)$.

¹³⁶ Sendo β_1 o coeficiente da variável explanatória X_1 , então, o coeficiente estimado da equação de regressão das exportações totais é decomposto como: $\hat{\beta}_1^{total} = \hat{\beta}_1^{EM} + \hat{\beta}_1^{IM}$. A importância das margens pode ser conhecida, fazendo: $\hat{\beta}_1^{EM} / \hat{\beta}_1^{total}$ e $\hat{\beta}_1^{IM} / \hat{\beta}_1^{total}$.

¹³⁷ Erros agrupados são erros correlacionados dentro de um grupo, mas não entre grupos. No caso dos dados da tese, os grupos são os países. A correção para erros agrupados elevou os erros-padrão (em comparação ao estimador robusto e não-agrupado da variância), confirmando a necessidade de corrigir para correlação dentro do grupo. (CAMERON e TRIVEDI, 2010).

sobre as exportações ocorre na margem extensiva e os 47% restantes na margem intensiva. No painel 2, os países de renda per capita mais elevada aumentam suas exportações para ALADI, principalmente, via margem extensiva (importância de 59%). Para os países abundantes no fator trabalho, a importância das duas margens é praticamente a mesma. Ademais, a margem extensiva tem um papel de menor destaque (51%), comparativamente aos países de alta renda.

Na tabela 12, é possível ver ainda como as exportações na margem intensiva crescem. No caso do painel (a), apesar de o coeficiente ser significativo, o efeito sobre o preço relativo (P) é reduzido comparativamente ao componente quantidade (Q). Além disso, o painel (b) mostra que os países mais ricos exportam 54,8% mais em quantidade, a preços 5,7% mais altos¹³⁸, enquanto os países relativamente abundantes no fator trabalho tendem a exportar 85,2% mais em quantidade e preços 4,7% inferiores.

Tabela 12 – Exportações totais para o mercado da ALADI, margens intensiva, extensiva e componentes preço e quantidade

| | Total (1) | IM (2) | EM (3) | P (4) | Q (5) |
|----------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| (a) Y | 1,164*** (0,057) | 0,549*** (0,039) 47% | 0,616*** (0,032) 53% | -0,030*** (0,011) | 0,657*** (0,047) |
| Observações | 14.518 | 14.518 | 14.518 | 11.494 | 11.494 |
| R ² | 0,51 | 0,43 | 0,43 | 0,05 | 0,44 |
| (b) Y/L | 1,174*** (0,136) | 0,479*** (0,073) 41% | 0,695*** (0,075) 59% | 0,055*** (0,016) | 0,437*** (0,079) |
| L | 1,013*** (0,082) | 0,495*** (0,052) 49% | 0,519*** (0,044) 51% | -0,048*** (0,012) | 0,616*** (0,060) |
| Observações | 14.049 | 14.049 | 14.049 | 11.237 | 11.237 |
| R ² | 0,44 | 0,39 | 0,40 | 0,07 | 0,39 |

Notas: Todas as variáveis estão em logaritmo. Erros-padrão estão em parênteses (* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$). Y = Produto Interno Bruto (PIB) no país exportador relativamente à soma do PIB dos demais países exportadores. L = População Economicamente Ativa (PEA) no país exportador relativamente à soma da PEA dos demais países exportadores. Y/L é a razão das variáveis Y e L.

¹³⁸ O efeito do coeficiente é dado por: $100[\exp(b_1) - 1]$.

A tabela 13 a seguir mostra os resultados das estimações para o MERCOSUL. Todos os coeficientes são significativos, com exceção do efeito sobre o componente preço no painel (1), sendo que o efeito da variável Y/L sobre o componente quantidade no painel (b) é significativo ao nível de 10% (os demais coeficientes a 1%). A primeira linha e coluna do painel (a) mostra que quanto maior a economia, maiores são as exportações, sendo que crescem, principalmente, na margem extensiva (59%). Além disso, o painel (b) mostra o papel preponderante da margem extensiva no crescimento das exportações dos países mais ricos (70%). Essa importância é muito superior à observada para as economias com maior disponibilidade de mão de obra (56%).

Vale notar, ainda no painel (b), que o comércio se mostrou mais intenso no mercado da ALADI com os países mais ricos (1,174), enquanto no MERCOSUL, praticamente não há diferença entre essas economias (0,936) e aquelas abundantes em trabalho (0,953) quanto à intensidade do comércio (a interpretação compara a ordem de magnitude dos coeficientes da coluna “total”).

A análise das colunas 4 e 5 revela que os países mais ricos exportam 13,8% mais em quantidade e 12,0% mais em preço, ao passo que os países abundantes em trabalho exportam 66,5% mais em quantidade, com um efeito negativo sobre preços (4,7%). Percebe-se que a menor intensidade do comércio caracterizou-se por um menor efeito via quantidade de ambos regressores, sendo que o efeito via preço no caso dos países de renda per capita mais elevada mostrou-se quase tão importante quanto o componente quantidade.

Tabela 13 – Exportações totais para o MERCOSUL, margens intensiva, extensiva e componentes preço e quantidade

| | Total (1) | IM (2) | EM (3) | P (4) | Q (5) |
|----------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| (a) Y | 1,044*** (0,068) | 0,429*** (0,039) 41% | 0,616*** (0,041) 59% | -0,021 (0,018) | 0,489*** (0,055) |
| Observações | 10.762 | 10.762 | 10.762 | 8.668 | 8.668 |
| R ² | 0,42 | 0,37 | 0,38 | 0,05 | 0,35 |
| (b) Y/L | 0,936*** (0,133) | 0,277*** (0,059) 30% | 0,659*** (0,087) 70% | 0,113*** (0,023) | 0,129* (0,073) |
| L | 0,953*** (0,086) | 0,423*** (0,049) 44% | 0,530*** (0,051) 56% | -0,048*** (0,016) | 0,510*** (0,062) |
| Observações | 10.541 | 10.541 | 10.541 | 8.562 | 8.562 |
| R ² | 0,37 | 0,35 | 0,36 | 0,11 | 0,34 |

Notas: Todas as variáveis estão em logaritmo. Erros-padrão estão em parênteses (* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$). Y = Produto Interno Bruto (PIB) no país exportador relativamente à soma do PIB dos demais países exportadores. L= População Economicamente Ativa (PEA) no país exportador relativamente à soma da PEA dos demais países exportadores. Y/L é a razão das variáveis Y e L.

Pela tabela 14, a seguir, visualiza-se os resultados das estimações para o mercado do NAFTA. Os coeficientes são todos significativos, com exceção do efeito sobre o componente preço no caso do painel (a). Primeiro, contrapondo-se com os resultados anteriores, chama atenção a maior importância da margem intensiva (61%) no crescimento das exportações para o NAFTA. Segundo, a margem extensiva é mais importante no caso dos países mais ricos (41%), do que no caso das economias abundantes em trabalho (36%). A menor importância da margem extensiva foi encontrada também por Hummels e Klenow (2005) no teste feito com dados de importação dos EUA. A margem extensiva respondeu por 45% do total, enquanto que na análise com dados de 59 importadores, ela alcançou 62%.

No painel (b), as colunas 4 e 5 mostram que os países de renda per capita mais elevada tendem a exportar 113% mais em quantidade, a preços 6% superiores. Os países relativamente intensivos no fator trabalho exportam 114% mais em quantidade, a preços 2% inferiores.

Tabela 14 – Exportações totais para o mercado do NAFTA, margens intensiva, extensiva e componentes preço e quantidade

| | Total (1) | IM (2) | EM (3) | P (4) | Q (5) |
|----------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|
| (a) Y | 1,327*** (0,053) | 0,804*** (0,042) 61% | 0,523*** (0,026) 39% | 0,000 (0,008) | 0,835*** (0,045) |
| Observações | 17.722 | 17.722 | 17.722 | 16.249 | 16.249 |
| R ² | 0,60 | 0,56 | 0,45 | 0,07 | 0,55 |
| (b) Y/L | 1,466*** (0,146) | 0,862*** (0,096) 59% | 0,604*** (0,061) 41% | 0,059*** (0,014) | 0,817*** (0,090) |
| L | 1,124*** (0,080) | 0,722*** (0,056) 64% | 0,402*** (0,039) 36% | -0,019** (0,008) | 0,760*** (0,058) |
| Observações | 16.906 | 16.906 | 16.906 | 15.580 | 15.580 |
| R ² | 0,54 | 0,53 | 0,39 | 0,09 | 0,51 |

Notas: Todas as variáveis estão em logaritmo. Erros-padrão estão em parênteses (* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$). Y = Produto Interno Bruto (PIB) no país exportador relativamente à soma do PIB dos demais países exportadores. L= População Economicamente Ativa (PEA) no país exportador relativamente à soma da PEA dos demais países exportadores. Y/L é a razão das variáveis Y e L.

Em geral, os resultados encontrados aqui são semelhantes aos apresentados por Hummels e Klenow (2005), com uma amostra de 126 países exportadores e 59 países importadores no ano de 1995, mostrando-se robustos à inclusão de outros controles com o uso dos dados em painel (efeitos fixos tempo e setores). Sumariamente, esses resultados foram: primeiro, a margem extensiva revelou-se mais importante no crescimento das exportações dos países mais ricos, do que das economias abundantes no fator trabalho. Segundo, os coeficientes estimados das equações de regressão em que a variável dependente é o componente preço e o regressor é o PIB mostraram-se não-significativos (à exceção do mercado da ALADI, com uma elasticidade de 3%). Além disso, o coeficiente de determinação mostrou-se muito baixo, explicando 5% da variação de (P). No caso da amostra de Hummels e Klenow, apesar da significância do coeficiente, a elasticidade encontrada foi de 2% e o coeficiente de determinação foi de 1%. Por último, ainda sobre os componentes preço e quantidade, foi encontrado que os países de renda per capita mais elevada exportam uma maior quantidade, a preços superiores, enquanto os países abundantes em trabalho exportam uma maior quantidade, a preços mais

baixos. Em relação a esse último resultado, Hummels e Klenow (2005) encontraram um efeito negativo do preço (-2%), mas não significativo, enquanto que, quando utilizaram a amostra restrita ao mercado importador dos EUA, encontraram um efeito negativo e significativo (-5%).

De um lado, os resultados observados para as exportações mundiais em Hummels e Klenow (2005) foram corroborados aqui, utilizando diferentes amostras de países. De outro lado, foi revelado em que extensão difere a importância das margens extensiva e intensiva e dos componentes preço e quantidade nos mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA. A distância observada nas elasticidades do efeito-preço entre os países mais ricos e os abundantes em trabalho nos três mercados de destino indica que há espaço para esses últimos elevarem a qualidade de suas exportações. No MERCOSUL, onde a demanda por qualidade parece ser mais baixa, essa distância foi ainda maior. Em Henn et. al. (2013), medem a qualidade média das exportações por mercado de destino¹³⁹ em 2009, obtendo que os países de renda baixa tendem a exportar para mercados que demandam produtos de baixa qualidade, sendo que as diferenças entre os mercados quanto à demanda por qualidade não são tão grandes. Ao mesmo tempo, observam que há diferenças entre os países exportadores quanto à qualidade das exportações nos diferentes mercados de destino. Essa diferença é maior, quanto maior a distância entre os exportadores em termos de sua renda per capita.

¹³⁹ O método que utilizam para estimar a qualidade é uma versão modificada do modelo de Hallak (2006). Esse modelo foi abordado no primeiro capítulo.

3. Evolução dos padrões de especialização comercial do Brasil e da China em variedades no período recente

O primeiro capítulo chamou atenção para uma literatura emergente que incorpora o papel da diversificação vertical do produto (qualidade) no estudo dos padrões de especialização comercial, com base na observação empírica de grande variabilidade nos valores unitários de cada produto do comércio com origem em diversos países, mesmo considerando um alto grau de detalhamento da mercadoria. Por meio de testes econométricos, essa literatura estabeleceu a visão de que a especialização comercial, explicada pelas forças clássicas de vantagens comparativas, deve ser buscada no nível das variedades dos produtos do comércio. Os resultados encontrados sugerem que os países ricos se especializam nas variedades de qualidade superior e consomem uma maior proporção dessas variedades.

Conforme discutido, afastando-se da visão neoclássica de comércio para interpretar os dados, como propõe a tese, a relação positiva encontrada entre o PIB per capita dos países e os valores unitários pode ser interpretada a partir do conceito de vantagens competitivas – mecanismos de concorrência que podem gerar assimetrias entre os competidores, traduzindo-se em vantagens absolutas de custo e/ou de qualidade, sobre as quais se fundam os padrões de especialização comercial.

Na literatura nacional, tem-se conhecimento de um único trabalho que considera a dimensão da qualidade na sua investigação da competitividade das exportações do Brasil, de Jorge e Kume (2010). O trabalho objetivou medir a competição que a China exerce sobre as exportações do Brasil no mercado estadunidense no período 2000-2008, a partir de indicadores de qualidade e de variedade¹⁴⁰. Segundo a hipótese dos autores, dado o aumento expressivo da renda per capita da China no período recente, que é indicador de um aumento da relação capital-trabalho, a estrutura de produção chinesa está se tornando mais semelhante à do Brasil, significando um aumento da competição entre os dois países. Portanto, uma diferença importante em relação ao que está sendo proposto aqui diz respeito à fundamentação teórica que guia a análise, que está baseada no modelo H-O de proporções de fatores (inspirada, particularmente, no trabalho de Schott, 2006).

¹⁴⁰ O termo usado pelos autores refere-se à variedade nas exportações (margem extensiva), conforme abordado anteriormente.

Uma segunda diferença refere-se à base de dados utilizada. A fonte de dados é a *U.S. Census Bureau*, o que limita a análise ao mercado importador dos Estados Unidos. Por outro lado, uma semelhança se dá em relação à técnica empregada que envolveu o cálculo de um índice de variedade (margem extensiva) e de um índice de qualidade das exportações (uma medida de preço relativo, utilizando dados de valor unitário).

Vale mencionar o trabalho de Sarti e Hiratuka (2007), que investigou a competição em produtos manufaturados entre o Brasil e a China, com foco nos mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA, o mesmo recorte considerado aqui, diferenciando-se, notadamente, quanto ao método de análise que não considerou o nível *intraproduto*. Os autores, nos anos de 2000, 2003 e 2006, por meio de um indicador de similaridade das exportações e outro que compara diretamente a evolução do *market share* dos dois países na pauta dos países importadores, encontraram um aumento da convergência da pauta de exportações entre Brasil e China nos três mercados de destino e um crescimento da “ameaça” direta da China, compreendendo quase 40% do total de manufaturados exportados pelo Brasil em 2006 (frente a 17,1% em 2003).

Portanto, buscando contribuir com o tema da concorrência com os produtos chineses em terceiros mercados, no presente capítulo, o desempenho exportador do Brasil comparativamente ao chinês é avaliado, considerando as transações nos mercados internacionais de variedades dos produtos. Como é tipicamente feito nas análises de desempenho exportador, verifica-se aqui como evoluiu a composição das exportações, tanto em uma dimensão setorial como em uma geográfica, e a participação de mercado. No entanto, essa avaliação é feita para os valores de exportação decompostos nos *segmentos de mercado* dos produtos. Assim, busca-se caracterizar os padrões de especialização comercial do Brasil e da China em variedades *intraproduto*.

O período de análise compreende os triênios 2001-2003 e 2008-2010, captando o aumento da importância das exportações da China em uma gama cada vez maior de produtos manufaturados e a maior presença dos produtos chineses nos mercados dos países latino-americanos.

Por último, voltando-se mais diretamente para o tema da concorrência entre o Brasil e a China, o capítulo apresenta duas medidas da competição entre países: uma delas é o índice de

similaridade, amplamente usado na literatura empírica de comércio internacional, sendo calculado aqui para as exportações em variedades; a outra medida compara diretamente os valores unitários dos produtos de exportação dos dois países.

3.1 Metodologia de decomposição do valor do comércio bilateral em segmentos de mercado dos produtos exportados

Cada categoria de produto do HS-6 deve ser pensada como formada por um contínuo de produtos diferenciados¹⁴¹. Com base no valor unitário da variedade exportada, cada fluxo de comércio é classificado em um dos dois segmentos de mercado do produto HS-6: o segmento inferior ou o segmento superior. O valor do fluxo de comércio é, por sua vez, decomposto entre o segmento inferior (superior) e o segmento intermediário.

Para tanto, um valor unitário médio¹⁴² é definido para o produto HS-6, UV^{hs6} . Esse valor unitário é usado como referência: todos os valores unitários dos fluxos bilaterais nesse produto são comparados à ele. Essa comparação é expressa pela razão r :

$$r = \frac{UV_{ij}^{hs6}}{UV^{hs6}} \quad (25)$$

Onde: UV_{ij}^{hs6} é o valor unitário do fluxo de comércio entre o país exportador i e o mercado importador j em uma categoria de produto HS-6 (um código do HS-6). A razão r reflete as diferenças nos valores unitários do produto HS-6. Quando essa razão é superior à unidade ($r > 1$), o produto HS-6 exportado pelo país i para o mercado j é classificado como ‘superior’ e o valor do fluxo é dividido nos segmentos superior e intermediário; se essa razão é inferior à unidade ($r < 1$), o produto é classificado como ‘inferior’ e o valor do fluxo é dividido nos segmentos inferior e intermediário e se a razão é igual à unidade, o fluxo não é dividido, sendo

¹⁴¹ Fontagné, et. al. (2008) define um contínuo de bens diferenciados *verticalmente*. Mas, conforme discutido, as diferenças de preços podem refletir qualidade superior ou outros atributos.

¹⁴² Calcula-se a média geométrica ponderada dos valores unitários dos fluxos bilaterais de comércio em uma categoria HS-6, onde o peso é dado pela importância (valor) do fluxo bilateral i - j naquela categoria HS-6.

atribuído totalmente ao segmento intermediário. Os diferentes segmentos de mercado representam diferentes variedades do produto HS-6. A decomposição do valor das exportações do país i para o mercado j é feita através das fórmulas a seguir:

- a parcela do segmento inferior é dada por $(1 - r^\alpha)$ e a parcela do segmento intermediário pelo complemento (r^α) ;

- a parcela do segmento superior é dada por $(1 - 1/r^\alpha)$ e a parcela do segmento intermediário pelo complemento $(1/r^\alpha)$;

- se $r = 1$, todo o fluxo é atribuído ao segmento intermediário.

Assim, evita-se que todo o fluxo seja atribuído à um segmento único (isto é, inferior ou intermediário ou superior). O parâmetro α é introduzido para suavizar os efeitos de mudanças: dados os limites estabelecidos a partir da expressão r para decomposição do valor do fluxo, evita que um possível fluxo muito grande passe integralmente de um segmento à outro, quando as mudanças se dão próximas a esses limites. Na fórmula, o parâmetro α regula o tamanho dos segmentos: quanto maior α , menor é a importância do segmento intermediário. Além disso, o ajuste sobre o segmento intermediário, à medida que α cresce, é maior, quando a distância entre os preços dos países é grande; se a distância é pequena (valores de r próximos à 1,0), esse ajuste é mais lento^{143 144}.

O cálculo das parcelas dos segmentos, para qualquer valor de α , reflete a ideia de que as diferenças nos valores unitários são um indicador da diferenciação dos produtos: se a distância entre os valores unitários é grande (pequena), a importância do segmento intermediário é menor (maior). Apesar das diferenças quanto ao método, a ideia de captar a qualidade dos produtos

¹⁴³ O parâmetro α é uma solução *ad-hoc* adotada por Fontagné et. al. (2008). Seu valor é fixado em 4 para que, em média, os segmentos de mercado tenham em torno do mesmo valor, considerando o total do comércio (todos os produtos). No entanto, o método não garante a estabilidade desse resultado ao longo dos anos, o que dependeria de ajustes em α .

¹⁴⁴ Um método mais simples aplicado pelos autores, define os segmentos de mercado com base na distribuição dos valores unitários em cada produto HS-6: os valores unitários abaixo do 33º percentil são classificados no segmento inferior e acima do percentil 67º são classificados no segmento superior. Mas, esse método não leva em conta a distância dos valores unitários entre os países ao classificar os fluxos, não captando as diferenças setoriais quanto ao escopo para diferenciação. Nesta tese, foram realizados testes com ambas as metodologias. Após a seleção dos dados (como será abordado no texto), os resultados a partir da metodologia desenvolvida pelos autores se mostraram estáveis.

medindo os preços relativos entre países também está presente em Tortensson (1991), Schott (2004) e Hallak (2006). Como abordado no capítulo anterior, o método de Fontagné et. al. (2008) para distinguir as variedades confirmou os resultados encontrados na literatura.

3.2 Uma medida da competição a partir dos valores unitários e da similaridade das variedades exportadas

Uma medida do grau de competição entre o Brasil e a China avalia diretamente os valores unitários dos produtos HS-6 exportados simultaneamente pelos dois países, comparando-os em cada mercado de destino selecionado. Uma medida representativa dos valores unitários relativos (UVR) para o par de países é dada pela mediana da distribuição dos preços relativos em cada produto, sendo cada caso ponderado por w :

$$UVR = \frac{UV_{A,j}^{hs6}}{UV_{B,j}^{hs6}} \quad (26)$$

Onde os pesos são:

$$w = \frac{1}{2} \left(\frac{V_{A,j}^{hs6}}{V_A} + \frac{V_{B,j}^{hs6}}{V_B} \right) \quad (27)$$

Os indicadores A , B e j representam, respectivamente, a China, o Brasil e o mercado de destino das exportações. Logo, o UVR expressa os preços chineses relativamente aos preços brasileiros. Alternativamente, o UVR mede quão distantes estão os preços dos dois países. Os pesos são uma média simples das participações do produto $hs6$ com destino à j sobre os totais exportados pelo Brasil e pela China.

A competição entre o Brasil e a China pode ser avaliada também a partir de uma medida do grau de similaridade entre as estruturas de exportação. Isto é, se os países estão especializados nos mesmos produtos de exportação, eles concorrem nos mercados internacionais desses produtos. A intensidade dessa competição está relacionada ao grau de substituíbilidade dos produtos. Logo, o indicador de similaridade é influenciado pelo nível de desagregação dos dados.

Espera-se que no nível das variedades *intraproduto* o grau de similaridade das estruturas seja menor, pois os países têm a possibilidade de se diferenciar dentro dos produtos.

Para medir a intensidade da concorrência entre os países, um indicador de similaridade das estruturas de exportação é calculado:

$$Is = 1 - \frac{1}{2} * (\sum |s_{t,k,g,br} - s_{t,k,g,ch}|) \quad (28)$$

Onde: $s_{t,k,g,br}$ é a participação do segmento de mercado g do produto k na pauta de exportações do Brasil no ano t e $s_{t,k,g,ch}$ é a participação do segmento de mercado g do produto k na pauta de exportações da China no ano t . O indicador pode variar de 0 a 1 (1 indica perfeita similaridade).

3.3 Padrões de especialização comercial *intraproduto*: as exportações brasileiras e chinesas em variedades

A diferenciação dos produtos, especialmente, a dimensão vertical, não é levada em conta nos trabalhos empíricos nacionais que investigam o dinamismo e a competitividade das exportações brasileiras, por exemplo, Canuto et. al., (2012)¹⁴⁵. Vários trabalhos têm se preocupado, particularmente, com o efeito da demanda chinesa sobre a estrutura das exportações brasileiras e, mais recentemente, com o efeito da concorrência chinesa em terceiros mercados [Sarti e Hiratuka (2009); Cunha et al. (2012); IEDI, (2013)].

Como será desenvolvido nesta seção, a análise do desempenho exportador brasileiro comparativamente à China, considerando o nível do comércio em variedades diferenciadas verticalmente, é complementar às análises que observam a especialização comercial no nível dos setores. Enquanto tais análises enfatizam uma excessiva especialização brasileira em *commodities* primárias e o efeito muito recente da perda de participação de mercado das manufaturas brasileiras, a investigação feita aqui poderia apontar para um menor grau de competição entre o

¹⁴⁵ A única exceção é o trabalho de Jorge e Kume (2010), no entanto, sua análise se restringe às exportações brasileiras com destino aos EUA.

Brasil e a China, por estarem, na verdade, exportando produtos diferentes, mesmo considerando as categorias de produto a seis dígitos no sistema de classificação internacional de mercadorias.

3.3.1 Composição das exportações setorial e geográfica

Brasil

A apresentação dos resultados nas tabelas de 15 a 24 a seguir considera dois níveis de análise: o nível dos produtos, organizados em indústrias (ou setores), e o nível das variedades. Os produtos são as categorias da classificação HS, desagregadas a seis dígitos. Os diferentes segmentos de mercado representam as diferentes variedades: inferior (superior) se o valor unitário da variedade do país é menor (maior) que o valor unitário médio das variedades de todos os países nesse produto; o segmento intermediário é um complemento dos demais, pois os valores de exportação não são integralmente atribuídos à um único segmento de mercado. Será possível perceber que o resultado para o nível do produto, aberto nas variedades, fornece novas pistas do desempenho exportador brasileiro comparativamente à China. Além disso, a análise considera a importância da composição geográfica na determinação dos padrões de comércio em produtos e variedades e foca sobre os mercados que são, tradicionalmente, consumidores dos produtos manufaturados brasileiros (ALADI, MERCOSUL e NAFTA). A investigação é feita para uma década, comparando a média simples dos valores de exportação dos anos de 2001, 2002 e 2003 e dos anos de 2008, 2009 e 2010.

Uma primeira observação que pode ser feita para as três regiões de destino selecionadas (tabelas 15 a 17 a seguir) diz respeito à maior importância das exportações das indústrias de transformação de média e alta intensidade tecnológica, representando em torno de 60% do total das exportações no segundo período. Esse perfil mais nobre das exportações não é uma característica do padrão de comércio do Brasil com o mundo, que tem as exportações concentradas em produtos primários e nas manufaturas intensivas em recursos naturais.

Tabela 15 – Composição das exportações brasileiras para o mercado da ALADI – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Produto | | Segmentos de mercado | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|------|---------------|------|----------|------|
| | | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 ^a | P2 ^a | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 8,7 | 9,9 | 45,7 | 13,2 | 43,2 | 77,8 | 11,1 | 9,0 |
| RB1 | 9,8 | 8,6 | 46,0 | 23,2 | 36,0 | 64,2 | 18,0 | 12,6 |
| RB2 | 7,7 | 9,4 | 46,4 | 33,9 | 40,7 | 61,0 | 12,9 | 5,2 |
| LT1 | 5,8 | 3,3 | 37,1 | 15,9 | 40,7 | 40,1 | 22,1 | 44,0 |
| LT2 | 9,1 | 7,5 | 45,6 | 30,9 | 36,0 | 51,9 | 18,4 | 17,2 |
| MT1 | 21,6 | 24,5 | 44,1 | 12,7 | 46,3 | 73,0 | 9,6 | 14,3 |
| MT2 | 13,5 | 12,2 | 38,5 | 22,1 | 48,4 | 64,4 | 13,1 | 13,5 |
| MT3 | 13,9 | 13,0 | 46,0 | 31,7 | 33,1 | 47,6 | 20,9 | 20,7 |
| HT1 | 7,1 | 7,9 | 40,4 | 18,9 | 27,5 | 45,5 | 32,2 | 35,6 |
| HT2 | 2,5 | 2,3 | 64,2 | 50,8 | 16,8 | 12,6 | 19,0 | 36,6 |
| Outras transações | 0,2 | 1,3 | 42,0 | 31,7 | 27,0 | 43,6 | 31,0 | 24,6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Notas (tabelas de 1 a 6): a) Período 1 (P1) = 2001-2003 e período 2 (P2) = 2008-2010. b) As colunas de "Produtos" somam 100%. c) As linhas de "Segmentos de mercado" somam 100%.

Se a análise é aberta por segmentos de mercado, considerando os mercados dos países latino-americanos (tabela 15 e 16), nota-se que é reduzida a importância das exportações no segmento de mercado superior. No entanto, a composição em variedades evoluiu positivamente na década: cai, de forma generalizada, a importância do segmento inferior; essa queda, em grande parte, é acompanhada do aumento da importância dos segmentos intermediário e superior. Chama atenção a evolução da composição na indústria HT2, em que aumenta de maneira importante a participação relativa das exportações no segmento superior¹⁴⁶.

¹⁴⁶ O apêndice A traz exemplos de produtos da classificação HS a seis dígitos por indústria e ilustra o grau de detalhamento das mercadorias para as quais se observam as diferenças nos valores unitários entre os países.

Tabela 16 – Composição das exportações brasileiras para o MERCOSUL – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Produto | | Segmentos de mercado | | | | | |
|-------------------|---------|------|----------------------|------|---------------|------|----------|------|
| | | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 7,7 | 9,9 | 24,3 | 13,2 | 62,6 | 77,8 | 13,1 | 9,0 |
| RB1 | 11,8 | 8,6 | 31,2 | 23,2 | 50,3 | 64,2 | 18,5 | 12,6 |
| RB2 | 10,8 | 9,4 | 32,0 | 33,9 | 59,5 | 61,0 | 8,6 | 5,2 |
| LT1 | 6,6 | 3,3 | 20,4 | 15,9 | 56,7 | 40,1 | 22,9 | 44,0 |
| LT2 | 9,0 | 7,5 | 40,0 | 30,9 | 45,4 | 51,9 | 14,6 | 17,2 |
| MT1 | 15,8 | 24,5 | 37,9 | 12,7 | 53,5 | 73,0 | 8,6 | 14,3 |
| MT2 | 15,3 | 12,2 | 32,6 | 22,1 | 54,7 | 64,4 | 12,7 | 13,5 |
| MT3 | 13,7 | 13,0 | 42,0 | 31,7 | 37,1 | 47,6 | 20,9 | 20,7 |
| HT1 | 6,7 | 7,9 | 37,4 | 18,9 | 34,4 | 45,5 | 28,3 | 35,6 |
| HT2 | 2,4 | 2,3 | 68,6 | 50,8 | 17,7 | 12,6 | 13,8 | 36,6 |
| Outras transações | 0,2 | 1,3 | 37,4 | 31,7 | 39,3 | 43,6 | 23,3 | 24,6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Tabela 17 – Composição das exportações brasileiras para o mercado do NAFTA – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Produto | | Segmentos de mercado | | | | | |
|-------------------|---------|------|----------------------|------|---------------|------|----------|------|
| | | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 8,8 | 25,9 | 36,8 | 9,9 | 53,0 | 70,3 | 10,1 | 19,8 |
| RB1 | 12,1 | 13,3 | 41,1 | 28,4 | 43,0 | 58,1 | 15,9 | 13,5 |
| RB2 | 11,3 | 12,4 | 60,9 | 36,2 | 31,7 | 53,3 | 7,4 | 10,5 |
| LT1 | 9,2 | 3,7 | 62,3 | 28,6 | 24,7 | 47,4 | 13,0 | 24,1 |
| LT2 | 5,6 | 4,5 | 45,5 | 32,4 | 38,7 | 38,7 | 15,8 | 28,9 |
| MT1 | 11,9 | 5,7 | 44,8 | 48,9 | 39,8 | 36,7 | 15,4 | 14,4 |
| MT2 | 7,4 | 10,6 | 32,0 | 16,0 | 57,2 | 60,5 | 10,8 | 23,5 |
| MT3 | 11,3 | 12,1 | 46,5 | 40,3 | 34,1 | 29,6 | 19,4 | 30,1 |
| HT1 | 8,9 | 4,1 | 17,8 | 45,0 | 34,0 | 39,1 | 48,2 | 15,9 |
| HT2 | 11,6 | 6,3 | 18,9 | 13,9 | 22,1 | 27,7 | 59,0 | 58,4 |
| Outras transações | 1,9 | 1,5 | 5,1 | 3,9 | 68,7 | 33,5 | 26,2 | 62,6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

A evolução da composição das exportações, tanto em termos dos produtos como das variedades no mercado do NAFTA é uma exceção (tabela 17). Na década, a importância das indústrias MT e HT se reduziu (de 51% para 38%). A contrapartida é o aumento das exportações

de primários e das manufaturas baseadas em recursos naturais (de 32% para 51%), assim como observado para a evolução das exportações brasileiras no mercado mundial.

Em relação à composição das exportações em variedades, em geral, o quadro é semelhante ao observado para as exportações na região latino-americana. Destaca-se o caso da indústria HT, com a elevada importância das exportações de HT2 no segmento superior e a queda acentuada entre os períodos das exportações de HT1 nesse segmento.

China

No caso da China, a composição de suas exportações e a sua evolução na década é semelhante à observada em seu comércio com o mundo nas três regiões (tabelas 18 a 20 a seguir): as exportações estão concentradas nas indústrias de baixa, média e alta tecnologia (participação em torno de 90%); entre os períodos, diminui a importância das exportações da indústria LT (essa queda é de 8 pontos percentuais – pp – no mercado da ALADI e de 10 pp nas outras regiões); com exceção das indústrias LT1, LT2 e HT1, as mudanças são menos acentuadas no caso do mercado do NAFTA.

Tabela 18 – Composição das exportações chinesas para o mercado da ALADI – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Produto | | Segmentos de mercado | | | | | |
|-------------------|---------|------|----------------------|------|---------------|------|----------|------|
| | | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 2,5 | 1,1 | 42,2 | 31,4 | 41,6 | 51,3 | 16,2 | 17,3 |
| RB1 | 1,7 | 2,3 | 49,8 | 56,0 | 38,4 | 36,4 | 11,8 | 7,6 |
| RB2 | 5,3 | 8,2 | 56,3 | 30,6 | 34,0 | 50,6 | 9,7 | 18,8 |
| LT1 | 13,9 | 9,0 | 31,2 | 59,7 | 38,5 | 28,1 | 30,4 | 12,2 |
| LT2 | 16,1 | 13,1 | 50,6 | 47,8 | 31,9 | 37,9 | 17,5 | 14,3 |
| MT1 | 1,9 | 5,6 | 29,9 | 40,8 | 39,8 | 42,8 | 30,3 | 16,4 |
| MT2 | 4,7 | 6,0 | 47,0 | 49,6 | 29,2 | 41,7 | 23,8 | 8,7 |
| MT3 | 18,1 | 22,9 | 38,3 | 56,3 | 43,8 | 32,4 | 17,8 | 11,3 |
| HT1 | 32,9 | 29,8 | 45,5 | 56,1 | 40,0 | 30,3 | 14,6 | 13,5 |
| HT2 | 2,5 | 1,6 | 48,7 | 65,5 | 31,9 | 19,2 | 19,3 | 15,2 |
| Outras transações | 0,4 | 0,3 | 41,4 | 71,3 | 38,6 | 11,9 | 20,0 | 16,8 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Apesar da observação de que a China consolidou sua posição no mercado mundial de manufaturas na primeira metade da década de 2000, com a mudança na composição setorial de suas exportações em direção aos setores de maior complexidade tecnológica e a melhora de sua competitividade nesses setores (Cunha e Xavier, 2010), esse quadro ganha novos detalhes quando a análise leva em conta a composição das exportações em variedades. No comércio com o mundo, as variedades exportadas pela China estão concentradas no segmento inferior dos produtos no mercado internacional (participação de quase 50%). Além disso, entre os períodos a importância das exportações no segmento superior cai (4 pp)¹⁴⁷.

Tabela 19 – Composição das exportações chinesas para o MERCOSUL – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Produto | | Segmentos de mercado | | | | | |
|-------------------|---------|------|----------------------|------|---------------|------|----------|------|
| | | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 2,1 | 1,1 | 27,9 | 31,4 | 58,7 | 51,3 | 13,4 | 17,3 |
| RB1 | 1,8 | 2,3 | 71,2 | 56,0 | 19,8 | 36,4 | 9,0 | 7,6 |
| RB2 | 11,3 | 8,2 | 48,0 | 30,6 | 42,0 | 50,6 | 10,0 | 18,8 |
| LT1 | 13,1 | 9,0 | 44,3 | 59,7 | 25,2 | 28,1 | 30,5 | 12,2 |
| LT2 | 19,3 | 13,1 | 58,9 | 47,8 | 27,2 | 37,9 | 13,9 | 14,3 |
| MT1 | 2,7 | 5,6 | 49,2 | 40,8 | 24,5 | 42,8 | 26,3 | 16,4 |
| MT2 | 7,5 | 6,0 | 55,8 | 49,6 | 28,4 | 41,7 | 15,8 | 8,7 |
| MT3 | 19,1 | 22,9 | 49,1 | 56,3 | 29,3 | 32,4 | 21,6 | 11,3 |
| HT1 | 20,6 | 29,8 | 72,4 | 56,1 | 16,2 | 30,3 | 11,4 | 13,5 |
| HT2 | 2,3 | 1,6 | 61,7 | 65,5 | 22,6 | 19,2 | 15,8 | 15,2 |
| Outras transações | 0,3 | 0,3 | 64,8 | 71,3 | 19,3 | 11,9 | 16,0 | 16,8 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

¹⁴⁷ Esses resultados para o comércio com o mundo não foram apresentados nas tabelas.

Tabela 20 – Composição das exportações chinesas para o mercado do NAFTA – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Produto | | Segmentos de mercado | | | | | |
|-------------------|---------|------|----------------------|------|---------------|------|----------|------|
| | | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 1,7 | 1,7 | 49,6 | 36,5 | 34,4 | 49,7 | 16,0 | 13,8 |
| RB1 | 2,1 | 2,8 | 28,3 | 22,9 | 57,7 | 69,1 | 14,0 | 8,0 |
| RB2 | 2,0 | 2,6 | 53,5 | 45,1 | 37,8 | 43,8 | 8,7 | 11,1 |
| LT1 | 19,3 | 15,1 | 19,3 | 28,4 | 51,7 | 62,3 | 29,0 | 9,4 |
| LT2 | 26,3 | 20,3 | 25,2 | 25,8 | 61,4 | 67,4 | 13,5 | 6,8 |
| MT1 | 1,6 | 1,9 | 15,9 | 25,3 | 66,3 | 71,1 | 17,8 | 3,6 |
| MT2 | 1,7 | 2,3 | 50,1 | 48,1 | 38,9 | 43,6 | 11,0 | 8,3 |
| MT3 | 16,4 | 17,0 | 24,4 | 28,6 | 65,0 | 60,6 | 10,5 | 10,8 |
| HT1 | 26,4 | 33,4 | 21,6 | 27,4 | 66,1 | 61,8 | 12,3 | 10,8 |
| HT2 | 1,7 | 2,2 | 38,2 | 28,5 | 50,5 | 40,1 | 11,3 | 31,4 |
| Outras transações | 0,7 | 0,7 | 25,0 | 30,7 | 53,1 | 63,2 | 22,0 | 6,2 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Considerando as três regiões do mundo, a composição das exportações da China em variedades comparativamente ao Brasil tem um perfil melhor apenas no mercado do NAFTA: em geral, é menor a participação das exportações no segmento inferior e maior a participação no segmento intermediário (tabela 20). Por outro lado, examinando a evolução na década, mesmo no mercado do NAFTA, o peso das exportações da China no segmento superior se reduz. Jorge e Kume (2010), a partir de outra metodologia que compara diretamente os preços dos produtos chineses e brasileiros, encontra que, no mercado importador dos EUA, em 2000-2008, a qualidade das exportações brasileiras é, em média, maior que a chinesa, com destaque para o aumento dessa qualidade relativa entre 2007-2008.

Além das mudanças observadas na composição, uma avaliação da competitividade das exportações brasileiras é feita através do indicador de *market share*, comparativamente à China. Um resultado já conhecido diz respeito à evolução do *market share* do Brasil e da China por setor e por produto. Menos conhecidos são a posição dos países nos mercados de variedades e como o *market share* se modificou na última década entre os diferentes segmentos de mercado. Uma primeira aproximação à ameaça das exportações chinesas às exportações brasileiras pode ser feita a partir das tabelas 21 a 24 a seguir.

Em relação ao *market share* por setor, chama atenção a significativa importância do Brasil nos mercados dos países latino-americanos, principalmente, o MERCOSUL (tabela 21). Tanto nesse mercado, como na ALADI, houve aumento generalizado da participação de mercado brasileira no período (as exceções são os setores LT1 e RB2, respectivamente). Destaca-se o setor MT1, cujo *market share* no segundo período é de 49,2% no MERCOSUL e 16,4% no mercado da ALADI.

No entanto, é possível perceber que a posição do Brasil é ameaçada pela China, cujas exportações cresceram a um ritmo superior: entre 2001 e 2010, o crescimento anual médio das exportações brasileiras foi de 14,1% e das chinesas foi de 29,1% no mercado da ALADI. No MERCOSUL, a ameaça é ligeiramente menor e, considerando o total do comércio, o Brasil manteve sua posição de liderança (o crescimento anual médio das exportações foi de 14,8% no caso do Brasil e 27,5% no caso da China)¹⁴⁸. Os principais setores de exportação chineses nesses mercados são os setores LT, MT3 e HT1, nos quais a China é tradicionalmente exportadora.

No mercado do NAFTA (tabela 21), como era de se esperar, dada a importância do comércio com os EUA, a China possui participações de mercado muito maiores que as brasileiras. Apesar da pequena participação do Brasil (1,3% no primeiro período), até meados da década, os valores exportados para o NAFTA superavam as vendas para os países latino-americanos. Além disso, apesar de taxas de crescimento mais moderadas (em comparação à ALADI e MERCOSUL, o que está relacionada também com o tamanho do *share* no período inicial), o *market share* chinês se ampliou em todos os setores, enquanto o Brasil perdeu participação de mercado na maior parte deles (as exceções são os setores PP, RB1, MT2 e MT3).

¹⁴⁸ No ano de 2002, as exportações mundiais para o MERCOSUL reduziram-se drasticamente (-41,5%). As economias dos países membros sofreram os impactos de mudanças nos regimes cambiais. O ajuste das contas externas das economias desses países foi favorecido pelo cenário internacional e as exportações para esse mercado voltaram a crescer em 2003.

Tabela 21 – Market share brasileiro e chinês – Mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA – Produtos – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Regiões | ALADI | | | | MERCOSUL | | | | NAFTA | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|
| | Brasil | | China | | Brasil | | China | | Brasil | | China | |
| | P1 ^a | P2 ^a | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 4,5 | 8,2 | 1,2 | 1,4 | 16,4 | 22,1 | 1,0 | 1,5 | 0,9 | 1,7 | 1,2 | 1,4 |
| RB1 | 7,8 | 10,5 | 1,2 | 5,1 | 23,1 | 26,8 | 0,8 | 4,5 | 2,7 | 3,0 | 3,1 | 8,2 |
| RB2 | 5,5 | 5,3 | 3,3 | 5,2 | 19,6 | 21,5 | 4,8 | 11,6 | 2,3 | 1,7 | 2,7 | 4,7 |
| LT1 | 5,4 | 6,0 | 11,5 | 28,9 | 24,5 | 15,2 | 11,4 | 25,2 | 1,5 | 0,8 | 20,9 | 40,2 |
| LT2 | 4,2 | 6,4 | 6,6 | 19,4 | 18,6 | 20,3 | 9,3 | 21,7 | 0,7 | 0,6 | 22,3 | 34,7 |
| MT1 | 10,9 | 16,4 | 0,8 | 5,2 | 29,9 | 49,2 | 1,2 | 6,9 | 1,0 | 0,7 | 0,9 | 3,0 |
| MT2 | 6,9 | 9,5 | 2,1 | 6,9 | 21,7 | 24,7 | 2,5 | 7,5 | 2,0 | 2,4 | 3,1 | 6,9 |
| MT3 | 3,5 | 5,8 | 4,1 | 13,5 | 13,9 | 15,0 | 4,5 | 16,2 | 0,9 | 0,9 | 8,9 | 17,6 |
| HT1 | 1,9 | 3,5 | 7,8 | 32,5 | 11,8 | 13,8 | 8,4 | 31,9 | 0,7 | 0,3 | 13,2 | 35,1 |
| HT2 | 2,8 | 3,5 | 2,5 | 7,6 | 7,0 | 8,2 | 1,6 | 3,4 | 2,6 | 1,2 | 2,5 | 5,6 |
| TOTAL | 4,9 | 7,3 | 4,3 | 13,1 | 18,4 | 21,9 | 4,3 | 13,5 | 1,3 | 1,2 | 8,3 | 15,6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

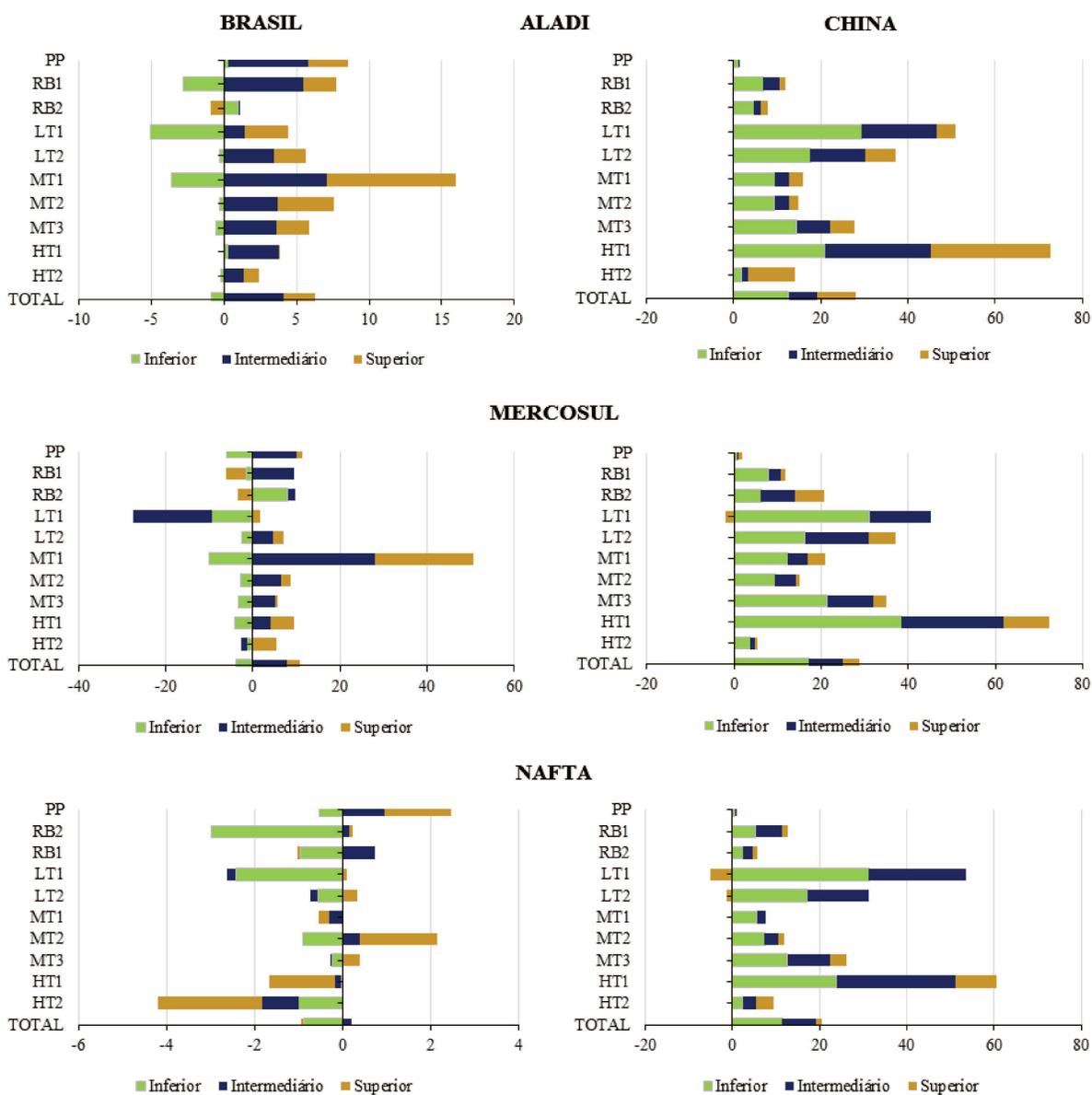
Nota (tabelas de 7 a 10): a) Período 1 (P1) = 2001-2003 e período 2 (P2) = 2008-2010.

Em geral, a China consolida sua posição nos setores em que tradicionalmente é grande exportadora no mercado mundial (produtos têxteis, couro, calçados, brinquedos e produtos elétricos e eletrônicos). Além disso, há um movimento no final da década de redução da importância do mercado do NAFTA e aumento da importância dos mercados dos países latino-americanos, o que é observado tanto para a China, como para o Brasil. O movimento reflete os efeitos da crise de 2008 nas economias dos países avançados, mas também as mudanças nos fluxos de comércio mundiais, devido a influência crescente da própria economia chinesa.

Considerando a especialização comercial em variedades dos produtos, a concorrência chinesa pode afetar os países de maneira diferente. Com base no valor das exportações decompostas nos segmentos de mercado, uma primeira observação é a de que as maiores variações nos indicadores de *market share* são observadas no segmento inferior. Além disso, o Brasil resistiu melhor à pressão das exportações chinesas nos segmentos de mercado intermediário e superior: enquanto o Brasil perdeu *market share* no segmento de mercado inferior nos três mercados, no segmento de mercado intermediário e superior, na maior parte dos setores, o Brasil ampliou o seu *market share*. A China, apesar de experimentar aumentos no *market share*

em todos os segmentos de mercado, na maior parte dos setores, obteve os maiores ganhos no segmento inferior (gráfico 6).

Gráfico 6 - Market Share brasileiro e chinês – Mercados da ALADI, MERCOSUL e NAFTA – 2001-2003/2008-2010 – Variação em pontos percentuais



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Focando no *market share* por setor e por região de destino, no caso do Brasil e da ALADI (tabela 22), destaca-se o setor MT1 (com aumentos no período de 7,1 pp no segmento intermediário e 8,9 pp no segmento superior). Considerando os setores em que o *market share* chinês superou o brasileiro, com o aumento da diferença no segundo período, em termos dos segmentos de mercado, tem-se que: o setor HT1 é uma exceção à regra, pois o ganho de *market share* esteve concentrado no segmento superior (27,3 pp), seguido do intermediário (24,4 pp) e do inferior (20,3 pp); o setor HT2 também obteve um ganho importante no segmento superior (10,8 pp). No caso dos setores LT1 e LT2, os ganhos foram importantes tanto no segmento inferior (29,4 pp e 17,6 pp, respectivamente), quanto intermediário (17,2 pp e 12,4 pp). Destaca-se ainda o setor MT3, com um aumento de 14,5 pp no segmento inferior.

Tabela 22 – Market share brasileiro e chinês no mercado da ALADI – Segmentos de mercado – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Brasil | | | | | | China | | | | | |
|--------------------------|------------|------------|---------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------------|------------|------------|-------------|
| | Inferior | | Intermediário | | Superior | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 7,6 | 8,0 | 3,3 | 8,8 | 3,5 | 6,3 | 1,8 | 3,0 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,3 |
| RB1 | 13,1 | 10,3 | 5,3 | 10,8 | 7,5 | 9,8 | 2,2 | 8,9 | 0,9 | 4,5 | 0,8 | 2,3 |
| RB2 | 7,4 | 8,5 | 4,8 | 4,9 | 3,6 | 2,7 | 5,5 | 10,2 | 2,4 | 3,8 | 1,6 | 3,4 |
| LT1 | 9,9 | 4,8 | 4,0 | 5,5 | 4,8 | 7,8 | 17,6 | 47,0 | 8,1 | 25,3 | 13,8 | 18,1 |
| LT2 | 7,6 | 7,3 | 2,8 | 6,3 | 3,7 | 5,9 | 13,1 | 30,8 | 3,9 | 16,4 | 5,5 | 12,6 |
| MT1 | 26,1 | 22,5 | 8,5 | 15,6 | 4,8 | 13,7 | 1,3 | 10,9 | 0,6 | 3,6 | 1,1 | 4,5 |
| MT2 | 10,1 | 9,8 | 6,3 | 9,9 | 4,5 | 8,4 | 3,8 | 13,2 | 1,2 | 4,5 | 2,5 | 4,4 |
| MT3 | 7,1 | 6,6 | 2,2 | 5,9 | 3,1 | 5,3 | 6,8 | 21,3 | 3,4 | 10,8 | 3,0 | 8,7 |
| HT1 | 3,4 | 3,6 | 1,1 | 4,6 | 2,3 | 2,4 | 15,4 | 36,4 | 6,5 | 30,8 | 4,3 | 31,6 |
| HT2 | 5,4 | 5,2 | 1,5 | 2,8 | 1,6 | 2,7 | 3,6 | 5,5 | 2,4 | 3,8 | 1,4 | 12,2 |
| TOTAL^a | 8,7 | 7,8 | 3,7 | 7,8 | 3,5 | 5,7 | 7,5 | 20,1 | 3,2 | 9,6 | 3,5 | 12,3 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Nota: a) ao ler a linha de total para o Brasil, saber que o *market share* dos fluxos não-alocados nos segmentos de mercado é de 0,002% e 0,06% em P1 e P2, respectivamente. Para a China, esse valor é de 0,02% e 0,12%.

Schott, (2006, p. 32) encontrou, para o setor de vestuário (SITC 84), uma melhora dos preços relativos chineses no último ano da série que analisou (1991-2001), quando comparados aos preços das regiões tradicionais produtoras na Ásia e América Latina. Schott sugeriu que a existência de acordos comerciais no setor e a possibilidade de impor restrições às importações podem ter forçado a China a aumentar a qualidade dos produtos. Com o fim do

Acordo sobre Têxteis e Vestuários (ATC, em inglês) no início de 2005, é de se esperar o acirramento da concorrência das exportações chinesas no segmento de mercado inferior dos produtos desse setor.

Tabela 23 – Market share brasileiro e chinês no MERCOSUL – Segmentos de mercado – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Brasil | | | | | | China | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|------------|------------|
| | Inferior | | Intermediário | | Superior | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 20,6 | 14,6 | 17,5 | 27,4 | 10,0 | 11,5 | 1,5 | 2,3 | 1,0 | 1,2 | 0,6 | 1,5 |
| RB1 | 26,7 | 25,2 | 22,4 | 31,9 | 20,2 | 15,7 | 2,2 | 10,1 | 0,3 | 3,0 | 0,4 | 1,6 |
| RB2 | 19,0 | 27,0 | 25,0 | 26,8 | 8,3 | 4,7 | 7,0 | 13,2 | 4,3 | 12,0 | 2,3 | 9,1 |
| LT1 | 17,2 | 7,8 | 36,4 | 18,3 | 17,2 | 18,7 | 17,3 | 48,5 | 7,5 | 21,4 | 10,6 | 8,6 |
| LT2 | 22,5 | 19,8 | 22,8 | 27,4 | 9,2 | 11,6 | 16,5 | 32,9 | 6,8 | 21,5 | 4,4 | 10,4 |
| MT1 | 42,2 | 32,3 | 32,0 | 60,0 | 11,1 | 33,7 | 2,2 | 14,6 | 0,6 | 4,9 | 1,3 | 5,4 |
| MT2 | 23,5 | 20,6 | 25,1 | 31,6 | 12,4 | 14,5 | 4,6 | 14,0 | 1,5 | 6,2 | 1,8 | 2,8 |
| MT3 | 18,0 | 14,7 | 14,3 | 19,5 | 9,5 | 10,0 | 6,8 | 28,2 | 3,7 | 14,3 | 3,2 | 5,9 |
| HT1 | 12,2 | 8,1 | 14,1 | 18,3 | 9,4 | 14,9 | 16,9 | 55,4 | 4,7 | 28,2 | 2,7 | 13,0 |
| HT2 | 13,2 | 11,8 | 5,2 | 3,8 | 2,5 | 7,8 | 2,7 | 6,4 | 1,5 | 2,4 | 0,6 | 1,4 |
| TOTAL | 21,2 | 17,3 | 21,9 | 29,6 | 10,5 | 13,6 | 7,9 | 25,1 | 2,8 | 10,5 | 2,7 | 6,6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Nota: a) ao ler a linha de total para o Brasil, saber que o *market share* dos fluxos não-allocados nos segmentos de mercado é de 0,01% em P1 e 0,27% em P2, respectivamente. Para a China, esse valor é de 0,002% em ambos os períodos.

No MERCOSUL, assim como no mercado da ALADI, os ganhos de *market share* do Brasil estiveram concentrados nos segmentos intermediário e superior (tabela 23). O setor MT1 se destaca também nesse mercado: o *market share* brasileiro é superior ao chinês em todos os segmentos; os aumentos no período foram importantes (28,0 pp no segmento intermediário e 22,6 pp no segmento superior). Já no setor LT1, o destaque é negativo: o *market share* brasileiro reduziu 18,1 pp no segmento intermediário e obteve um aumento ligeiro no segmento superior (1,5 pp). Nesse setor, a China obteve ganhos importantes no segmento inferior (31,2 pp) e intermediário (13,9 pp) e perdeu participação no segmento superior (2,0 pp), apontando para um claro aumento da concorrência nos produtos de menor qualidade. No setor HT1, a participação das exportações chinesas também aumentaram de maneira importante (38,5 pp no segmento

inferior e 10,3 pp no segmento superior). Nesse setor, o Brasil ainda possui um *market share* superior ao chinês no segmento superior (14,9% contra 13,0% da China).

Entre os períodos, foram muito pequenas as mudanças setoriais do *market share* brasileiro no mercado do NAFTA (tabela 24). Além disso, há mais casos de setores nos segmentos intermediário e superior que perderam participação de mercado. Os maiores *market shares* são observados para os setores PP, RB e MT, com destaque para o setor MT2, com o maior ganho de *market share* no segmento superior (1,8 pp), igualando sua participação à das exportações chinesas; o setor HT é o caso oposto, se destacando com as maiores perdas (2,4 pp em HT2 e 1,5 pp em HT1).

Tabela 24 – Market share brasileiro e chinês no mercado do NAFTA – Segmentos de mercado – 2001-2003 e 2008-2010 – Em (%)

| Setor/Segmento | Brasil | | | | | | China | | | | | |
|----------------|------------|------------|---------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------------|-------------|------------|------------|
| | Inferior | | Intermediário | | Superior | | Inferior | | Intermediário | | Superior | |
| | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 | P1 | P2 |
| PP | 1,4 | 0,9 | 0,8 | 1,7 | 0,6 | 2,1 | 2,5 | 2,9 | 0,7 | 1,1 | 1,2 | 1,3 |
| RB1 | 5,3 | 4,3 | 2,1 | 2,8 | 2,4 | 2,3 | 4,2 | 9,5 | 3,2 | 9,1 | 2,4 | 3,8 |
| RB2 | 5,3 | 2,3 | 1,9 | 2,0 | 0,7 | 0,7 | 5,4 | 7,9 | 2,6 | 4,6 | 0,9 | 2,1 |
| LT1 | 3,3 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 13,9 | 45,2 | 24,5 | 46,9 | 22,6 | 17,5 |
| LT2 | 1,4 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 23,5 | 40,7 | 26,5 | 40,5 | 13,4 | 12,1 |
| MT1 | 2,8 | 2,8 | 0,6 | 0,3 | 1,1 | 0,8 | 0,9 | 6,5 | 0,9 | 2,8 | 1,1 | 0,9 |
| MT2 | 2,4 | 1,5 | 2,4 | 2,8 | 1,0 | 2,7 | 5,8 | 13,1 | 2,4 | 5,7 | 1,5 | 2,7 |
| MT3 | 2,0 | 1,7 | 0,6 | 0,5 | 0,9 | 1,3 | 9,7 | 22,2 | 10,2 | 20,1 | 4,5 | 8,3 |
| HT1 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 1,7 | 0,2 | 14,4 | 38,2 | 14,6 | 41,8 | 8,5 | 18,0 |
| HT2 | 1,6 | 0,6 | 1,8 | 1,0 | 4,3 | 1,9 | 3,1 | 5,5 | 4,0 | 7,0 | 0,8 | 4,8 |
| TOTAL | 2,3 | 1,4 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,3 | 9,0 | 20,3 | 9,0 | 16,9 | 6,3 | 7,6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Nota: a) ao ler a linha de total para o Brasil, saber que o *market share* dos fluxos não-alocados nos segmentos de mercado é de 0,002% e 0,001% em P1 e P2, respectivamente. Para a China, esse valor é de 0,01% e 0,1%.

No caso da China, os maiores *market shares* são observados para os setores LT1, LT2, MT3 e HT1. Nos setores LT, os ganhos de *market share* se concentraram nos segmentos inferior e intermediário; já nos setores de maior complexidade tecnológica, a participação de mercado se ampliou de maneira importante também no segmento superior. Com isso, a posição

do Brasil nesse mercado foi sustentada pelo setor de primários, no qual a China não é importante exportadora, e pelo setor MT2, no qual obteve um ganho importante no segmento superior.

3.4 Similaridade e preços relativos

Como aponta a literatura empírica, o índice de similaridade depende do nível de desagregação dos dados, tanto dos produtos quanto dos mercados. Jenkins (2008), ao realizar testes para novas medidas da intensidade da competição com a China, usa dados da classificação SITC a três dígitos, apontando que muitos estudos anteriores sobre a competição com a China empregam esse nível de desagregação. É de se esperar que, calculado para produtos do HS a seis dígitos, esta “falha” do índice de similaridade seja melhor controlada e que níveis mais baixos das estimativas de similaridade sejam encontrados. É nesse sentido que, ao considerar o nível ainda mais desagregado das variedades dos produtos HS, novas contribuições podem ser feitas à análise da competição com os produtos chineses.

Tabela 25 – Índice de similaridade das exportações do Brasil e da China para o mercado da ALADI – 2001 e 2010 – Em (%)

| | Produtos (A) | | Variedades (B) | | A/B | |
|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------|------------|------------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 |
| PP | 0,12 | 0,28 | 0,10 | 0,22 | 1,2 | 1,3 |
| RB1 | 0,37 | 0,39 | 0,33 | 0,30 | 1,1 | 1,3 |
| RB2 | 0,23 | 0,25 | 0,18 | 0,21 | 1,3 | 1,2 |
| LT1 | 0,39 | 0,40 | 0,30 | 0,25 | 1,3 | 1,6 |
| LT2 | 0,26 | 0,38 | 0,20 | 0,27 | 1,3 | 1,4 |
| MT1 | 0,12 | 0,50 | 0,11 | 0,35 | 1,1 | 1,4 |
| MT2 | 0,28 | 0,35 | 0,20 | 0,25 | 1,4 | 1,4 |
| MT3 | 0,22 | 0,31 | 0,17 | 0,22 | 1,3 | 1,4 |
| HT1 | 0,33 | 0,35 | 0,25 | 0,27 | 1,3 | 1,3 |
| HT2 | 0,22 | 0,16 | 0,19 | 0,13 | 1,2 | 1,2 |
| Total | 0,24 | 0,27 | 0,18 | 0,20 | 1,3 | 1,4 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

No ano de 2001, são poucos os produtos que apresentam níveis de similaridade consideráveis no mercado da ALADI (tabela 25), destacam-se os produtos do setor LT1 (0,39),

RB1 (0,37) e HT1 (0,33)¹⁴⁹. Se a comparação entre o Brasil e a China é feita para a composição das exportações em variedades, isto é, se o cálculo do índice leva em conta os *shares* das exportações nos segmentos de mercado dos produtos (inferior, intermediário e superior), a similaridade é menor.

No ano de 2010, foram obtidos, de maneira generalizada, índices de similaridade maiores, tanto no nível dos produtos (com exceção dos produtos do setor HT2), como no nível das variedades (com exceção dos produtos do setor RB1 e HT2), indicando que a competição entre o Brasil e a China se intensificou durante a última década. Outro aspecto relevante diz respeito à maior distância entre o índice de similaridade dos produtos e o índice das variedades no ano de 2010, como mostram as duas últimas colunas da tabela. O resultado sugere que o Brasil e a China se especializam em diferentes variedades dos produtos HS-6, com uma menor variação da intensidade da competição nesse nível de análise. Os destaques são: o setor LT1, com a maior distância entre os dois índices (o índice de similaridade das variedades é 62% menor), o que está, certamente, relacionado à especialização da China no segmento de mercado inferior desses produtos, como foi visto na seção anterior; o setor MT1 que, do ponto de vista dos produtos, apresentou um crescimento expressivo do índice de similaridade (0,12 para 0,50), enquanto para as variedades, o aumento foi um pouco menos acentuado (0,11 para 0,35).

¹⁴⁹ Recordar que o índice varia entre 0 e 1: quanto mais próximo de 1, maior a similaridade.

Tabela 26 – Índice de similaridade das exportações do Brasil e da China para o MERCOSUL – 2001 e 2010 – Em (%)

| | Produtos (A) | | Variedades (B) | | A/B | |
|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------|------------|------------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 |
| PP | 0.23 | 0.30 | 0.15 | 0.21 | 1.5 | 1.4 |
| RB1 | 0.37 | 0.45 | 0.19 | 0.30 | 1.9 | 1.5 |
| RB2 | 0.17 | 0.21 | 0.13 | 0.17 | 1.4 | 1.2 |
| LT1 | 0.31 | 0.38 | 0.24 | 0.15 | 1.3 | 2.5 |
| LT2 | 0.23 | 0.30 | 0.15 | 0.18 | 1.6 | 1.6 |
| MT1 | 0.12 | 0.29 | 0.11 | 0.17 | 1.1 | 1.7 |
| MT2 | 0.29 | 0.33 | 0.20 | 0.20 | 1.5 | 1.6 |
| MT3 | 0.25 | 0.33 | 0.14 | 0.18 | 1.8 | 1.8 |
| HT1 | 0.32 | 0.41 | 0.25 | 0.17 | 1.3 | 2.4 |
| HT2 | 0.14 | 0.18 | 0.08 | 0.09 | 1.7 | 1.9 |
| Total | 0.23 | 0.27 | 0.16 | 0.15 | 1.5 | 1.7 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

O caso do setor MT1 é interessante. Como abordado na seção anterior, a China ampliou de maneira importante o seu *market share* nesse setor, tanto no mercado da ALADI (de 0,8% para 5,2%), quanto no MERCOSUL (de 1,2% para 6,9%). Mas, os ganhos se concentraram no segmento de mercado inferior desse produto (os aumentos no segmento superior foram menos da metade, em torno de 5 pp, do valor observado para o segmento inferior). Soma-se à isso a performance do Brasil, com aumentos expressivos do *market share* brasileiro nos segmentos intermediário e superior dos produtos do setor MT1 (os ganhos na ALADI no segmento superior foram de 8,9 pp e no MERCOSUL de 22,6 pp).

A similaridade entre as estruturas de exportação do Brasil e da China no MERCOSUL (tabela 26), em geral, é semelhante à observada para ALADI, principalmente, para o índice dos produtos. Isto é, destacam-se, em 2001, os produtos do setor RB1 (0,37), HT1 (0,32) e LT1 (0,31) com similaridades importantes. Além disso, todos os setores tem um aumento do índice no período, com a maior variação observada no setor MT1.

Mas, diferenças importantes entre os dois mercados devem ser observadas. Primeiro, além de índices mais baixos, a grandeza das variações entre os períodos, indicando o aumento da competição é menor para o MERCOSUL. Segundo, enquanto o índice de similaridade dos produtos cresceu entre 2001 e 2010, o índice das variedades praticamente não se alterou; esse

resultado é explicado pelas exportações do setor LT1 e HT1, para os quais foi obtido um índice de similaridade das variedades menor em 2010 (somado ao crescimento mais moderado, como já comentado, dos índices dos setores restantes). Por último, a distância entre os índices de produtos e de variedades é ainda mais elevada no MERCOSUL em 2010: destacam-se os setores LT1 (um índice de variedades 154% menor), o setor HT1 (136% menor) e o setor MT1 (70,5% menor).

Tabela 27 – Índice de similaridade das exportações do Brasil e da China para o mercado do NAFTA – 2001 e 2010 – Em (%)

| | Produtos (A) | | Variedades (B) | | A/B | |
|--------------|--------------|-------------|----------------|-------------|------------|------------|
| | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 | 2001 | 2010 |
| PP | 0.15 | 0.18 | 0.12 | 0.12 | 1.3 | 1.5 |
| RB1 | 0.40 | 0.40 | 0.23 | 0.24 | 1.8 | 1.7 |
| RB2 | 0.10 | 0.14 | 0.07 | 0.10 | 1.5 | 1.4 |
| LT1 | 0.14 | 0.19 | 0.10 | 0.08 | 1.5 | 2.6 |
| LT2 | 0.17 | 0.22 | 0.08 | 0.12 | 2.2 | 1.8 |
| MT1 | 0.09 | 0.23 | 0.08 | 0.19 | 1.1 | 1.2 |
| MT2 | 0.25 | 0.29 | 0.16 | 0.14 | 1.5 | 2.1 |
| MT3 | 0.17 | 0.24 | 0.10 | 0.14 | 1.7 | 1.7 |
| HT1 | 0.22 | 0.27 | 0.10 | 0.17 | 2.3 | 1.6 |
| HT2 | 0.22 | 0.28 | 0.18 | 0.23 | 1.3 | 1.2 |
| Total | 0.16 | 0.19 | 0.09 | 0.12 | 1.7 | 1.6 |

Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

No mercado do NAFTA (tabela 27), o índice de similaridade é menor do que o observado para os mercados dos países latino-americanos. Além disso, são poucos os setores em que a similaridade é considerável. Tanto do lado dos produtos como do lado das variedades destacam-se os setores RB1, MT e HT. Considerando a evolução na década, destaca-se a redução do índice de similaridade das variedades do setor LT2 (de 0,10 para 0,08) e o aumento da distância em relação ao índice dos produtos; o mesmo é observado para o setor MT2 (de 0,16 para 0,14). O setor HT1 se destaca pelo aumento da similaridade em ambos os níveis de análise; na seção anterior, foi visto que a China ampliou de maneira importante o seu *market share* no segmento de mercado superior desse produto.

Jorge e Kume (2010) também calculam o índice de similaridade das exportações do Brasil e da China, nos anos 2000 até 2008. Para o total do comércio, encontram valores ainda

menores do indicador (0,12 em 2001)¹⁵⁰. Além disso, captam uma redução do índice de similaridade a partir de 2005 (de 0,15 para 0,10 em 2008). Os autores apontam que, até 2005, o aumento das exportações da China para os EUA tornou sua estrutura de exportações mais similar à brasileira; a partir de 2005, houve redução da similaridade, pois os produtos brasileiros foram deslocados pelas exportações chinesas nesse mercado. Esse ainda não é o caso do mercado da ALADI e, mais seguramente, não é o caso do MERCOSUL.

Os resultados obtidos para o índice de similaridade são complementados pelo cálculo da razão entre os preços da China e do Brasil por produto e por região de destino¹⁵¹. São considerados os produtos HS-6 exportados, simultaneamente, pelos dois países. Os resultados das razões dos valores unitários de todos os produtos e de todos os países em cada região de destino são apresentados de forma resumida por meio da mediana da distribuição ponderada dos preços relativos (UVR). Nos gráficos de 1 a 3, a comparação do UVR nos anos de 2001 e 2010 permite verificar se houve convergência dos preços dos produtos de exportação entre os países: quanto mais próximo de 1,0, menor é a distância entre os preços.

No mercado da ALADI (gráfico 7), o preço dos produtos chineses é inferior ao brasileiro na maior parte dos setores, com exceção do setor de produtos primários (PP) e das manufaturas baseadas em recursos naturais (RB2) – setores nos quais a diferenciação não é a primeira explicação para as diferenças de preços. Olhando, então, para os resultados das manufaturas de baixa, média e alta tecnologia, tem-se que os preços chineses são, em média, 75% dos preços brasileiros em 2001, caindo para 68% em 2010. Por exemplo, a mediana da distribuição do UVR do setor HT1 em 2010 é 0,80, significando que os preços chineses são 80% dos preços brasileiros nesse setor ou que os preços brasileiros são 25% superiores aos preços chineses.

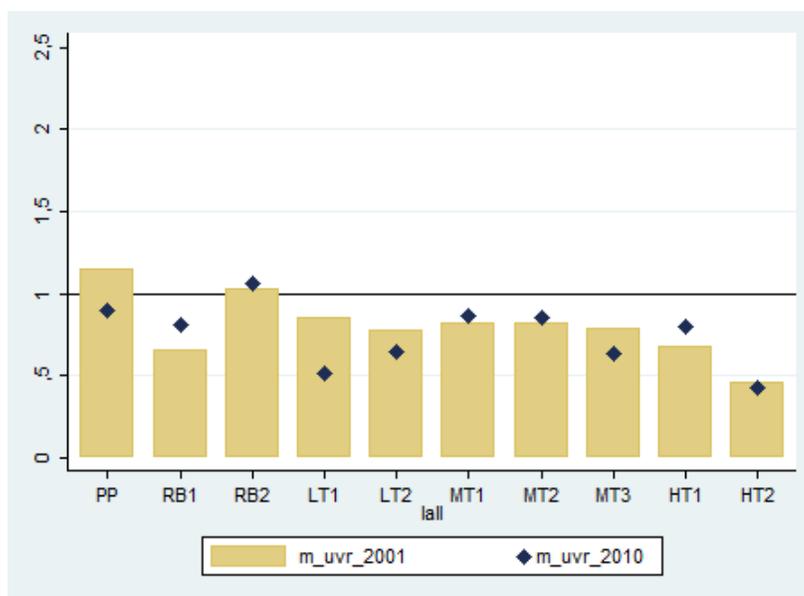
O aumento da distância entre os preços desfavorável à China ocorre nos setores LT1 (o UVR de 0,86 cai para 0,51), LT2 (de 0,78 para 0,64), seguidos do setor MT3 (de 0,78 para 0,64). A diferença de preços é um indicativo do melhor posicionamento do Brasil em variedades no mercado da ALADI, refletindo a maior concentração das exportações chinesas no segmento

¹⁵⁰ Utilizaram dados de importação dos EUA desagregados a 10 dígitos do HS.

¹⁵¹ Foi imposta uma restrição que lida com os casos de valores extremos dos valores unitários relativos: foram excluídos do cálculo os valores unitários relativos acima do percentil 1 e abaixo do percentil 99.

de mercado inferior dos produtos e mudanças na estrutura de exportações do Brasil em direção ao segmento de mercado superior.

Gráfico 7 – Razão entre o valor unitário da China e do Brasil no mercado da ALADI – 2001 e 2010

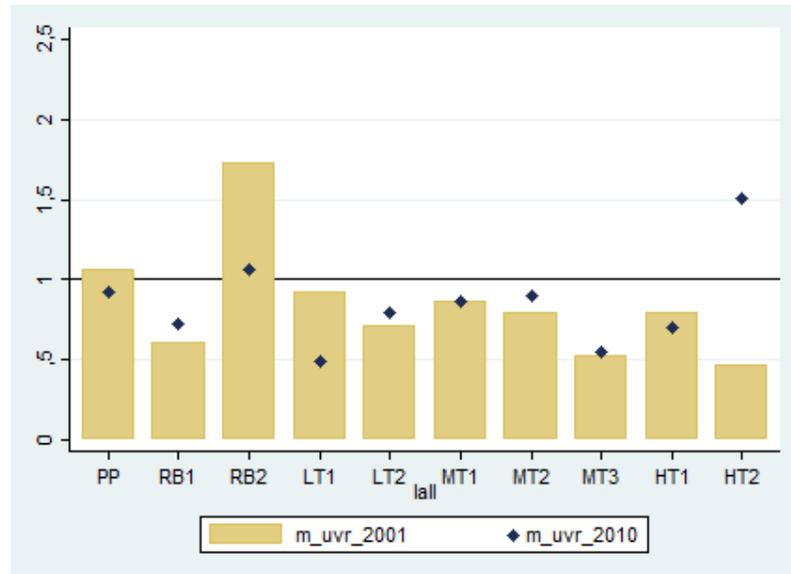


Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

No MERCOSUL (gráfico 8), os casos que destoam mais da análise feita para o mercado da ALADI, envolvem os setores: LT2, que entre 2001 e 2010, apresentou uma redução da distância entre os preços das exportações chinesas e brasileiras (os preços chineses representavam 70% dos preços brasileiros em 2001 e passam a representar 79% em 2010); HT1, que aumentou a distância entre os preços (o UVR cai de 0,78 para 0,70) e o setor HT2 que muda, drasticamente, entre o começo e o fim da década, pois se em 2001 os preços chineses representavam 43% dos preços brasileiros, em 2010 se mostraram 50% superiores aos preços brasileiros¹⁵². Em geral, o quadro também sugere um melhor posicionamento do Brasil em variedades nesse mercado, mas é menor a diferença média dos preços, com os preços chineses representando, em média, 82% dos preços brasileiros em 2010.

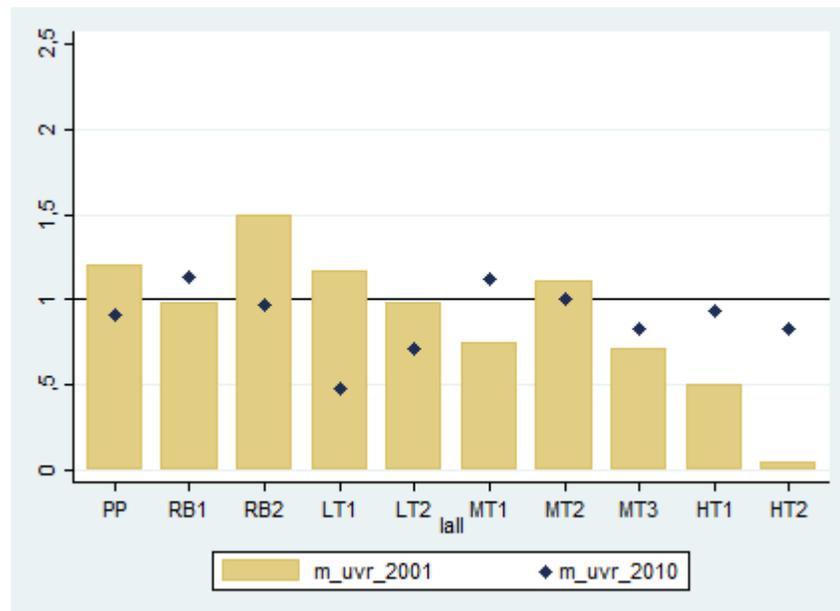
¹⁵² Sem o ajuste que elimina os casos extremos, o movimento do UVR entre 2001 e 2010 do setor HT2 foi de redução: em 2001, os preços chineses eram cinco vezes os preços brasileiros e, em 2010, eram 69% superiores. Com o ajuste, o desvio padrão em 2001 mudou de 43,5 para 1,3.

Gráfico 8 – Razão entre o valor unitário da China e do Brasil no MERCOSUL – 2001 e 2010



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Gráfico 9 – Razão entre o valor unitário da China e do Brasil no mercado do NAFTA – 2001 e 2010



Fonte: Elaboração própria, a partir da base de dados BACI.

Em ambos os períodos, não se observa uma diferença significativa entre os preços das exportações da China e do Brasil no mercado do NAFTA (gráfico 9): para o total do comércio, em 2001, os preços chineses representavam 84% dos preços brasileiros, em 2010, passaram a representar 91%. No caso das manufaturas de baixa tecnologia (setores LT1 e LT2), os preços divergem ao longo da década, o que é consistente com as mudanças observadas (na seção anterior) no *market share* chinês nesses setores: os ganhos se concentraram no segmento de mercado inferior, havendo, inclusive, perda de *market share* no segmento de mercado superior.

No caso das manufaturas de média e alta tecnologia, a evolução no período é de uma convergência dos preços (razões se tornando próximas de 1,0). Chama atenção o caso do setor HT2, cujo UVR aumenta de 0,04 para 0,83. Mais uma vez, o movimento é consistente com as mudanças no *market share* chinês, que se ampliou, de maneira importante, no segmento de mercado superior, o que é observado tanto para o setor HT1 quanto para o setor HT2. Os resultados sugerem que os produtos brasileiros sofreram no mercado do NAFTA uma maior competição das exportações chinesas, mesmo no segmento de mercado superior.

O desafio posto pela expansão dos produtos chineses nos mercados de manufaturados brasileiros, considerando a estratégia chinesa de diversificação dos mercados para seus produtos em direção à América Latina, é reforçado se o quadro de menor intensidade da competição com a China no nível das variedades se modifica, com o aumento das exportações chinesas no segmento de mercado superior. Esse é um cenário factível, pois, como apontam Cunha et. al. (2012, p. 143) sobre o 12º Plano Quinquenal para o Desenvolvimento Social e Econômico, referente aos anos 2011 a 2015, a China deseja ocupar posição global de destaque em inovação tecnológica, movendo-se do estágio *Made in China* para o *Designed and Made in China*.

Considerações finais

Conforme os desenvolvimentos recentes da literatura empírica de comércio internacional reunidos no primeiro capítulo, a análise do padrão de especialização comercial dos países deve considerar o nível *intraproduto* do comércio, isto é, a ocorrência do comércio em variedades dentro de cada produto. O ponto de partida são os preços médios (valores unitários) dos produtos do comércio. A partir desse nível de análise, é possível observar que a estrutura de exportações de um país pode mover-se no interior de um produto. Verifica-se que existe um leque mais amplo de possibilidades de inserção comercial para os países do que comumente analisado na literatura, o que tem implicações sobre a concorrência entre eles.

Este trabalho buscou verificar como evoluiu o padrão de especialização comercial do Brasil e da China em variedades *intraproduto*, contribuindo para a discussão do desempenho exportador brasileiro e da concorrência com os produtos chineses em terceiros mercados. Tal tema ganhou relevância no período recente, o que está relacionado ao comércio mais intenso entre a China e a região da América Latina a partir de 2003, sendo a atenção reforçada pelo contexto de desaceleração das economias dos países desenvolvidos, diante da crise financeira global e da estratégia chinesa de diversificação dos mercados em direção, por exemplo, à região da América Latina.

De um lado, a tese se alinha aos estudos que estão preocupados com a ameaça pela China às exportações de manufaturados dos países em desenvolvimento. De outro lado, se alinha aos estudos que incorporam o papel da diferenciação do produto e da qualidade dos produtos exportados na análise dos padrões de comércio, a partir da observação dos preços médios desses produtos.

A análise empírica desenvolvida no segundo e terceiro capítulos utilizou metodologias distintas, mas que se articulam pelo fato de que foram propostas com o objetivo de comparar as variedades exportadas entre os países e extrair informações sobre a diferenças de qualidade entre os seus produtos de exportação. No entanto, um método utilizou separadamente informações de preço e quantidade dos fluxos bilaterais de comércio e a técnica de análise de regressão para essa comparação, enquanto o outro método observou diretamente os valores unitários desses fluxos bilaterais.

Os resultados alcançados neste trabalho, considerando o período de análise (2001 a 2010) e o foco nos destinos da ALADI, MERCOSUL e NAFTA, são complementares às análises tradicionais (isto é, que não usam as diferenças de valores unitários) do comércio exterior brasileiro e da concorrência com a China, que destacam: o aumento da importância das exportações de commodities primárias na pauta em detrimento dos produtos industrializados (diferentemente da evolução observada na estrutura setorial chinesa); um aumento da intensidade do comércio entre a China e a região da América Latina que supera o resultado para o Brasil na segunda metade da década de 2000; o aumento do grau de ameaça das exportações chinesas às brasileiras e o deslocamento das exportações de manufaturados, a partir da análise do indicador de *market share*; o aumento do grau de competição entre os dois países, observado pelo aumento da similaridade das pautas de exportação. Em termos dos produtos/setores, apontam que os diversos produtos são impactados pelas exportações chinesas, tanto os produtos da indústria intensivos em trabalho como da indústria de alta intensidade tecnológica.

Mas, por que complementar? Os dados analisados neste trabalho confirmam esses resultados, mas fornecem novas pistas sobre o perfil da inserção comercial brasileira e da concorrência com a China e, portanto, novas informações para a definição de políticas comercial, industrial e tecnológica.

A análise do desempenho exportador do Brasil e da China, considerando a importância da diversificação produtiva e comercial, decompôs as exportações (desagregadas segundo a classificação HS a seis dígitos) na margem extensiva, revelando não apenas a abrangência das categorias (códigos do HS-6) em que o país exporta (variedade nas exportações), mas ponderando pela importância que as categorias têm nas exportações do resto do mundo para cada mercado de destino selecionado; e na margem intensiva, medindo a importância do valor exportado pelo país em relação ao resto do mundo nas categorias que o país exporta. O cálculo ano a ano permitiu verificar como evoluiu a importância das margens no aumento das exportações (distinguindo o aumento que amplia os produtos e destinos cobertos pela pauta do país). No entanto, a análise pode ser complementada, pois não adotou uma abordagem dinâmica na definição das margens, na medida em que não considerou a taxa de sobrevivência das novas relações bilaterais (um dado relevante no caso dos países em desenvolvimento).

Uma primeira informação que já é conhecida dos trabalhos tradicionais e que foi confirmada aqui diz respeito à evolução da participação de mercado do Brasil e da China em cada mercado de destino selecionado: o ritmo de crescimento das exportações chinesas foi muito superior ao brasileiro, sendo que no mercado da ALADI o Brasil é superado pela China na segunda metade da década, ao passo que no MERCOSUL a distância entre os dois países se reduziu, mas a liderança do Brasil foi mantida.

A decomposição das exportações nas margens do comércio revelou, por sua vez, que: na região da ALADI, o aumento das exportações da China ocorreu, principalmente, na margem intensiva, sendo que o Brasil manteve uma vantagem sobre a China na margem extensiva (isto é, as categorias que o Brasil exporta são relativamente mais importantes); na região do MERCOSUL, a China obteve ganhos importantes tanto na margem extensiva como intensiva, não obstante, o Brasil mantém sua posição de liderança com uma vantagem sobre a China em ambas as margens; no mercado do NAFTA, apesar de a participação do Brasil ser muito inferior à Chinesa nesse mercado, em termos do indicador de margem extensiva a distância entre eles é bem menor (indicando que o mundo exporta fortemente nas categorias que o Brasil exporta).

Além do total das exportações, o método foi adaptado para considerar as exportações desagregadas por indústria. Nos mercados da ALADI e MERCOSUL, a China superou o Brasil na indústria da moda, de produtos elétricos e eletrônicos e de engenharia de média tecnologia quanto à importância das categorias que exporta, sendo que esses setores também se destacaram com os maiores aumentos na margem intensiva. No mercado do NAFTA, em termos da margem extensiva, o Brasil, no fim da década, diminuiu a vantagem que mantinha na indústria de produtos automotivos e de elétricos e eletrônicos e, na margem intensiva, apenas os setores de primários e intensivos em recursos naturais apresentaram aumento no período.

Com a decomposição da margem intensiva nas suas partes preço e quantidade, uma equação de regressão foi estimada para cada mercado de destino, buscando verificar como as exportações dos países cresceram na ‘margem qualidade’ (a importância da margem extensiva *vis-à-vis* a intensiva também foi testada). As variáveis explanatórias diferenciaram os países quanto à renda per capita e a abundância relativa do fator trabalho. O aumento da quantidade exportada com um efeito positivo sobre o preço é interpretado como um produto de qualidade superior.

Observou-se que quanto maior a renda per capita do país, maior é a importância da margem extensiva no crescimento das exportações, enquanto que nas economias abundantes no fator trabalho a importância das margens extensiva e intensiva é praticamente a mesma. Além disso, obteve-se que a importância da margem extensiva no crescimento das exportações dos países mais ricos é maior que a das economias abundantes no fator trabalho. Por último, notou-se que, comparando os resultados entre os destinos, as exportações para o NAFTA cresceram principalmente via margem intensiva.

Quanto à ‘margem qualidade’, verificou-se que os países de maior renda per capita aumentam a sua quantidade exportada, com um efeito positivo sobre os preços, que chega a 12,0% no MERCOSUL. Já os países abundantes em trabalho tendem a exportar uma maior quantidade, com um efeito negativo sobre os preços (sendo 4,7% inferiores na ALADI e MERCOSUL, e 2% inferiores no mercado do NAFTA). Os resultados mostraram, primeiro, que há demanda por qualidade nos diferentes destinos, sendo que os países ricos competiram aumentando a qualidade dos produtos. Segundo, no MERCOSUL, onde a participação dos países exportadores de renda média é maior, as diferenças quanto à qualidade dos produtos exportados entre os países é mais elevada.

Observando diretamente os dados de valor unitário do país em relação aos do resto do mundo, os valores exportados pelo Brasil e pela China foram decompostos nos segmentos de mercado (superior, intermediário e inferior) dos produtos. Os segmentos de mercado correspondem às variedades, sendo que no segmento inferior supõe-se que a vantagem competitiva em custos é dominante e no segmento superior, supõe-se que os competidores concorrem vendendo produtos de qualidade superior (que pode basear-se em vantagens de custo ou de diferenciação do produto).

Adicionalmente, fatores ambientais podem significar vantagens para os produtores de um país no processo competitivo internacional. Nesse sentido, deve-se ter em mente ao analisar os resultados do Brasil o papel dos acordos comerciais do qual faz parte, que podem também explicar os preços mais elevados dos produtos brasileiros e a defesa de sua posição na disputa com a China, particularmente, no MERCOSUL. O desempenho pode ser reflexo apenas da eliminação das tarifas entre os países sócios e a manutenção das tarifas para o resto do mundo.

Igualmente, deve-se ter em mente o papel da taxa de câmbio sobre os preços médios, pensada como uma estratégia para elevar a competitividade no caso do desempenho chinês.

Com a divisão dos valores exportados nos segmentos, caracterizou-se o padrão de especialização do Brasil e da China em variedades *intraproduto*, a partir da composição das exportações e de um indicador de desempenho (*market share*).

Utilizando um procedimento tradicional, classificando os produtos por intensidade tecnológica ou fatores produtivos, é conhecido que o perfil das exportações brasileiras para os destinos selecionados é mais nobre, com a maior importância das indústrias de média e alta intensidade tecnológica, assim como no caso da China, além da maior importância das manufaturas *vis-à-vis* os produtos primários e intensivos em recursos naturais, as manufaturas de baixa intensidade tecnológica reduzem o seu peso na década.

Quando a composição é observada para as exportações nos segmentos de mercado, viu-se que as exportações do Brasil e da China estão concentradas no segmento inferior. A evolução na década mostrou, no caso do Brasil, o aumento do peso das exportações nos segmentos intermediário e superior e, no caso da China, a redução do peso das exportações no segmento superior. Portanto, a qualidade relativa das exportações do Brasil mostrou-se superior. Essa característica na competição revelou-se importante nos três mercados, pois a China obteve os maiores ganhos de participação de mercado no segmento inferior, enquanto o Brasil obteve um aumento de sua participação de mercado nos segmentos intermediário e superior.

A análise da evolução do *market share* aberto por indústria e, mais uma vez, nos segmentos de mercado mostrou que o desempenho do Brasil que merece destaque foi na indústria de produtos automotivos, em que obteve ganhos de participação de mercado nos segmentos intermediário e superior, tanto no mercado da ALADI como o MERCOSUL. A China se destacou, por sua vez, nas indústrias de baixa intensidade tecnológica, obtendo os maiores ganhos nos segmentos inferior e intermediário, de engenharia de média tecnologia e de alta intensidade tecnológica, sendo que nessas últimas, são observados ganhos importantes também no segmento superior do mercado. No caso do NAFTA, o Brasil obteve o melhor desempenho na indústria de processos de média tecnologia nos segmentos intermediário e superior, enquanto a China se destacou com ganhos importantes na indústria de alta intensidade tecnológica no segmento superior.

A evolução do grau de competição entre o Brasil e a China foi observada a partir de um indicador de similaridade, obtido para o nível das variedades *intraproduto* e da comparação direta dos preços médios de suas exportações (razão entre os valores unitários). A “desagregação” por segmentos dentro de cada produto, como esperado, levou à redução da similaridade entre as pautas. Além disso, para alguns setores o movimento do índice de similaridade das variedades divergiu do tradicional (isto é, calculado para o nível dos produtos). Na região latino-americana, destacam-se os casos da indústria da moda e de produtos elétricos e eletrônicos, sugerindo que o Brasil e a China se especializam em segmentos de mercado diferentes. No mercado do NAFTA, os patamares do indicador são mais baixos. Destaca-se o movimento divergente do indicador nas indústrias da moda e de processos de média tecnologia e o caso da indústria de alta tecnologia, em que o indicador elevou-se de maneira importante, sendo a indústria em que a China obteve ganhos no segmento superior. Nesse mercado, a redução da similaridade significou um deslocamento dos produtos brasileiros pelas exportações chinesas. A comparação dos valores unitários entre os países e a medida representativa da pauta a partir do valor mediano da série, por sua vez, mostrou que a distância entre os preços chineses e brasileiros é menor no mercado do NAFTA, seguido do MERCOSUL e da ALADI.

Por fim, avalia-se os impactos dos resultados obtidos com a análise das variedades *intraproduto* e das informações quanto à inserção comercial brasileira e a concorrência com a China sobre a formulação das políticas comercial e industrial, que: i) podem mover a estrutura produtiva e comercial não apenas entre os grupos de produtos (indústrias), mas no interior de cada produto, pois, como se viu, a concorrência foi acirrada no segmento inferior (produtos que competem em preços mais baixos) e a defesa da participação de mercado pelo Brasil foi obtida com as exportações nos segmentos intermediário e superior; ii) avaliar as diferentes possibilidades de inserção comercial, considerando, de um lado, os potenciais de crescimento da renda per capita associado às vantagens competitivas que são base da concorrência no nível das variedades, de outro lado, as mudanças nos padrões de produção e consumo puxadas pelas economias dos países em desenvolvimento e o dinamismo do segmento de mercado inferior. Obviamente que essas questões devem ser analisadas em conjunto com estudos aprofundados das estruturas de mercado e da dinâmica competitiva global e nacional dos diferentes setores que

envolvem diferentes produtos. No entanto, julga-se que a análise das variedades *intraproduto* fornece elementos importantes para balizar tais políticas.

Referências bibliográficas

AIGINGER, K. **Europe's position in quality competition**. Enterprise DG Working Paper, Sep. 2000.

AIGINGER, K. The use of unit values to discriminate between price and quality competition. **Cambridge Journal of Economics**, v. 21, 1997.

ARMINGTON, P. S. A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. **International Monetary Fund**, v. 16, n. 1, p. 159–178, 1969.

BALASSA, B. Tariff reduction and Trade in Manufactures among the Industrial Countries. **American Economic Review**, p. 166-173, 1966.

BAPTISTA, M. A. C. **A Indústria eletrônica de consumo a nível internacional e no Brasil: Padrões de Concorrência, Inovação Tecnológica e Caráter da Intervenção do Estado** (Dissertação de Mestrado). UNICAMP, Campinas, 1987.

BAPTISTA, M. A. C. **Política industrial – uma interpretação heterodoxa**. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 2000. (Coleção Teses).

BATISTA, J. C. Competition between Brazil and other exporting countries in the US import market: a new extension of constant-market-shares analysis. **Applied Economics**, v. 40, 2008.

BERRY, S. Estimating Discrete-Choice Models of Product Differentiation. **The RAND Journal of Economics**, v. 25, n. 2, p. 242-262, 1994.

BESEDEŠ, T.; PRUSA, T. J. The role of extensive and intensive margins and export growth. **Journal of Development Economics**, Elsevier, v. 96, n. 2, p. 371-379, Aug. 2011.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics Using Stata**. Revised Edition, Stata Press, 2010.

CANUTO, O.; CAVALLARI, M.; REIS, J. G. O desafio da competitividade para o Brasil: uma avaliação comparada do desempenho das exportações nos últimos 15 anos. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, Rio de Janeiro, n. 112, p. 4-23, jul. – set. 2012.

CATE, A. T. **Modelling the reporting discrepancies in bilateral data**. CPB Memorandum, n. 179, 2007.

CEPII. **Onze questions sur les grandes économies émergentes**. Le Club du CEPII, Paris, avril 2009.

CHIANG, A. C.; WAINWRIGHT, K. **Matemática para economistas**. 8 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

CROZET, M., ERKEL-ROUSSE, H. Trade Performances, Product Quality Perceptions, and the Estimation of Trade Price Elasticities. **Review of International Economics**, 12(1), p. 108-129, 2004.

CROZET, M.; HEAD, K.; MAYER, T. Quality Sorting and Trade: Firm-level Evidence for French Wine. **Review of Economic Studies**, p. 1-36, 2011.

CUNHA, A.; LÉLIS, M.; BICHARA, J.; LIMA, M. de. Brazil in Face of the Chinese Rise: The Risks of Regressive Specialization. **Austral: Brazilian Journal of Strategy & International Relations**, 1(2), p. 129–168, 2012.

CUNHA, S. F.; XAVIER, C. L. Fluxos de investimento direto externo, competitividade e conteúdo tecnológico do comércio exterior da China no início do século XXI. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 3 (119), p. 491–510, jul. – set. 2010.

DIXIT, A.; STIGLITZ, J., 1977. Monopolistic competition and optimum product diversity. **The American Economic Review**, 67(3), p. 297–308, 1977.

Economies of scale made steel. The economics of very big ships. **The Economist**, Nov. 2011. Disponível em: < <http://www.economist.com/node/21538156>>. Acesso em: nov. 2011.

FALVEY, R. E. Commercial Policy, and Intra-Industry Trade. **Journal of International Economics**, v. 11, n. 4, p. 495–511, 1981.

FALVEY, R. E.; KIERZKOWSKI, H. Product Quality, Intra-Industry Trade and (Im)perfect Competition. In: H. Kierzkowski (ed.), **Protection and Competition in International Trade**. Oxford: Basil Blackwell, 1987.

FEENSTRA, R. New product varieties and the measurement of international prices. **The American Economic Review**, v. 84, n. 1, p.157–177, 1994.

FEENSTRA, R.; KEE, H. L. On the measurement of Product Variety in Trade. **Dissecting International Trade**, AEA Papers and Proceedings, v. 94, n. 2, May 2004.

FEENSTRA, R.; KEE, H. L. **Trade liberalization and export variety: a comparison of Mexico and China**. Washington, DC: The World Bank, 2011.

FLAM, H.; HELPMAN, E. Vertical product differentiation and North-South trade. **The American Economic Review**, v. 77, n. 5, p. 810–822, 1987.

FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M. **Intra-Industry Trade: Methodological Issues Reconsidered**. CEPII, n. 1, Jan. 1997.

- FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M.; GAULIER, G. A Systematic Decomposition of World Trade into Horizontal and Vertical IIT. **Review of World Economics**, 142(3), p. 459–475, 2006.
- FONTAGNÉ, L.; GAULIER, G.; ZIGNAGO, S. Specialization across varieties and North–South competition. **Economic Policy**, p. 51–91, Jan. 2008.
- GAULIER, G.; ZIGNAGO, S. **BACI: International Trade Database at the Product Level (The 1994-2007 Version)**. CEPII Working Paper, 2010.
- GREENAWAY, D.; HINE, R; Milner, C. Country-specific factors and the pattern of horizontal and vertical intra-industry trade in the UK. **Weltwirtschaftliches archiv**, v. 1, p.77–100, 1994.
- GROSSMAN, G.; HELPMAN, E. **Innovation and Growth in the Global Economy**. MIT Press, Cambridge, MA, 1991.
- GRUBEL, H. G. Intra-Industry Specialization and the Pattern of Trade. **Canadian Journal of Economics and Political Science**, v. 33, n. 3, p. 374–388, 1967.
- GRUBEL, H. G.; LLOYD, P. J. **Intra Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade with Differentiated Products**. London: Macmillan, 1975.
- GULLSTRAND, J. Does the Measurement of Intra-Industry Trade Matter? **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 138, n. 2, p. 318–339, 2002.
- HALLAK, J. C. A Product-quality view of the Linder hypothesis. **The Review of Economics and Statistics**, v. XCII, n. 3, Aug. 2010.
- HALLAK, J. C. Product quality and the direction of trade. **Journal of International Economics**, v. 68, n. 1, p. 238-265, 2006.
- HALLAK, J. C.; SCHOTT, P. K. Estimating cross-country differences in product quality. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 126, n. 1, p. 417-474, Feb. 2011.
- HAUSMANN, R.; HWANG, Jason; RODRIK, D. **What you export matters**. NBER Working Paper 11905, Dec. 2005.
- HELPMAN, E., Explaining the Structure of Foreign Trade: Where Do We Stand? **Weltwirtschaftliches Archly**, v. 134, n. 4, p. 573–589, 1998.
- HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. **Market Structure and Foreign Trade**. Cambridge: MIT Press, 1985.

HENN, C.; PAPAGEORGIOU, C.; SPATAFORA, N. **Export quality in developing countries.** IMF Working Paper, May 2013.

HIRATUKA, C.; CASTILHO, M.; SARMENTO, C.; MÓDOLO, D.; CUNHA, S. Avaliação da competição comercial chinesa em terceiros mercados. In: BITTENCOURT, G. (Org.) **El impacto de China en América Latina: comercio e inversiones.** Uruguay: Serie Red Mercosur, p. 133-192, feb. 2012.

HUMMELS, D.; KLENOW, P. J. The Variety and Quality of a Nation's Exports. **American Economic Review**, American Economic Association, v. 95, n. 3, p. 704-723, June 2005.

HUSE, C.; SALVO, A. Estimación e identificação de demanda e oferta. In: FIUZA, E. P. S.; MOTTA, R. S. (Org.) **Métodos quantitativos em defesa da concorrência e regulação econômica.** Rio de Janeiro: IPEA, p. 23-151, 2006.

JENKINS, R. Measuring the Competitive Threat from China for other Southern Exporters. **World Economy**, v. 31, n. 10, p. 1351–1366, 2008.

JENKINS, R.; BARBOSA, A. F. Fear for manufacturing? China and the future of industry in Brazil and Latin America. **The China Quarterly**, n. 209, p. 59-81, Mar. 2012.

JOHNSON, H. G. Review of 'An Essay on Trade and Transformation' by Staffan Burenstam Linder. **Economica**, New Series, v. 31, n. 121, p. 86–90, Feb. 1964.

JORGE, M. F.; KUME, H. A Competitividade do Brasil e da China no mercado norte-americano no período 2000-2008. In: BAUMANN, R. (Org) **O Brasil e os demais BRICs – Comércio e Política.** Brasília: CEPAL/ IPEA, 2010.

KHANDELWAL, A. The Long and Short (of) Quality Ladders. **Review of Economic Studies** 77, p. 1450-1476, 2010.

KRUGMAN P. Intraindustry Specialization and the Gains from Trade. **Journal of Political Economy**, vol. 89, n. 5, p. 959-73, 1981.

KRUGMAN, P. Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. **Journal of international Economics**, v. 9, p. 469–479, Feb. 1979.

KRUGMAN, P. La nueva teoría del comercio internacional y los países menos desarrollados. **El Trimestre Económico**, vol. 0, n. 217, p. 41-66, 1988.

LALL, S. The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998. **Oxford Development Studies**, v. 28, n. 3, p. 337-369, 2000.

LÉLIS, M. T. C.; CUNHA, A. M.; LIMA, M. G. The performance of Chinese and Brazilian exports to Latin America, 1994-2009. *CEPAL Review* 106, Apr. 2012.

LINDER, S. B. **An essay on Trade and Transformation**. New York: John Wiley & Sons, 1961.

MACEDO E SILVA, A. C. Estrutura produtiva e especialização comercial: observações sobre a Ásia em desenvolvimento e a América Latina. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, p. 81-125, dez. 2008.

MACEDO E SILVA, A. C. **O Expresso do Oriente. Redistribuindo a Produção e o Comércio Globais**. Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica (CECON), Textos Avulsos, n. 2, abr. 2010.

MUCHIELLI, J. L.; MAYER, T. **Économie Internationale**. 2 ed. Paris: Dalloz, 2010.
O Dinamismo Exportador do Brasil e a Ameaça das Exportações Chinesas no Após Crise. **Carta IEDI**, n. 590, set. 2013.

POSSAS, M. L. **Estruturas de mercado em oligopólio**. 2 ed., São Paulo: Hucitec, 1987.

POSSAS, M. S. **Concorrência e Competitividade. Notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista**. TESE (DOUTORADO EM ECONOMIA). UNICAMP, Campinas, 1993.

POSSAS, M. S. Concorrência e elementos subjetivos. **Revista de Economia Política**, v. 18, n. 4 (72), p. 96–110, out. – dez. 1998.

RAUCH, J. E. Networks versus markets in international trade. **Journal of International Economics**, v. 48, p. 7-35, 1999.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. Ameaça das exportações chinesas nos principais mercados de exportações de manufaturados do Brasil. In: XIV Encontro Nacional de Economia Política - SEP, 14, 2009, **Anais...** São Paulo: Sociedade de Economia Política, 2009.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. **Indústria mundial: mudanças e tendências recentes**. Texto Para Discussão. IE/Unicamp, Campinas, n. 186, dez. 2010.

SCHOTT, P. Across-product versus within-product specialization in international trade. **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press, v. 119, n. 2, p. 646-677, May 2004.

SCHOTT, P. **The relative revealed competitiveness of China's exports to the United States vis à vis other countries in Asia, the Caribbean, Latin America and the OECD**. INTAL-ITD Working Paper, n. 39, 2006.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCOTT, M. F. G. Review of Intra-industry trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products. **The Economic Journal**, v. 85, n. 339, p.646–648, Sep. 1975.

STEINDL, J. **Maturidade e Estagnação no Capitalismo Americano**. São Paulo: Abril, 1983 (Coleção Os Economistas).

TORSTENSSON, J. Quality differentiation and factor proportions in international trade: an empirical test of the Swedish case. **Review of World Economics**, p.183–194, 1991.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). Evolution in terms of trade and its impact on developing countries. **Trade and Development Report**. United Nations, Geneva, p. 85-167, 2005. Chapter III.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). Towards more balanced growth: a greater role for domestic demand in development strategies. **Trade and Development Report**. United Nations, Geneva, p. 47-102, 2013. Chapter II.

UNITED NATIONS/ECLAC. Learning, quality and the integration of Latin America and the Caribbean into the world economy. **Structural Change and Productivity Growth. 20 Years Later. Old problems, new opportunities**. Dominican Republic, p. 123-139, 2008. Chapter III.
VERDOORN, P. J. The Intra Block Trade of Benelux. In E. A. G. Robinson (ed.), **Economic Consequences of the Size of Nations**. London: Macmillan, 1960.

WEI-CHIH, Chen. The Extensive and Intensive Margins of Exports: The Role of Innovation. **The World Economy**, 2013.

XU, B. **Measuring the technology content of China's exports**. Mimeo, China Europe International Business (CEIBS), 2006.

Apêndices

Apêndice A – Exemplos de indústrias e produtos

(continua)

| Categoria | Indústrias SITC | Produtos HS-6 |
|---|--|---|
| LT1 Indústria da moda | Couro | Couro bovino (com outro tipo de pré-curtimenta) |
| | | Outros couros de bovinos e de equinos |
| | Tecidos especiais | Falsos tecidos de filamentos sintéticos ou artificiais, de peso ≤ 25 g/m ² |
| | Calçados | Outros calçados, cobrindo o tornozelo, parte superior de couro natural |
| | | Outros calçados, com sola exterior de couro natural, parte superior de couro natural |
| | Artigos confeccionados, de materiais têxteis | Roupas de toucador ou de cozinha, de tecidos atalhados, de algodão |
| Tecidos de algodão | Tecidos de algodão, fios de diversas cores, denim, contendo $\Rightarrow 85\%$ em peso de algodão, com peso > 200 g/m ² | |
| LT2 Outras indústrias de baixa tecnologia | Papel e cartão, pré-cortados, e artigos de papel ou cartão | Caixas e cartonagens, dobráveis, de papel ou cartão, não ondulados |
| | | Outros papéis/cartões, para escrita/impressão/fins gráficos |
| | Manufaturas de metais básicos | Outras obras de ferro ou aço |
| | Ferro, fundição de aço, forjamento e estampagem, no estado bruto, ne | Outras obras forjadas ou estampadas, de ferro ou aço |
| | Barras de ferro e de aço, varão, formas e seções | Outros fio-máquinas de outras ligas de aços |
| | Containers de metal para armazenamento e transporte | Outros reservatórios, de alumínio, de capacidade ≤ 300 litros, sem dispositivos mecânicos ou térmicos |
| | Móveis e suas partes | Partes de assentos |
| Equipamentos domésticos | Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de ferro fundido, ferro ou aço | |
| MT1 Produtos automotivos | Automóveis de passageiros | Automóveis de passageiros, incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida, com motor de pistão alternativo, de ignição por centelha, de cilindrada > 1.000 cm ³ e ≤ 1.500 cm ³ |
| | | Automóveis de passageiros, incluídos os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida, com motor de pistão, de ignição por compressão, de cilindrada > 1.500 cm ³ e ≤ 2.500 cm ³ |
| | Partes e acessórios de veículos automóveis | Outras partes e acessórios, para veículos automóveis... |
| | | Outros freios e suas partes, para tratores/veículos automóveis |
| | Caminhões e veículos automóveis | Rodas, suas partes e acessórios, para veículos automóveis... |
| | | Veículos automóveis para transporte de mercadorias, com motor de pistão, de ignição por compressão, de peso em carga máxima ≤ 5 t - caminhão caminhões carros |

Apêndice A – Exemplos de indústrias e produtos

(continua)

| Categorias | Indústrias SITC | Produtos HS-6 |
|--|--|--|
| MT2 Indústrias de processos de média tecnologia | Fertilizantes Inseticidas, desinfetantes Lingotes e outras formas primárias, de ferro ou aço Produtos de polimerização e copolimerização Tubos e conexões, de ferro ou aço | Adubos ou fertilizantes contendo nitrogênio, fósforo e potássio Herbicidas, inibidores de germinação e reguladores de crescimento para plantas Outros produtos semimanufaturados, de ferro ou aços, não ligados, contendo em peso < 0,25% de carbono, de seção transversal retangular Polietileno de densidade < 0,94, em forma primária Tubos de ferro ou aço, de seção circular, de diâmetro exterior > 406,4 mm, soldados longitudinalmente por arco imerso, utilizados para oleodutos ou gasodutos |
| MT3 Indústrias de engenharia de média tecnologia | Maquinário agrícola (exceto trator) e suas partes Bombas, compressores, centrifugadores, aparelhos para filtrar, etc. Equipamento para distribuição de eletricidade Motor de pistão e suas partes Tratores | Ceifeiras-debulhadoras Compressores para equipamentos frigoríficos Jogos de fios para velas de ignição e outros utilizados em quaisquer veículos Motores de pistão alternativo, de ignição por centelha, para propulsão de veículos..., de cilindrada > 1.000 cm3 Motores de pistão, de ignição por compressão, diesel ou semi-diesel, utilizados para propulsão de veículos... Outros tratores |
| HT1 Produtos elétricos e eletrônicos | Aparelho de telecomunicação Motores elétricos e partes Receptores de TV Geradores de corrente elétrica Máquinas automáticas para processamento de dados e suas unidades | Aparelhos transmissores com aparelho receptor incorporado Outros motores elétricos de corrente alternada, polifásicos, de potência > 75 kW Receptores e decodificadores integrados Transformadores de dielétrico líquido, de potência > 10.000 kVA Unidades de entrada ou de saída, podendo conter, no mesmo corpo, unidades de memória Unidades de processamento, podendo conter, ... unidades: de memória, de entrada e de saída |

Apêndice A – Exemplos de indústrias e produtos

(conclusão)

| Categorias | Indústrias SITC | Produtos HS-6 |
|--|---|---|
| HT2 Outros produtos de alta tecnologia | <p>Aviões e equipamentos associados, suas partes</p> <p>Instrumentos de medição, análise, controle</p> <p>Medicamentos e produtos farmacêuticos</p> | <p>Aviões e outros veículos aéreos, de peso > 15.000 kg, vazios</p> <p>Aviões e outros veículos aéreos, de peso > 2.000 kg e <= 15.000 kg, vazios</p> <p>Outras partes para aviões ou helicópteros</p> <p>Outros instrumentos e aparelhos para regulação ou controle, automáticos</p> <p>Outros medicamentos contendo produtos misturados, para fins terapêuticos ou profiláticos...</p> <p>Pensos adesivos e outros artigos com uma camada adesiva, impregnados ou recobertos de substâncias farmacêuticas...</p> <p>Preparações químicas contraceptivas à base de hormônios, ...</p> <p>Categutes esterilizados e materiais esterilizados semelhantes para suturas cirúrgicas...</p> <p>Medicamento contendo outros antibióticos, em doses, para venda a retalho</p> |

Apêndice B – Lista de países importadores da amostra por mercado de destino das exportações

| ALADI | MERCOSUL | NAFTA |
|--------------|-----------------|----------------|
| Argentina | Argentina | Canadá |
| Bolívia | Paraguai | Estados Unidos |
| Chile | Uruguai | México |
| Colômbia | Venezuela | |
| Cuba | | |
| Equador | | |
| México | | |
| Paraguai | | |
| Peru | | |
| Uruguai | | |
| Venezuela | | |

Apêndice C – Lista de países exportadores da amostra

| | | | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------|------------|---------------------------|-------------------|
| Afganistão | Camboja | Fiji | Islândia | Níger | Serra Leoa |
| Albânia | Canadá | Filipinas | Israel | Nigéria | Sérvia |
| Alemanha | Cazaquistão | Finlândia | Itália | Noruega | Seychelles |
| Andorra | Chade | França | Jamaica | Nova Caledônia | Síria |
| Angola | Chile | Gabão | Japão | Nova Zelândia | Somália |
| Antígua e Barbuda | China | Gâmbia | Jordânia | Omã | Sri Lanka |
| Arábia Saudita | Chipre | Gana | Kiribati | Palau | Sudão |
| Argélia | Cingapura | Geórgia | Kuwait | Panamá | Suécia |
| Argentina | Colômbia | Granada | Laos | Papua Nova Guiné | Suíça |
| Armênia | Comores | Grécia | Letônia | Paquistão | Suriname |
| Aruba | Congo | Groenlândia | Líbano | Paraguai | Tailândia |
| Austrália | Coreia do Norte | Guam | Libéria | Peru | Tajiquistão |
| Áustria | Coreia do Sul | Guatemala | Líbia | Polinésia Francesa | Tanzânia |
| Azerbaijão | Costa do Marfim | Guiana | Lituânia | Polônia | Timor-Leste |
| Bahamas | Costa Rica | Guiné | Macau | Portugal | Togo |
| Bangladesh | Croácia | Guiné Equatorial | Macedônia | Qatar | Tonga |
| Barbados | Cuba | Guiné-Bissau | Madagascar | Quênia | Trinidad e Tobago |
| Barein | Dinamarca | Haiti | Malásia | Quirguistão | Tunísia |
| Belarus | Djibuti | Holanda | Malawi | Reino Unido | Turcomenistão |
| Bélgica-Luxemburgo | Dominica | Honduras | Maldivas | Rep. Democrática do Congo | Turquia |
| Belize | Egito | Hong Kong | Mali | Rep. Dominicana | Tuvalu |
| Benin | El Salvador | Hungria | Malta | Rep. Tcheca | Ucrânia |
| Bermudas | Emirados Árabes Unidos | Iêmen | Marrocos | República Centro Africana | Uganda |
| Bolívia | Equador | Ilhas Cayman | Maurício | Romênia | Uruguai |
| Bósnia e Herzegovina | Eritrea | Ilhas Marianas do Norte | Mauritânia | Ruanda | Uzbequistão |
| Brasil | Eslováquia | Ilhas Marshall | México | Saint Lúcia | Vanuatu |
| Brunei | Eslovênia | Ilhas Salomão | Mianmar | Samoa | Venezuela |
| Bulgária | Espanha | Ilhas Turks e Caicos | Moçambique | Samoa Americana | Vietnã |
| Burkina Faso | Estônia | Índia | Moldávia | San Marino | Zâmbia |
| Burundi | Etiópia | Indonésia | Mongólia | São Cristóvão e Névis | Zimbábue |
| Butão | EUA | Iran | Montenegro | São Tomé e Príncipe | |
| Cabo Verde | FE da Micronésia | Iraque | Nepal | São Vicente e Granadinas | |
| Camarões | Federação Russa | Irlanda | Nicarágua | Senegal | |

