



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Ciências Sociais

Faculdade de Ciências Econômicas

Fernando Moraes Carneiro

**O comércio intra-industrial brasileiro de 1990 a 2013: mensuração,
decomposição e os determinantes**

Rio de Janeiro

2015

Fernando Moraes Carneiro

O comércio intra-industrial brasileiro de 1990 a 2013: mensuração, decomposição e os determinantes

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof.º Dr. Honorio Kume

Rio de Janeiro
2015

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CCS/B

C289 Carneiro, Fernando Moraes.

O comércio intra-industrial brasileiro de 1990 a 2013: mensuração, decomposição e os determinantes / Fernando Moraes Carneiro. – 2015.

104 f.

Orientador: Honório Kume.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Econômicas.

Bibliografia: f.75-79.

1. Economia – Brasil – Teses. 2. Comércio internacional – Teses. 3. Comércio exterior – Teses. 4. MERCOSUL – Teses. I. Kume, Honório. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Econômicas. III. Título.

CDU 382(81)

Autorizo para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Fernando Moraes Carneiro

O comércio intra-industrial brasileiro de 1990 a 2013: mensuração, decomposição e os determinantes

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Economia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 29 de setembro de 2015.

Banca Examinadora:

Prof.º Orientador: Dr. Honorio Kume

Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

Prof.º Dr. Octavio Augusto Fontes Tourinho

Faculdade de Ciências Econômicas - UERJ

Prof.º Dr. André Luiz Gomes Nassif

Faculdade de Economia - UFF

Rio de Janeiro

2015

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Luiz Sérgio e Catarina, meus heróis, e a minha esposa Leticia, pelo apoio incondicional.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me permitir aprender todos os dias e tentar, assim, me tornar uma pessoa melhor, em todos os sentidos. E por ouvir pacientemente minhas preces.

Agradeço especialmente aos meus pais, Luiz Sérgio e Catarina, por terem dedicado suas vidas integralmente a minha educação e de meu irmão. Os valores e exemplo de conduta são seus maiores legados em minha formação como ser humano.

A minha esposa Leticia, companheira em todos os momentos. Não existem palavras capazes de descrever a sua importância em minha vida. Os mais de dez anos ao seu lado foram os melhores que já vivi e pude aprender o significado da expressão alma gêmea.

Ao meu irmão Fábio, inspiração por sua inteligência, dedicação aos estudos e conduta ilibada. Agradeço também minha cunhada Mariana e minha sobrinha Luísa, uma vida recém-chegada ao mundo e que trouxe muita alegria a nossa família.

Aos familiares que não foram citados acima, como meus padrinhos Lúcia Helena e Luiz Fernando, minha avó Dirce e avó Lúcia – esta última em memória – pelo carinho e incentivo em todas as etapas dessa vida.

Ao meu orientador, professor Honorio, que incentivou este projeto desde o primeiro dia em que lhe apresentei. Agradeço imensamente a cooperação, presteza e os ensinamentos essenciais para que o resultado final desta dissertação pudesse ser bem sucedido.

A todos os professores que um dia dedicaram parte de seu tempo e conhecimento a fim de compartilhar ensinamentos que hoje são de grande valia para minha formação. Agradeço os professores da Faculdade de Economia da UFF, especialmente Leonardo Mulls. Em particular, agradeço os professores da pós-graduação da UERJ pelo exemplo de excelência, profissionalismo e dedicação em um cenário tão desafiador como o encontrado pelo docente no Brasil. Uma menção especial aos professores Honorio, Salazar, Alexandre Marinho. Agradeço também os professores André Nassif e Octavio Tourinho, cujas sugestões contribuíram para aprimorar esta dissertação.

A todos os amigos do mestrado: André, Danilo, Gláucio, Reinaldo, Helena, Fernanda, Mariana, Aline, Iven, Guilherme, Tânia, César e Daniel. Juntos vivenciamos situações exaustivas, de apreensão e muita dedicação, mas também muitas risadas e cooperação. Levarei para sempre comigo esses momentos.

A todos os amigos que carreguei no coração ao longo desta jornada.

Aos companheiros de trabalho, mais especificamente os profissionais engajados na prestação de serviço de tráfego aéreo do Aeroporto de Jacarepaguá, pela imensurável ajuda nos meses em que estive comprometido com as atividades do mestrado.

Agradeço o apoio e o profissionalismo dos funcionários do Departamento de Pós-Graduação de Economia da UERJ, Rosângela, Mauro e Luiz. Em especial, ao amigo de longa data Erik.

Ao CR Vasco da Gama, pois o sentimento não para.

Ao Brasil, por ter investido em minha educação desde meus 14 anos. E àqueles brasileiros(as) que, apesar do ambiente perverso, se negam a desistir.

RESUMO

CARNEIRO, F. M. *O comércio intra-industrial brasileiro de 1990 a 2013: mensuração, decomposição e os determinantes*. 2015. 101 f. Dissertação Mestrado em Ciências Econômicas – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Em uma relação de bilateral, o comércio intra-industrial (CII) acontece quando os dois países exportam e importam produtos pertencentes a uma mesma indústria. Conforme apontam diversas pesquisas relacionadas a esse assunto, o intercâmbio intra-indústria de produtos tem aumentado sua participação nas transações bilaterais. Não obstante, os resultados mensurados para o comércio entre o Brasil e o resto do mundo revelam a predominância do engajamento inter-industrial em detrimento do intra-industrial. Observando dados de comércio que abrangem todos os produtos catalogados com seis dígitos no Sistema Harmonizado, esta dissertação investiga o comércio intra-industrial brasileiro entre o período de 1990 a 2013 sob suas duas formas: o intercâmbio de bens diferenciados horizontalmente e verticalmente. Ademais, a pesquisa de mensuração do CII vertical se dedica a definição dos lados superior e inferior, a fim de verificar se o Brasil é exportador ou importador líquido de bens verticalmente diferenciados de qualidade relativamente superior. Dentre a amostra de 57 países, as relações bilaterais em que o índice de Grubel e Lloyd (GL) se mostrou mais expressivo foram Argentina, Estados Unidos, México, Alemanha, Suécia, Uruguai, França, Itália, Reino Unido e Colômbia. Com relação aos setores que mais contribuíram para o índice que mensura o *share* intra-industrial do comércio, destacam-se os ramos produtores de materiais de transporte e máquinas e materiais elétricos, também merecendo menção o setor de produtos químicos. Utilizando técnicas econométricas usuais da abordagem de dados em painel, a investigação dos determinantes do CII nos leva à aceitação da hipótese que relaciona o CII à presença de economias de escala. Além disso, os parâmetros estimados revelam que a distância geográfica que separa o Brasil de seu parceiro comercial prejudica mais o comércio intra-industrial vis-à-vis o inter-industrial. O processo de integração desencadeado pelo MERCOSUL, por sua vez, mostrou efeito positivo sobre o comércio intra-industrial vertical.

Palavras-chave: Comércio Intra-industrial Horizontal. Comércio Intra-industrial Vertical. MERCOSUL. Índice de Grubel e Lloyd. Dados em Painel.

ABSTRACT

CARNEIRO, F. M. *The Brazilian Intra-Industry Trade from 1990 to 2013: measurement, decomposition and determinants*. 2015. 101 f. Dissertação Mestrado em Ciências Econômicas – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

In a bilateral transaction, the intra-industry trade (CII) happens when both countries export and import goods that are produced in the same industry. As several researches about this subject have aimed, the share of intra-industry trade has been increasing over the years. Nevertheless, the measured results for trade between Brazil and the rest of the world reveal the dominance of inter-industry engagement at the expense of intra-industry. Using trade data that covers all goods of the Harmonized System at six-digit, this essay investigates the Brazilian intra-industry trade between the period 1990 and 2013 under its two kinds: the exchange of horizontally differentiated goods and vertically differentiated goods. Furthermore, with respect to vertical intra-industry trade, this research will focus on the definition of the upper and lower sides in order to verify if Brazil is a net importer or exporter of vertically differentiated goods with relatively higher quality. Among the 57 countries sample, the Grubel and Lloyd index showed that Brazilian intra-industry trade is, on average, more relevant with the following partners: Argentina, United States, Mexico, Germany, Sweden, Uruguay, France, Italy, United Kingdom and Colombia. Through the industry prism, the sectors that contributed most were the ones that produce transport materials, and electronic and electrical machinery, also deserving mention the chemistry industry. Exploiting customary econometric techniques in a panel data approach, the investigation of the determinants of CII leads to admit that the transaction of goods belonging to the same industry intensifies when Brazil trades with large markets – benefiting scale economies. Moreover, according to the estimated parameters, the geographical distance that separates Brazil from its trading partners affects more the intra-industry trade than the inter-industry one. The process of trade integration triggered by MERCOSUR, in turn, shows positive correlation with vertical intra-industry trade.

Keywords: Horizontal Intra-Industry Trade. Vertical Intra-Industry Trade. MERCOSUR. Grubel and Lloyd Index. Panel Data.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – O CII da França em 1993, 2003 e 2013	36
Gráfico 2 – Os dez maiores índices GL da amostra (em média 1990-2013*)	37
Gráfico 3 – CII Brasil e demais membros do MERCOSUL	38
Gráfico 4 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Argentina	39
Gráfico 5 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Uruguai	41
Gráfico 6 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Colômbia	43
Gráfico 7 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-EUA	44
Gráfico 8 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-México	46
Gráfico 9 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Alemanha.....	47
Gráfico 10 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Suécia.....	49
Gráfico 11 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-França	50
Gráfico 12 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Itália	51
Gráfico 13 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Reino Unido.....	52
Gráfico 14 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-China.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis explicativas e sinais esperados dos parâmetros	62
Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis explicativas	63
Tabela 3 – Determinantes do índice de CII (2000 a 2012): resultados estimados	65
Tabela 4 – Determinantes do índice de CIIV (2000 a 2012): resultados estimados	68
Tabela 5 – Determinantes do índice de CIIH (2000 a 2012): resultados estimados	69

APÊNDICE A:

Tabela 6 – O índice GL entre o Brasil e os 57 países da amostra de 1990 a 2013.....	80
---	----

APÊNDICE B:

Tabela 7 – Nomenclaturas e Subposições Referentes às Seções do SH.....	86
Tabela 8 – Participação por seção do SH no CII Brasil-Argentina (1990 – 2013)	87
Tabela 9 – Participação por seção do SH no CII Brasil-EUA (1990 – 2013).....	88
Tabela 10 – Participação por seção do SH no CII Brasil-México (1990 – 2013).....	89
Tabela 11 – Participação por seção do SH no CII Brasil-Alemanha (1990 – 2013).....	90
Tabela 12 – Participação por seção do SH no CII Brasil-Suécia (1990 – 2013).....	91
Tabela 13 – Participação por seção do SH no CII Brasil-Uruguai (1990 – 2013)	92
Tabela 14 – Participação por seção do SH no CII Brasil-França (1990 – 2013)	93
Tabela 15 – Participação por seção do SH no CII Brasil-Itália (1990 – 2013).....	94
Tabela 16 – Participação por seção do SH no CII Brasil-Reino Unido (1990 – 2013).....	95
Tabela 17 – Participação por seção do SH no CII Brasil-Colômbia (1990 – 2013).....	96

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CII	COMÉRCIO INTRA-INDÚSTRIA
CIIH	COMÉRCIO INTRA-INDÚSTRIA DE BENS HORIZONTALMENTE DIFERENCIADOS
CIIV	COMÉRCIO INTRA-INDÚSTRIA DE BENS VERTICALMENTE DIFERENCIADOS
EU	UNIÃO EUROPÉIA
GL	GRUBEL E LLOYD
HAS	HIPOTESE DO AJUSTAMENTO SUAVIDADO
HO	HECKSCHER-OHLIN
MERCOSUL	MERCADO COMUM DO SUL
NAFTA	TRATADO NORTE-AMERICANO DE LIVRE COMÉRCIO
NCM	NOMENCLATURA COMUM DO MERCOSUL
OCDE	ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
OWT	COMÉRCIO DE UM ÚNICO SENTIDO
PIB	PRODUTO INTERNO BRUTO
SH	SISTEMA HARMONIZADO DE DESIGNAÇÃO E CODIFICAÇÃO DE MERCADORIAS
UN	NAÇÕES UNIDAS

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1. O COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL E SEU ARCABOUÇO TEÓRICO	16
1.1 Metodologias de Mensuração e Decomposição do CII.....	20
1.2 Revisão das pesquisas empíricas acerca do CII.....	25
2. CÁLCULO E DECOMPOSIÇÃO DO ÍNDICE GL BRASILEIRO ENTRE 1990 E 2013.....	34
2.1 Análise dos Resultados	35
2.1.1 <u>MERCOSUL e demais países América do Sul</u>	38
2.1.2 <u>Evolução do CII entre Brasil e os países da OCDE</u>	43
2.1.3 <u>Evolução do CII entre Brasil e a China</u>	54
3. OS DETERMINANTES DO CII BRASILEIRO: UM MODELO COM DADOS EM PAINEL.....	56
3.1 Resultados Estimados: Os Determinantes do Índice de CII e seus Componentes	64
3.1.1 <u>Os determinantes do índice de CII</u>	64
3.1.2 <u>Os determinantes dos índices de CIIV e CIIH</u>	67
CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS.....	75
APÊNDICE A – O índice GL entre Brasil e os 57 países da amostra	80
APÊNDICE B – Seções do Sistema Harmonizado e a participação de cada uma nos dez maiores índices GL da amostra	86
APÊNDICE C – Detalhes dos modelos de Falvey (1981) e Krugman (1980)	97

INTRODUÇÃO

Desde o fim do século XIX, os estudiosos de comércio internacional especializaram-se em formular modelos teóricos que traduzissem os fenômenos observados nas relações entre os países, além de apresentar ferramentas empíricas que auxiliassem na investigação dos determinantes de tais interações. Em meados da década de 1960, os dogmas estabelecidos pela teoria clássica que explicavam os fluxos de comércio entre duas economias passaram a ser questionados em virtude de suas deficiências em retratar o que, de fato, ocorria nas transações comerciais entre os países (LINDER, 1961; BALASSA, 1966)¹. Àquela altura, era clarividente que os padrões de comércio bilateral não poderiam ser explicados exclusivamente pelas diferenças relativas entre os fatores de produção – capital, mão de obra e outros – existentes em cada país (KRUGMAN, 1981), conforme estabelecido pela teoria de Heckscher-Ohlin. Nesse contexto, era imperativo estabelecer a dicotomia entre os dois tipos de comércio factíveis em uma relação bilateral, o intercâmbio de produtos inter-industrial e o intra-industrial, cujas premissas teóricas eram distintas.

Cabe esclarecer que a definição de comércio intra-industrial (CII) se aplica quando dois países comercializam entre si produtos de uma mesma indústria, enquanto o comércio inter-industrial se configura pelo comércio bilateral de produtos pertencentes a indústrias distintas. Circunscritos ao CII, estão os produtos horizontalmente diferenciados (CIIH) – se distinguem pela variedade – e os verticalmente diferenciados (CIIV) – se distinguem pela qualidade. Esses últimos produtos ainda podem fazer parte do limite superior do intercâmbio intra-industrial vertical – quando o produto exportado pelo país de referência na relação bilateral é considerado como de melhor qualidade vis-à-vis o produto importado – e do limite inferior do comércio intra-industrial vertical – quando o produto exportado pelo país de referência na relação bilateral é definido como de pior qualidade vis-à-vis o produto importado (ITO e OKUBO, 2012).

Na esteira da efervescência deste debate que tinha por objetivo explicar um fenômeno cada vez mais flagrante em estudos empíricos, as três últimas décadas do século XX foram permeadas por pesquisas acerca do CII. Ainda em meados dos anos 1970, os economistas se

¹ De acordo com Greenaway e Milner (1987), os primeiros trabalhos a levantar a questão de existência do comércio internacional circunscrito a uma indústria, mesmo que de maneira superficial e sem o lastro de arcabouço teórico, foram Ohlin (1933) e Hilgerdt (1935). Sem embargo, o assunto só seria retomado na década de 1960, apresentando fundamentações teóricas que ratificavam a existência do comércio intra-indústria.

dedicaram à mensuração de um índice que estipulasse o quanto do comércio existente entre dois países era intra-industrial. Nesse sentido, o índice de Grubel e Lloyd (1975) figura como o de maior relevância e aceitação em pesquisas deste teor. Merecem destaque, ainda, os modelos teóricos desenvolvidos por Krugman (1980) e Falvey (1981), essenciais para entender, respectivamente, os mecanismos de funcionamento do comércio internacional de bens diferenciados horizontalmente e verticalmente. Em um segundo momento, com contornos de uma abordagem empírica mais detalhada, se torna necessário citar os métodos de decomposição do intercâmbio intra-industrial propostos por Abd-El-Rahman (1991), Greenaway, Hine e Milner (1994), Fontagné e Freudenberg (1997) e Ito e Okubo (2012).

Em relação à economia brasileira, inegavelmente o comércio intra-industrial aumentou sua importância nas últimas duas décadas, embora em ritmo lento se comparado às economias desenvolvidas – especialmente no caso dos países da União Européia (UE). Outro ponto que incentiva os pesquisadores é a presença de algumas indústrias de participação expressiva na economia doméstica em estatísticas a respeito desta prática comercial. Em uma análise do CII bilateral entre Brasil e países da OCDE, Bittencourt e Carmo (2011, p.9) endossam o que foi dito ao constatar que, entre 2000 e 2009, os setores de máquinas e equipamentos elétricos, materiais de transporte e produtos químicos foram aqueles em que o CII foi mais intenso. Por conseguinte, o avanço do comércio bilateral de bens pertencentes a um mesmo segmento industrial, aliado a intensificação deste tipo de comércio em setores relevantes da economia brasileira, parece constituir um alibi suficientemente plausível para que os pesquisadores brasileiros se aprofundem nesse tema, à luz das premissas teóricas e ferramentas metodológicas que se desenvolveram nas últimas décadas.

Brühlhart (2000) afirma que há duas motivações para o aprofundamento das pesquisas empíricas acerca do comércio intra-industrial. A primeira delas é a tentativa de alinhar as características do CII com alguma teoria econômica que se afaste das premissas da escola neoclássica e que indique que o CII é, de fato, uma parcela significativa das relações comerciais internacionais. Nesse sentido, há diversos trabalhos dedicados à construção de um arcabouço teórico que explique o comércio bilateral de bens pertencentes a uma mesma indústria, e à pesquisa dos determinantes do CII através de modelos econométricos gravitacionais² abastecidos por dados em painel ou em corte transversal. Neste grupo, se

² O modelo gravitacional foi apresentado por Tinbergen (1962), e estabelece que o volume de comércio é determinado pelo PIB e distância. A alcunha do modelo faz analogia à lei gravitacional de Isaac Newton, que estabelece que a força da gravidade é diretamente proporcional à massa dos corpos e indiretamente proporcional à distância entre eles. O modelo apresenta estrutura log-linear, o que significa que os parâmetros estimados sejam analisados em termos de elasticidades (REINERT et al., 2009).

incluem estudos de mensuração dos dados e análises empíricas dos determinantes do CII levando em consideração características dos países e dos setores industriais.

A outra diretriz de estudos relacionados a esse tema, segundo o autor, segue a linha da investigação dos efeitos do CII sobre a dinâmica de ajuste dos fatores de produção diante de uma abertura econômica. Isso significa que, de acordo com o tipo de comércio que se intensifica a partir da abertura comercial de determinada indústria, o mercado de trabalho pode ter um período de ajuste mais longo e intenso. Sendo assim, é natural entender que a realocação da mão de obra em um setor industrial diferente seria um processo mais demorado e muitas vezes exigiria o aprendizado de uma nova qualificação por parte dos indivíduos³. Nota-se, portanto, que uma análise a um nível setorial deste tipo, denominada Hipótese do Ajustamento Suavizado (HAS), é importante para avaliar desdobramentos relativos aos efeitos do comércio internacional e da integração econômica. Sem embargo, o presente estudo não adentrará em pormenores a respeito da HAS, uma vez que isso exigiria análises que fogem do escopo desta dissertação⁴.

A pesquisa apresentada nesta dissertação se enquadra no primeiro grupo descrito por Brülhart (2000), e tem o intuito de analisar o comércio intra-industrial (CII) brasileiro com o resto do mundo, realizando a decomposição entre o CII de produtos horizontalmente diferenciados (CIIH) e verticalmente diferenciados (CIIV) para, a partir daí, prosseguir com a verificação dos determinantes destes resultados em uma análise sob a perspectiva das relações bilaterais do Brasil com os demais países ao longo do tempo, ou seja, uma abordagem utilizando dados em painel em um modelo multi-país⁵. Para lograr êxito neste propósito, inicialmente será dada atenção à literatura econômica que trata do comércio internacional de bens que pertencem a uma mesma indústria, traçando a cronologia dos adventos teóricos que fazem parte do arcabouço que norteia as discussões nessa área. Após essa etapa, o estudo será voltado à análise empírica na qual os objetivos serão alcançados através da mensuração do índice de Grubel-Lloyd (GL), e posterior decomposição. O índice de comércio vertical intra-industrial será decomposto em inferior e superior, o que se apresenta como um aspecto de grande valia para que se possa determinar o sentido dos fluxos de bens de maior qualidade –

³ “(...) custos de ajustamento são maiores para quem está se mudando do que para quem está ficando” Brülhart (2000, p. 425), tradução própria.

⁴ Ver Balassa (1966); Erlat e Erlat (2003); Brülhart (2000); Brülhart et al. (2006); Cabral e Silva (2006); Pinto et al. (2012); Campos e Hidalgo (2008); Faustino e Leitão (2009).

⁵ Nesse caso, os fatores avaliados como determinantes do CII são características dos países: tamanho das economias, grau de desenvolvimento, *proxy* de dotação de fatores de produção, distância geográfica, etc. Para mais detalhes, ver Balassa (1986), Balassa e Bauwens (1987), Kume e Anderson (2000), Fontagné et al. (2005), Bittencourt e Carmo (2011).

considerando o preço unitário como referência de qualidade. No presente estudo, os dados brasileiros de CII serão apresentados para relação bilateral com cinquenta e sete países⁶, e o processo de mensuração será baseado na classificação do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH) desagregado ao nível de seis dígitos. Mais adiante, veremos a importância do grau de desagregação dos dados nesse tipo de pesquisa. A amostra, por sua vez, apresenta cobertura significativa de 24 anos, compreendendo os anos de 1990 a 2013.

Após concluir a pesquisa, espera-se contribuir para a literatura empírica que se desenvolveu na área de comércio internacional que estuda as transações intra-industriais, triunfando nos objetivos propostos, quais sejam: i) apresentar uma amostra de período cronológico relevante em relação ao CII brasileiro, constituindo uma robusta base de dados; ii) contornar o problema do viés de seleção, à medida que incorporar-se-á ao estudo uma amostra considerável de países de todos os continentes, com diferentes níveis de renda e estruturas macroeconômicas; iii) ao considerar não somente os produtos manufaturados, mas todos os produtos catalogados ao nível de seis dígitos (subposição) do SH, inclusive os primários - totalizando mais de 5.000 produtos – os resultados apresentados serão mais críveis e adequados à realidade da economia brasileira, levando em conta a presença de economias em desenvolvimento na amostra e a consequente existência de pautas exportadoras notadamente permeadas por produtos primários; iv) por fim, estimar um modelo econométrico que auxilie na interpretação dos resultados obtidos através da mensuração e decomposição do CII nas relações comerciais bilaterais brasileiras, com base na literatura empírica sobre este tema.

Subsequentemente, esta dissertação será dividida em três capítulos. Após a presente etapa, o primeiro capítulo será voltado à exposição do referencial teórico e empírico existente na literatura acerca do CII. Nesse sentido, primeiramente será exibido o estado da arte da pesquisa acadêmica, para em seguida expor as ferramentas metodológicas que se desenvolveram com intuito de mensurar e decompor o comércio intra-industrial. A seção final do capítulo um, por sua vez, tem o objetivo de enumerar trabalhos empíricos que se propuseram a estudar o CII, que foram influentes em suas épocas e, de alguma forma, terão valia para a análise do caso brasileiro.

⁶ Realizaram-se cálculos para o CII brasileiro com setenta e sete países. Sem embargo, alguns países dessa amostra apresentaram resultados ínfimos, caracterizando a relação bilateral como estritamente inter-industrial, ou ruptura dos dados bilaterais de comércio. Mais a frente, esse assunto será tratado com mais ênfase.

No segundo capítulo serão apresentados em minúcias os resultados obtidos através das ferramentas metodológicas escolhidas. Em um primeiro momento será traçada uma abordagem sobre os resultados gerais, para posteriormente realizar uma análise mais detalhada a respeito das dez relações bilaterais brasileiras em que o índice de Grubel e Lloyd (GL) foi, em média, mais elevado durante o período. Os resultados serão observados também sob o prisma dos setores industriais, com intuito de observar em quais indústrias o comércio intra-industrial é mais pujante. Nesse sentido, três seções serão apresentadas para tratar do CII entre Brasil e os países do Mercosul e demais países da América do Sul, os países da OCDE e a China.

O capítulo três, por sua vez, apresentará o modelo econométrico e seus respectivos parâmetros obtidos pelos métodos de estimação para que seja feita análise dos determinantes do CII brasileiro de produtos verticalmente e horizontalmente diferenciados. Os resultados serão exibidos em duas seções distintas. Por fim, serão apontadas as conclusões tiradas após a exposição das análises e resultados realizada ao longo do estudo. Ao final da dissertação encontram-se três apêndices. O Apêndice A traz a exposição de todos os dados computados e decompostos para o índice GL enquanto o Apêndice B apresenta as descrições das seções do Sistema Harmonizado e o cálculo da participação de cada uma dessas seções no CII com os dez países que apresentaram maior índice GL em média. A fim de expandir o espectro da análise desta dissertação, o Apêndice C conta com a exposição em minudência dos importantes modelos teóricos de Falvey (1981) e Krugman (1980).

1. O COMÉRCIO INTRA-INDUSTRIAL E SEU ARCABOUÇO TEÓRICO

A distinção entre o comércio internacional inter-industrial e intra-industrial começou a ganhar contornos teóricos na década de 1960⁷. Um comércio considerado de natureza inter-industrial é aquele em que dois países comercializam entre si produtos que pertencem a indústrias distintas. Nesse caso, o comércio internacional gera eficiência à medida que os recursos são realocados entre as indústrias e o vetor de preços relativos dos bens factíveis aos consumidores será alterado (FONTAGNÉ e FREUDENBERG, 1997). Por outro lado, o intercâmbio intra-industrial se configura quando dois países se engajam na importação e exportação de produtos diferenciados que pertencem a uma mesma indústria. Os consumidores se defrontam com uma variedade maior de produtos, e estão associados a este tipo de comércio retornos crescentes de escala.

Comércio Intra-Indústria conduz a ganhos em variedade para os consumidores (e produtores, se bens intermediários são comercializados), com ajustamentos ocorrendo dentro de indústrias e não entre indústrias. Assim, nenhum mecanismo redistributivo está associado com esse tipo de comércio, enquanto economias de escala são alcançadas. (FONTAGNÉ e FREUDENBERG, 1997, p.14, tradução própria).

A análise do comércio bilateral circunscrito a uma mesma indústria, em um primeiro momento, se afastou das premissas propostas pela teoria de Heckscher-Ohlin (H-O), cujo paradigma se alinhava com o princípio ricardiano das vantagens comparativas para apresentar o que se convencionou chamar de análise neoclássica do comércio internacional. Assim, a teoria de H-O se traduzia em um modelo que leva em consideração padrões de especialização definidos a partir de diferenças nas dotações dos fatores de produção observadas nos países.

A teoria das vantagens comparativas, é importante esclarecer, aponta que a diferença entre a produtividade do trabalho, fruto das diferentes funções de produção apresentada pelos países, determinará os custos comparativos de produção. David Ricardo acrescentou uma abordagem mais rebuscada àquela proposta por Adam Smith de que o comércio internacional derivava de vantagens absolutas. Seguindo o raciocínio do princípio das vantagens comparativas, e considerando um modelo de dois países e dois produtos, mesmo que um dos países apresentasse desvantagem absoluta na produção desses dois bens, o comércio internacional poderia proporcionar ganhos. A explicação de Ricardo é que o país *i* se

⁷ Ver Linder (1961) e Balassa (1966).

especializa na produção do bem que apresenta maior produtividade relativa do trabalho. Em outras palavras, no país *i* o custo de oportunidade de produzir um dos bens é menor do que no país *j*. Na abordagem ricardiana, por conseguinte, os custos comparativos na produção de diferentes bens balizarão os termos de troca do comércio exterior (GONÇALVES, 1997).

Com o avanço dos estudos empíricos e teóricos a respeito dos determinantes do comércio de bens e serviços no âmbito internacional, a análise clássica passou por adaptações na busca de uma teoria econômica que, de fato, determinasse as relações comerciais entre países. Inserido nesse contexto, o modelo de Heckscher-Ohlin apresentou a seguinte inovação teórica: a diferença entre as dotações relativas dos fatores de produção dos países era quem ditava o comércio internacional, e as vantagens comparativas seriam fruto de tais disparidades. Ou seja, os países se especializariam na produção de bens cujas técnicas produtivas fossem intensivas no fator de produção mais abundante em suas economias, e tenderiam a importar bens intensivos no fator de produção que é escasso em seus territórios.

Nota-se, todavia, que tal teoria não prevê uma situação em que dois países tenham dotação relativa de fatores equivalentes, produzindo e comercializando entre si produtos de uma mesma indústria. Por conseguinte, conforme os estudos aplicados acerca do comércio de bens transacionáveis indicavam a existência de intercâmbio entre países com nível semelhante de dotação de fatores de produção, a teoria econômica passou a conceber a ideia de que os países com dotações análogas de fatores de produção não só comercializam entre si, como se especializam no comércio intra-industrial. O trabalho seminal de Linder (1961) já questionava a teoria de Heckscher-Ohlin, e o autor afirmava que quanto mais similares fossem as estruturas de demanda de dois países, maior seria o comércio entre eles. Segundo Linder (1961), as diferenças nas dotações de capital e trabalho entre os países constituíam um entrave ao comércio, e o raciocínio do autor pode ser sintetizado da seguinte forma: enquanto um país que se torna cada vez mais abundante em trabalho terá a renda *per capita* reduzida, um país que se torna cada vez mais abundante em capital elevará sua renda *per capita*. O desdobramento de tais alterações nas duas rendas *per capita* é o distanciamento das estruturas de demanda, reduzindo o escopo para o comércio de bens manufaturados (p. 101).

Balassa (1966) também colocava em xeque a posição da teoria neoclássica como fundamentação teórica do comércio internacional⁸. Tal ruptura de paradigma foi amplamente discutida na década de 1980, e pode ser sintetizada nas palavras de Krugman (1981):

⁸ No texto em que busca estudar o impacto da redução tarifária sobre o comércio além das fronteiras, e utilizando dados do Mercado Comum Europeu, Balassa (1966) conclui que o intercâmbio intra-indústria predomina sobre o intercâmbio inter-industrial em países industrializados. De acordo com o autor, a exploração das economias de

Ao longo dos anos, diversos estudiosos empíricos do comércio internacional discutiram que o comércio entre países industrializados não poderia ser explicado adequadamente pelas teorias convencionais de vantagem comparativa. (...) Primeiro, boa parte do comércio mundial ocorre entre países com dotações de fatores similares. Segundo, a maior parte do comércio é essencialmente intra-indústria - isto é, consiste em comércio bilateral de produtos similares. (KRUGMAN, 1981, p. 959, tradução própria).

Para construir os alicerces teóricos foi preciso observar o comércio internacional à luz da estrutura de mercado de concorrência monopolística. Nesta estrutura, duas hipóteses são importantes para o entendimento do comércio intra-indústria: a existência de economias de escala e a possibilidade de diferenciação do produto que as firmas da indústria oferecem no mercado. As firmas não se defrontam com custos adicionais para diferenciar seus produtos e, assim, cada firma da indústria produzirá um bem diferente – quanto maior o grau de diversificação do produto, mais imperfeitos serão os bens substitutos neste mercado. Ademais, considera-se que as firmas que fazem parte desse tipo de estrutura de mercado tomem como dado o preço das outras integrantes do mercado, não havendo motivo para traçar conjecturas a respeito do comportamento dos demais (KRUGMAN, 1981; DIXIT e STIGLITZ, 1977). Especificamente, o modelo inicial desenvolvido para explicar o padrão de CII segue a linha da concorrência monopolística de Chamberlain⁹, implicando em estabelecer como premissas que “cada firma tem algum poder de monopólio, mas o acesso ao mercado conduz os lucros de monopólio a zero” (KRUGMAN 1980; p. 950, tradução própria).

Assim, dada a existência de economias de escala internas na indústria, exploradas por meio da criação de um mercado mais amplo, o modelo de concorrência monopolística foi considerado, em um primeiro momento, o mais adequado para a análise do comércio internacional intra-industrial. A presença de rendimentos crescentes, por sinal, é fator determinante para a existência do comércio internacional bilateral circunscrito aos limites de uma indústria, uma vez que afasta a estrutura deste mercado da concorrência perfeita. Ao

escala propiciadas pela expansão do mercado é peça fundamental para explicar a tendência do comércio internacional após a redução de barreiras: “a expansão do comércio em maquinários e bens intermediários a um alto nível de fabricação, seguindo todas as reduções em tarifas, podem ocasionar especialização em um espectro mais reduzido de produtos ao invés do falecimento das indústrias nacionais. Essas mudanças, então, envolveriam especialização intra-industrial ao invés de inter-industrial” (p. 469, tradução própria).

⁹ De acordo com Krugman (1980) o modelo chamberliano é aconselhável nesse contexto pelo seguinte motivo: “uma vez que as firmas podem diferenciar seus produtos sem custos, e todos os produtos acessam a demanda simetricamente, duas firmas nunca vão querer produzir o mesmo produto; cada bem será produzido por uma só firma. Ao mesmo tempo, caso o número de firmas seja grande, o efeito do preço de um bem sobre a demanda de outro será negligenciável. O resultado é que cada firma pode ignorar o efeito de suas ações sobre o comportamento de outras firmas, eliminando as indeterminações do oligopólio” (p. 951, tradução própria). Mais detalhes do modelo de concorrência específica em questão são encontrados em Chamberlain (1933).

comercializarem, dois países expandem seus mercados consumidores, permitindo a exploração de tais economias de escala.

No caso do modelo de intercâmbio intra-industrial amparado nas premissas de concorrência monopolística, os ganhos obtidos pelo comércio são fruto do acesso dos consumidores a uma variedade maior de produtos, propiciando maior bem-estar, não obstante o salário permanecer inalterado após a abertura comercial¹⁰.

Sem embargo, o modelo de CII construído sob a égide da concorrência monopolística não foi o único apresentado a fim de entender o funcionamento do comércio intra-industrial sob o prisma da oferta. O principal trabalho que buscou um modelo que se adequasse à natureza do comércio intra-indústria sem se distanciar da estrutura de concorrência perfeita foi o de Falvey (1981). Este modelo se exhibe como uma vertente alternativa aos modelos que tinham como ponto chave a modelagem chamberliana do CII e que ganharam ressonância no fim da década de 1970 e início dos anos 1980.

Em linhas gerais, o modelo de comércio desenvolvido por Falvey (1981) permite à indústria a produção de um espectro de produtos diferenciados, incorporando duas mudanças às premissas tradicionais clássicas do modelo H-O: assume que um dos dois fatores de produção, o capital, é específico a determinada indústria e, ademais, que a produção de cada indústria deixa de ser homogênea. Isto implica na possibilidade de produzir uma gama de produtos diferenciados utilizando seus dois fatores de produção: a mão de obra e o capital específico àquela indústria.

A ideia fundamental apresentada pelo modelo de Falvey (1981) e que trouxe grande contribuição para a teoria econômica foi que, a partir de uma dotação de capital específica e a possibilidade de contratação de mão de obra a um dado salário, a indústria pode produzir um *continuum* de bens diferenciados pela qualidade, cujo nível está relacionado com a relação capital/trabalho empregada na produção. Trata-se, portanto, da tentativa de interpretar o fenômeno da transação bilateral de bens pertencentes à mesma indústria à luz da teoria tradicional de comércio internacional¹¹. As conclusões que podem ser extraídas de tal modelo, segundo o próprio autor, foram as seguintes:

(...) aparentemente, o país onde o nível salarial é mais alto tem vantagens comparativas em relação ao custo naqueles níveis de qualidade que exigem técnicas

¹⁰ Ver Krugman (1980; p. 952) e Apêndice C.

¹¹ Segundo Falvey (1981), produtos de maior qualidade exigem que sejam implementadas técnicas de produção mais intensivas em capital (definidas pelas relações capital/trabalho empregadas), e, conseqüentemente, terão preços mais elevados.

mais intensivas em capital (...), e está em desvantagem comparativa em relação aos custos nas outras (mais baixas) qualidades. (...) A existência de capitais específicos à indústria e de variedades de qualidade produzidas no âmbito da indústria, conduz naturalmente ao comércio intra-industrial, ao longo de tendências similares à trajetória do comércio inter-industrial determinado no modelo clássico. (FALVEY, 1981; p. 499, tradução própria).

A essência do modelo proposto por Falvey (1981), por conseguinte, é a mesma que acompanha o modelo Heckscher-Ohlin, e indica que países relativamente abundantes em capital serão exportadores de bens cuja produção seja relativamente mais intensiva em capital. A partir daí, Falvey (1981) abriu caminho para uma análise mais abrangente, que colocou em xeque a dicotomia teórica entre o comércio intra-indústria e o inter-indústria, e estimulou o desenvolvimento de técnicas de decomposição do CII de acordo com a qualidade dos produtos transacionados, conforme será visto adiante.

Diante disso, nota-se que a teoria proposta por Falvey (1981) – ao apontar para a influência da dotação de capital na qualidade dos bens produzidos pela indústria e, em consequência, no padrão do comércio intra-industrial – constrói um modelo em que se transacionam produtos verticalmente diferenciados (BLANES e MARTÍN, 2000). Em contrapartida, o modelo chamberliano, que apontava as economias de escala e a diferenciação de produtos sem custos às firmas como explicação para o comércio intra-indústria, reflete a transação de bens horizontalmente diferenciados em que países transacionam produtos pertencentes a uma mesma indústria, assumindo que os consumidores têm fetiche pela variedade de produtos a que têm acesso. Para efeitos de enriquecimento da discussão acerca dos dois modelos, ao fim desta dissertação foi incluído um apêndice que trata em minúcias os modelos desenvolvidos por Falvey e Krugman (Apêndice C).

1.1 Metodologias de Mensuração e Decomposição do CII

Na esteira dos estudos a respeito das interações comerciais bilaterais entre uma mesma indústria, um método de mensuração largamente difundido foi o apresentado por Grubel e Lloyd (1975). Essa medida surgiu como um aprimoramento ao primeiro método de

mensuração do intercâmbio intra-indústria, que fora introduzido por Balassa (1966)¹². Usualmente encontrado em trabalhos empíricos, o índice GL visa mensurar a sobreposição das exportações e importações em uma dada indústria. Sejam EXP_{ijkt} a exportação de produtos k e IMP_{ijkt} a importação de produtos k feitas pelo país i para o país j . O comércio intra-industrial nesses países em um dado ano t pode ser mensurado por:

$$GL_{ijtk} = 1 - \frac{|EXP_{ijkt} - IMP_{ijkt}|}{EXP_{ijkt} + IMP_{ijkt}} \quad (1)$$

O índice GL varia entre 0 e 1. O limite superior indica que todo comércio é intra-industrial. Quando não há CII entre os países i e j o índice será zero – o comércio será inteiramente inter-industrial. Os resultados obtidos são agregados posteriormente para representar relação bilateral entre países, pois, como veremos adiante, o cálculo deve ser feito por meio da observação com nível de desagregação satisfatório dentro de uma indústria¹³.

Suponha que o fluxo majoritário (aqui: exportações) é igual a 70 e o fluxo minoritário correspondente (importações) é 30. O coeficiente GL (...) ficará em 60% neste exemplo. A sobreposição de 60% é considerada comércio intra-indústria, os 40% restantes são fluxos inter-indústria. (FONTAGNÉ e FREUDENBERG, 1997, p. 21, tradução própria).

Não obstante a enorme contribuição dos autores da vanguarda, ao longo dos anos subsequentes novos métodos foram apresentados conforme ganhava ressonância a discussão a respeito da composição do comércio internacional bilateral e das limitações do índice GL. Os resultados exibidos pelo índice devem ser interpretados com cautela, uma vez que podem ser contaminados tanto pelo viés geográfico quanto pelo viés setorial (FONTAGNÉ e FREUDENBERG, 1997). O viés geográfico surge em situações nas quais se observa relações comerciais multilaterais em detrimento das relações bilaterais, suscitando interpretações equivocadas a respeito da direção do fluxo comercial e, conseqüentemente, da importância do

¹² A essência dos dois índices é a mesma, apenas a interpretação do resultado é diferente. No índice proposto por Balassa, o comércio é puramente intra-industrial quando o resultado é zero: $B_{ijtk} = \frac{|EXP_{ijkt} - IMP_{ijkt}|}{EXP_{ijkt} + IMP_{ijkt}}$

¹³ Conforme relatado no estudo empírico proposto por Fontagné et al. (2005) a agregação ao nível da indústria é feita após a mensuração do índice nos setores da indústria em questão: “Nós computamos os índices CII a um nível de 6 dígitos, e depois agregamos os dados em um nível industrial de acordo com a classificação ISIC Rec. 2, a fim de permitir um análise setorial.” (p. 10, tradução própria).

comércio intra-industrial entre os países considerados¹⁴. O viés setorial, por sua vez, é produto de desagregações pouco criteriosas no que tange às relações comerciais. Isso significa que, caso não seja feita uma desagregação rigorosa dos produtos que constituem uma indústria, o resultado da mensuração do comércio intra-industrial pode não prover um resultado fidedigno.

Um importante advento da teoria do comércio internacional desenvolvido a partir do indicador de GL foi a decomposição do CII. A ideia parte da premissa desenvolvida por Falvey (1981) de que cada indústria tem uma dotação específica de capital, e produz uma gama de produtos que se diferenciam pela qualidade de acordo com a relação de capital/trabalho empregada em sua produção. Seguindo esse raciocínio, a década de 1990 foi celeiro de pesquisas que se destinavam a apresentar ferramentas com objetivo de decompor o comércio intra-indústria: os fluxos comerciais bilaterais dentro de uma indústria são compostos por produtos diferenciados horizontalmente, nos casos em que se diferenciam por variedade, ou verticalmente quando os produtos apresentam qualidades diferentes, dada certa variedade (GREENAWAY e MILNER, 2005; ABD-EL-RAHMAN¹⁵, 1991). Tal decomposição, ignorada pelo índice GL, e os determinantes de cada fatia do comércio intra-industrial se tornam, então, os principais focos de pesquisas relacionadas ao CII.

Nesse sentido, Fontagné e Freudenberg (1997) apresentam a dicotomia entre os produtos diferenciados horizontalmente e aqueles cujas diferenças consistem no preço e na qualidade, os produtos com diferenciação vertical. Como foi mencionado na seção anterior, ao atentar para a variação de qualidade dos bens produzidos em uma indústria, a diferença entre países no que tange à dotação de fatores de produção – que explicava o comércio inter-industrial à luz da teoria das vantagens comparativas – passa a contribuir para o incremento do comércio intra-industrial vertical, ou seja, de produtos com qualidade diferenciada, o que provoca efeitos redistributivos internos em função da diferença de tecnologia entre os bens importados e exportados. Entre países com contrastes no nível de renda, portanto, o intercâmbio intra-industrial tende a ser majoritariamente vertical.

¹⁴ Fontagné e Freudenberg (2005) afirmam que o viés geográfico surge em situações em que se analisa o comércio exterior de um país com um grupo de países, o que resulta em um índice de comércio intra-industrial superdimensionado. Isso acontece porque, quando observamos uma relação que não seja bilateral, o comércio intra-industrial pode ser identificado em uma situação em que o país exporta determinado produto para um parceiro e importa esse mesmo produto de outro parceiro. “A solução é examinar fluxos comerciais bilaterais, o que resulta em níveis menores de CII no comércio total” (p. 9).

¹⁵ O autor, em um estudo que aborda as características das firmas individuais como determinante do comércio entre dois países, além das características macroeconômicas, utiliza uma nomenclatura diferente para o intercâmbio intra-industrial vertical (*intra-range trade*), embora o conceito seja o mesmo: os produtos verticalmente diferenciados são aqueles cujo valor unitário são suficientemente diferentes de mais ou menos 15% (p. 88).

Assim, países diferentes vão se engajar no CII em produtos verticalmente diferenciados enquanto aqueles semelhantes se engajarão no CII de variações de qualidade semelhante. A diferença econômica é, portanto, um determinante do CII em produtos verticalmente diferenciados, e métodos empíricos devem ser considerados para distinção entre os dois tipos de CII. (FONTAGNÉ e FREUDENBERG, 1997, p.10, tradução própria).

Dessa forma, o artifício oferecido por Fontagné e Freudenberg (1997)¹⁶ consiste em decompor o intercâmbio intra-industrial. Partindo de uma análise bilateral, calcula-se o valor unitário para cada fluxo de comércio com significativo grau de detalhamento do produto. Assim, estipula-se um intervalo em que a diferença de valores unitários não é considerada significativa. O comércio é horizontal se os valores unitários exportados e importados são semelhantes, e verticais caso a diferença seja significativa. O valor unitário é expresso em dólares por quilograma e é obtido na classificação do SH a um nível de desagregação satisfatório – é usual considerar seis dígitos ou mais, por conta do supracitado viés setorial.

Os resultados obtidos por meio da decomposição do comércio intra-industrial são interpretados a partir da escolha de um limite (*threshold*), que usualmente é estabelecido em 0,25 (FONTAGNÉ et al. 2005), o que implica em estabelecer que produtos cuja diferença de valores unitários é de até 25% são considerados diferenciados horizontalmente. Este será o parâmetro utilizado neste estudo, embora não exista um consenso a respeito de qual é o nível mais apropriado. A arbitrariedade do valor de corte para definir se um produto é horizontalmente ou verticalmente diferenciado já foi discutida, e a mudança do parâmetro pode significar mudanças nos resultados¹⁷. Sem embargo, o limite de mais ou menos 25% é largamente utilizado em estudos.

Outro ponto importante consiste em definir o limite superior e o limite inferior do comércio intra-industrial vertical, a fim de identificar qual dos países na relação bilateral transacionou produtos de maior valor unitário. A definição do limite superior indica quando os produtos exportados pelo país que é referência têm preço unitário que excede, ao nível do parâmetro, o preço unitário destes mesmos produtos importados. O limite inferior, por sua vez, representa a situação em que os produtos importados têm valor unitário relativamente maior do que os mesmos produtos exportados. Um exemplo da importância de aplicação desse método pode ser encontrado em Ito e Okubo (2012). Usando como pano de fundo o CII entre os membros da União Europeia e países do leste europeu entre 1988 e 2010, o estudo dos autores foi lastreado por dados ao nível de oito dígitos do SH, e apresenta resultados

¹⁶ Ver também as metodologias propostas por Abd-El-Rahman (1991), Greenaway, Hine and Milner (1994), deveras semelhantes.

¹⁷ Ver Ito e Okubo (2012).

surpreendentes à luz da literatura empírica que estuda os determinantes do CIIV: a Alemanha tem se tornado cada vez mais exportadora líquida de produtos de relativa baixa qualidade para os países do leste europeu.

Como este estudo se concentrará na mensuração do índice GL e na decomposição do limite superior e inferior do CIIV, as seguintes equações servirão como referência:

- i) quando o valor unitário das exportações e importações divergirem menos de 25% ($\alpha = 0,25$), o comércio bilateral é classificado como horizontal (CIIH):

$$\frac{1}{1 + \alpha} \leq \frac{VU_{ijtk}}{VU_{jtk}} \leq 1 + \alpha \quad (2)$$

em que VU é o valor unitário do produto k , no período t , do país i para o país j no numerador e do país j para o país i no denominador;

- ii) caso não seja satisfeita a equação acima, isto é, a diferença seja maior do que 25%, o comércio bilateral é classificado como vertical (CIIV). E os lados superior e inferior são definidos da seguinte maneira:

- Limite inferior:

$$\frac{VU_{ijtk}}{VU_{jtk}} < \frac{1}{1 + \alpha} \quad (3)$$

- Limite superior:

$$\frac{VU_{ijtk}}{VU_{jtk}} > 1 + \alpha \quad (4)$$

Após a análise dos dados ao nível do SH de seis dígitos, os resultados do índice GL para cada produto k devem ser agregados a fim de obter um índice que represente as três fatias do CII bilateral entre o país i e o país j : o CIIH, o CIIV superior e o CIIV inferior. Tal tarefa é realizada por meio de uma ponderação¹⁸ que leva em consideração a participação do comércio bilateral do produto k no total transacionado entre os países i e j :

¹⁸ Ver Ito e Okubo (2012).

$$CII_{ij} = \sum_{k=1}^K \left(\frac{EXP_{ijkt} + IMP_{ijkt}}{\sum_k (EXP_{ijkt} + IMP_{ijkt})} \right) \cdot \left(1 - \frac{|EXP_{ijkt} - IMP_{ijkt}|}{EXP_{ijkt} + IMP_{ijkt}} \right) \quad (5)$$

em que EXP_{ijkt} e IMP_{ijkt} são, respectivamente, a exportação e importação do produto k no ano t .

1.2 Revisão das pesquisas empíricas acerca do CII

Além dos artigos seminais apresentados até aqui, as três últimas décadas foram inundadas por pesquisas com aplicação do arcabouço teórico e metodologias desenvolvidas acerca do comércio intra-industrial. Desde investigações cujo cerne se concentrava em mensurar a evolução do CII a estudos mais complexos apontando os determinantes deste tipo de comércio, toda a bibliografia produzida foi de grande valia para os debates envolvendo o comércio internacional. Como já foi destacado, há espaço para várias linhas de pesquisa nessa área, e a seguir serão destacados alguns trabalhos de relevância considerável. Serão descritos trabalhos que seguem o traçado desta pesquisa, assim como alguns que, apesar de um pouco afastados do escopo desta dissertação, contribuem de alguma maneira para o estudo do comércio intra-indústria.

Oliveira (1985) encontra tendência crescente para os principais parceiros no CII brasileiro entre os anos de 1969 a 1982. A amostra é de 18 países, e visa comparar o CII do Brasil com os países da ALADI, exceto Chile e Equador, e com os demais países – EUA, Japão, Itália, França, Canadá, Alemanha (Occidental), Suécia, Reino Unido, Espanha e Bélgica-Luxemburgo. Os resultados mostraram que o CII com os demais países é mais elevado do que com os países da ALADI. Por setor, o CII se mostrou mais intenso em máquinas e materiais elétricos e fios e tecidos sintéticos.

Hidalgo (1993) analisa os determinantes do CII levando em conta tanto as características industriais quanto a dos países parceiros, por meio de dados com classificação setorial de produtos manufaturados a três dígitos da SITC, considerando dez anos, 1978 a 1987. O fato de utilizar desagregação de apenas três dígitos pode suscitar resultados superestimados do índice de CII, e é um ponto questionável no trabalho de Hidalgo (1993). Ele conclui que “cerca de 40% do comércio total brasileiro de manufaturados parece ser do

tipo intra-indústria” (p. 248), com destaque para os setores produtores de máquinas para escritório e partes de veículos automotores. O CII com países em desenvolvimento foi irrisório, a exceção dos principais parceiros brasileiros na América Latina – México e Argentina. No caso da análise dos determinantes do intercâmbio intra-industrial, a pesquisa considera os dados em corte transversal do ano de 1985, e os resultados não mostram uma relação estatisticamente significativa entre o CII e a distância geográfica que separa o Brasil do país parceiro, o processo de integração promovido pela Associação Latino-Americana de Integração (ALADI) e a existência de fronteira comum. Resultados significativos foram obtidos com o tamanho do mercado, renda *per capita* média e a desigualdade das rendas *per capita*. Ao nível da indústria, os produtos com maior grau de diferenciação apresentam CII mais elevado, assim como os salários médios e as barreiras tarifárias mais reduzidas.

Nota-se que, em razão da data de publicação das duas últimas obras supracitadas, o cálculo do comércio intra-industrial não foi decomposto em produtos horizontalmente diferenciados e verticalmente diferenciados.

Greenaway, Hine e Milner (1995) abordam a importância da decomposição do comércio intra-indústria em vertical e horizontal, para alcançar resultados mais críveis. A partir daí, fazem uma análise dos determinantes do CII vertical e horizontal no Reino Unido – estimada pelos métodos de Mínimos Quadrados e Tobit – constituindo um modelo indústria-específico. Os resultados revelam que o CIIV tem relação negativa com a presença de economias de escala¹⁹ e positiva com o número de firmas no mercado. Quanto ao CIIH, alguns resultados esperados não foram alcançados, embora concluam que o este tipo de comércio está associado a modelos com poucas firmas.

Em Clarke e Stanley (1999), os autores observam a relação entre os EUA e países em desenvolvimento sob o prisma do CII (Norte-Sul), buscando suprimir uma lacuna neste terreno existente àquela altura. Os resultados apontam para a relação negativa entre este tipo de comércio e as diferenças nas dotações de fatores. Por outro lado, a pesquisa conclui que o grau de abertura das economias em desenvolvimento é positivamente relacionado com o CII. Interessante notar que, de acordo com o resultado, economias de escala não exercem papel no sentido de alavancar o CII entre o país norte-americano e seus parceiros do hemisfério Sul. A intuição nos leva a crer que, dada a significativa diferença de renda nessas relações bilaterais norte-americanas, o comércio intra-industrial de bens verticalmente diferenciados seja mais intenso. Por outro lado, a presença de retornos crescentes de escala na indústria faz parte do

¹⁹ “(...) uma menor Escala Mínima Eficiente (MES) permitindo maior entrada, sendo, assim, positivamente relacionado com o CII vertical”. (p. 1513).

modelo que explica o comércio intra-industrial de bens horizontalmente diferenciados, e essa pode ser a explicação para os resultados encontrados. Os métodos de estimação foram os seguintes: Probit, Tobit. O modelo incorpora tanto dados específicos dos países como dados por indústria, o que resulta em 9.000 observações, todas elas referentes apenas a 1992 e com classificação setorial *Standard Industrial Classification* (SIC). Os resultados devem ser analisados com cautela, pois consideram apenas um ano.

Em Kume e Anderson (2000) o comércio intra-industrial entre o Brasil e diversos países é mensurado buscando analisar o impacto do MERCOSUL sobre o desenvolvimento do CII, no período 1986-1996 e utilizando a classificação setorial de três dígitos da *Standard International Trade Classification* (SITC). Os resultados indicaram variação relevante do CII do Brasil com os outros membros do MERCOSUL entre os anos de 1986 e 1996.

Ademais, os autores também utilizam um modelo gravitacional para analisar os determinantes, pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários. Dentre as variáveis explicativas escolhidas estão distância entre o par de países e distância média dos países que compõem o par em relação ao centro econômico mundial²⁰, além de outras variáveis comuns aos trabalhos empíricos nesta área. Os autores inseriram, ainda, duas variáveis explicativas que podem revelar aspectos interessantes do CII: o grau de desequilíbrio da balança comercial, indicando que o aumento do déficit na balança comercial do Brasil com outro país implicaria em uma redução do intercâmbio intra-industrial bilateral; e o grau de orientação comercial que busca capturar as barreiras ao comércio. A estimativa foi fracionada por períodos, visando uma análise temporal mais minuciosa. Ressalta-se que o coeficiente da variável *dummy* utilizada para capturar o efeito do bloco MERCOSUL apresentou sinal negativo, o que, segundo os autores, “mostra que o fato do parceiro comercial pertencer ao MERCOSUL não implica em maior nível de CII, uma vez considerada a influência de outras variáveis” (p. 15).

Apresentando o caso mexicano com seus principais parceiros econômicos (56 países), Ekanayake (2001) testa com sucesso as hipóteses teóricas que foram apresentadas nas sessões anteriores. O CII mexicano, com base no modelo logit estimado por Mínimos Quadrados, responde positivamente ao nível de renda, tamanho dos países, grau de abertura da economia, fronteira e língua em comum, e à participação do país em acordos comerciais; em contrapartida, o modelo aponta para efeito negativo em relação ao diferencial de renda e tamanho dos países, distância e desequilíbrio da balança comercial. A contribuição principal

²⁰ O centro econômico mundial é obtido através “das coordenadas dos países ponderadas pelos respectivos PIBs” (KUME e ANDERSON, 2000).

reside em apresentar um estudo mais completo sobre o CII mexicano, cuja pesquisa se concentrava anteriormente em análises circunscritas ao âmbito do NAFTA. O autor aborda também a decomposição do CII, tópico de inegável relevância em pesquisas nesta área. Outro ponto positivo é que o trabalho não se restringe à análise de produtos manufaturados, apresentando resultados mais completos para todos os bens. Não obstante, o período amostral relativamente pequeno (1996 a 1998) e a utilização de dados desagregados ao nível de quatro dígitos do Sistema Harmonizado são fatores que podem influenciar conclusões menos fidedignas.

Utilizando dados da economia portuguesa, Crespo e Fontoura (2001) calculam os índices do CII vertical e horizontal e em seguida se voltam para a observação dos determinantes destes dois tipos em um modelo com características dos países e das indústrias, por meio da metodologia de Mínimos Quadrados Ordinários e Probit. A amostra se restringe a 55 países. Os autores, inicialmente, apontam para a dificuldade em definir *a priori* a relação entre CII e a existência de economias de escala, principalmente em função da dificuldade em estipular qual a estrutura de mercado que está por trás deste tipo de comércio. Ao decompor o CII em horizontal e o vertical, a estrutura de mercado de concorrência monopolística deixa de ser o pano de fundo mais plausível, como já discutimos, e, nesse contexto, a definição de uma relação estritamente positiva entre o CII e os ganhos de escala pode não ser o caminho mais correto, embora o mais comumente seguido.

Os autores analisam somente os produtos manufaturados, sob a égide da nomenclatura combinada das atividades econômicas de Portugal a quatro dígitos, o que corresponde a 1111 produtos. Os resultados de mensuração e decomposição – que revelam a predominância do tipo vertical – são calculados para a década de 1990, enquanto o estudo dos determinantes somente se refere a 1997. Crespo e Fontoura (2001) observam também que o avanço do CII na década observada foi devido ao crescimento do limite superior do CIIV, embora este índice só seja majoritário, no âmbito da União Europeia, na relação bilateral com Itália e Grécia, o que revela que a economia portuguesa é relativamente pouco abundante no fator capital naquela região. Por fim, os autores estimam, separadamente, o modelo específico de países e de indústrias, e os resultados foram mais significativos estatisticamente quando utilizam o método dos mínimos quadrados ordinários (OLS), em especial quando os autores estipulam o índice GL sem transformação logística como variável dependente. Os resultados esperados foram confirmados pelo modelo, e a variável *dummy* que captura a presença do país parceiro na União Europeia teve impacto positivo extremamente relevante. É interessante ressaltar,

ainda, que o modelo apresenta resultados estatísticos mais significativos quando se trata do CIIV.

Em Fontagné et al. (2005), os resultados estimados para um modelo nos moldes descritos acima revelam que os indicadores de distância geográfica e existência de acordo preferencial de comércio apresentam impacto considerável sobre o CII, seja vertical ou horizontal. Os autores utilizam dados classificados de acordo com o SH de seis dígitos.

Lüthje e Jensen (2009) analisam o CIIV na Europa no período de 1996 a 2005. Os autores estabelecem quatro hipóteses a serem testadas por um modelo nos moldes de uma equação gravitacional: i) em países com grande diferença na distribuição de renda o CIIV tende a ser mais intenso; ii) os efeitos no CIIV referente a diferenças nas dotações de fatores de produção dependem dos parceiros comerciais em questão; iii) quanto maior a produção dos parceiros comerciais, maior será o CIIV; e iv) o CIIV será maior se as estruturas industriais e os padrões de demanda do par de países analisado forem semelhantes, e também se os custos de transporte e de obter informações forem menores. Utilizando dados do SH a seis dígitos, os autores, por meio de dados em painel, revelam que as diferenças nos fatores de produção não parecem ser força determinante no CIIV entre os países observados. Em contrapartida, destacam que os principais determinantes são o tamanho da produção, a proximidade geográfica, a renda média *per capita* e as diferenças na distribuição de renda.

Nordås (2011) reafirma a sensibilidade do CII, principalmente o vertical, à distância geográfica, argumentando que a incerteza em torno do tempo de entrega tem implicações negativas quando se trata de cadeias de valor verticais. No caso de países em desenvolvimento, os resultados indicam que a baixa qualidade institucional, a precariedade de infraestrutura e a heterogeneidade regulatória, à medida que impõem significativos custos ao comércio, são fatores agravantes. Além disso, estes são fatores inibidores do Investimento Estrangeiro Direto, que tem correlação positiva com o CII, conforme aponta o estudo²¹. A sensibilidade de cada um dos tipos de CII, entretanto, é diferente e merece uma análise mais cautelosa²². Quanto aos acordos preferenciais, o efeito positivo foi comprovado, seguindo os resultados obtidos em trabalhos empíricos semelhantes. É interessante destacar, ainda, que o autor utiliza como variável dependente o índice de comércio intra-industrial marginal em

²¹ Através do índice de restrição ao Investimento Estrangeiro Direto, o autor apresenta uma regressão em que o aumento de 1% no índice reduziria o índice GL em 3%. Sem embargo, o autor atenta para necessidade de cuidado ao interpretar os resultados da regressão, em função da baixa confiabilidade dos dados utilizados.

²² Fontagné et al. (2005, p. 36-37) considera que o CIII é particularmente afetado pela distância geográfica, não obstante o impacto negativo que a distância também impõe ao CIIV. Nesse sentido, a fronteira comum é um fator contribuinte para o aumento do CII à medida que permite o comércio de bens que usualmente não são comercializados no âmbito internacional.

detrimento do índice GL. O índice marginal reflete o quanto do incremento ou perda de comércio se refere ao intra-industrial. Outro aspecto do trabalho que merece uma maior discussão é o fato de que o autor utilizou dados desagregados ao nível de dois dígitos do SH, o que pode suscitar erros de mensuração do CII.

Em estudo recente, Bittencourt e Carmo (2011) analisam o volume, composição e determinantes, no período de 2000 a 2009, do CII entre o Brasil e os países da OCDE. Os autores apresentam, além do índice GL, o volume bilateral de comércio intra-indústria²³. O estudo indica que, dentre os países observados, o CII foi mais intensivo com Alemanha, México e, principalmente, Estados Unidos. Um ponto interessante neste estudo é a posição desfavorável do Brasil perante os membros da OCDE no que tange o intercâmbio intra-indústria: o CII vertical foi superior vis-à-vis o CII horizontal em todas as relações bilaterais observadas pelos autores²⁴, e a observação dos lados superiores e inferiores do CIIV apontou “que o Brasil caracteriza-se como o exportador líquido de produtos de baixa qualidade e importador líquido de produtos de alta qualidade” (p. 14). O cálculo é baseado na classificação SH de seis dígitos. Quando o enfoque são os determinantes do CIIV, os autores optam pela utilização do volume de CIIV como variável dependente do modelo²⁵. Ademais, os autores estimam os parâmetros pelo método de Efeitos Aleatórios e encontram que a diferença na dotação de fatores, de fato, é positivamente relacionada com o CIIV. Ademais, os resultados indicam que “o Brasil possui, em média, maiores volumes de comércio intra-industrial vertical com os parceiros comerciais com maior tamanho econômico e geograficamente mais próximos” (p. 13).

Nota-se que um aspecto comum a alguns trabalhos observados é o uso da equação gravitacional como metodologia de verificação empírica dos determinantes do CII. Outro aspecto em particular é muito observado em estudos nessa área: o aprofundamento ou não do CII a partir de um processo de integração comercial. Nesse sentido, o caso do MERCOSUL indica que não é negligenciável o crescimento do comércio, principalmente em seu período

²³ O volume comercial é calculado desta maneira: $VOL_CII_{ijkt} = (EXP_{ijkt} + IMP_{ijkt}) - |EXP_{ijkt} - IMP_{ijkt}|$.

²⁴ Ao observar pelo prisma industrial, o CIIV também é sempre superior ao CIIH, e os autores observam que o setor de Máquinas e Material Elétrico é aquele em que o CII se mostra mais participativo (p. 3).

²⁵ De acordo com Bittencourt et al. (2015), a utilização do índice GL como variável dependente pode induzir interpretações equivocadas, uma vez que tal medida não tem escala: uma relação pode ter elevado índice GL, mas um volume de CII baixo, ao passo que outra relação bilateral com elevado volume de CII pode ter baixo índice GL (p.9). Há de se esclarecer, todavia, que ao optar por escolher o volume de CII como variável dependente em detrimento do índice GL, a análise dos resultados dos determinantes deve ser diferente. Quando observamos o volume, não se pode inferir sobre a variação do comércio intra-industrial vis-à-vis o inter-industrial.

subsequente ao estabelecimento do bloco²⁶. Todavia, não é possível garantir que o acordo de integração econômica tenha sido o principal ator desse movimento. Ademais, as discussões a respeito do sucesso do MERCOSUL em implementar uma integração *de facto* estão sempre à tona, e apontam como prováveis empecilhos a pequena complementariedade produtiva dos países – impedindo-os assim de explorar com mais eficiência as economias de escala –, a heterogeneidade dos indicadores macroeconômicos dos participantes, e a participação pouco expressiva dos países menores, Uruguai e Paraguai, além de crises macroeconômicas que abateram as economias brasileira e argentina durante a década de 1990.

Vale ressaltar que o CII representa uma parcela relativamente pequena no intercâmbio total entre os países do MERCOSUL, quando comparado com outros acordos regionais, tais como a União Européia, o NAFTA e o ASEAN (Associação de Nações do Sudeste Asiático). Conforme Fontagné et al. (2005), no período 1993-2002 o comércio no MERCOSUL não alterou seu perfil, sendo majoritariamente de caráter inter-industrial. Como veremos adiante nos resultados desta dissertação, somente Brasil e Argentina desenvolveram significativamente o CII no âmbito do MERCOSUL, embora o resultado entre Brasil e Uruguai não seja negligenciável.

Ainda em relação aos efeitos da integração econômica sobre o CII, a União Europeia é o bloco que mais se destaca, e o fluxo deste tipo de comércio entre os países membros tem aumentado desde a criação deste bloco. Segundo Fontagné et al. (2005), os resultados observados do CII revelam que a UE foi onde ocorreu o maior incremento, seguida pelo NAFTA e o ASEAN. Neste último bloco, houve crescimento do CIIV, o que é explicado pelas cadeias de valor regionais que se expandiram em nesta região.

Nenhum país do UE-25 experimentou uma redução no CII regional de 1995 a 2002. Em toda UE, o crescimento do CII foi predominantemente devido ao crescimento do comércio bilateral de produtos verticalmente diferenciados (+3%) enquanto que o comércio bilateral de produtos horizontalmente diferenciados ficou estagnado. Dentro da UE, os países passaram a se especializar mais em variações de qualidade. (FONTAGNÉ et al., 2005, p. 19, tradução própria).

Já os resultados tímidos do CII entre os membros do MERCOSUL podem ser explicados pelas características das indústrias domésticas destes países, principalmente se levarmos em consideração a importância do setor agrícola para essas economias, não obstante

²⁶ “As exportações entre os quatro países aumentaram quase seis vezes em valor, entre o início da década de 1990 e o fim da década seguinte. Isso supera o aumento de pouco mais de quatro vezes no total das exportações mundiais no mesmo período. Houve, portanto, ganho relativo em termos de aumento do grau de interação entre as quatro economias.” (BAUMANN, 2011, p. 10).

a relativa proximidade entre os países. O comércio de produtos primários, como destaca Fontagné et al. (2005), apresentou predominantemente um comportamento inter-industrial.

Na análise setorial, Fontagné et al. (2005) indicam que a intensificação do CIIV foi predominante nos setores de máquinas e equipamentos, em especial maquinários eletrônicos, elétricos e de transportes.

O mais elevado *share* de CIIH foi encontrado em máquinas de transportes (uma desagregação mais profunda apontaria para indústria automobilística como a maior contribuinte para o CIIH). Máquinas elétricas em gerais e aparatos de precisão têm *shares* muito elevados de CIIV. (...) Produtos mais diferenciados das indústrias alimentícia e têxtil têm *shares* de CII significativos. (...) Comércio de 'bens primários' é dominado esmagadoramente por fluxos de um único sentido majoritariamente. (FONTAGNÉ, L. et al. p. 26 – 2005, tradução própria).

Apresentado resultados do CII mundial entre 1962 e 2006, Brulhart (2008), corrobora os resultados das pesquisas relatadas. Neste estudo, o autor deixa nítida a evolução do CII na última metade do século XX, o que por si só justifica todos os esforços desenvolvidos no sentido de analisar tanto o volume e nível desse fluxo comercial, quanto seus determinantes. Observando o CII de bens finais, intermediário e primários, fica explícito o crescimento exponencial do CII dos intermediários. Em contrapartida, os cálculos do autor apontam para o CII de bens primários como o mais baixo dentre os três tipos de produtos. Segue-se que relacionar a pauta exportadora dos países do Cone Sul aos resultados pouco expressivos do comércio intra-indústria nessa região faz todo sentido, uma vez que tais economias são reconhecidamente exportadoras de produtos primários.

Além daquelas que foram descritas até aqui, há outras pesquisas voltadas para o estudo do comércio intra-industrial brasileiro com escopo diferente desta dissertação. Algumas delas merecem citação por sua relevância para o entendimento mais profundo do comércio intra-industrial brasileiro²⁷. Um exemplo é a investigação de Baltar (2008) a respeito do comércio inter e intra-industrial brasileiro entre 2003 a 2005. A autora identifica o crescimento das exportações brasileiras no período em questão, e aponta para a persistência da predominância do comércio unilateral (inter-industrial) nas relações de comércio exterior do país. Tal

²⁷ Há, ainda, outras pesquisas que abordam o comércio intra-industrial brasileiro e cuja leitura é recomendável, como Machado e Markwald (1997) e Lucángeli (1995). Não obstante suas respectivas relevâncias na literatura do comércio internacional, tais trabalhos não foram descritos nesta seção por apresentarem linha de discussão centrada no comércio exterior com a Argentina, tendo, desta maneira, escopo distinto ao da presente dissertação. Ademais, as duas pesquisas relatadas no fim desta seção, embora de escopo restrito à mensuração e análise do CII brasileiro sob a ótica dos setores produtivos, observam todos os produtos existentes no Sistema Harmonizado, de maneira semelhante a esta dissertação. Semelhante a essas duas pesquisas, também há o trabalho de Curzel et al. (2007), omitido da revisão bibliográfica por considerar uma seleção de produtos.

situação se estendeu para todos os produtos observados ao nível de seis dígitos do SH, inclusive àqueles intensivos em P&D (pesquisa e desenvolvimento). Baltar (2008) conclui registrando a posição pouco privilegiada da economia brasileira nas relações comerciais com os países desenvolvidos, à medida que se caracteriza pela exportação de produtos de baixa sofisticação tecnológica e importação produtos com alto valor agregado. Tal constatação é ratificada pela verificação de que o CII que predomina no caso brasileiro é o de produtos verticalmente diferenciados, no qual os produtos domésticos exportados têm valor unitário menor do que os bens importados.

Observando o CII entre o Brasil e os países do MERCOSUL, Vasconcelos (2002) identifica que no último ano da amostra (1998) os setores de produção de materiais de transporte e plástico e borracha eram aqueles em que o comércio intra-industrial se mostrava mais relevante. De maneira semelhante a esta dissertação, Vasconcelos considera todos os produtos do SH ao nível de dois dígitos, representados pela Nomenclatura Comum do Mercosul. Entre outras observações a respeito do comércio internacional restrito ao âmbito do bloco econômico do Cone Sul, o autor afirma que o aumento do fluxo comercial entre os países foi conduzido pelo crescimento do CII. O comércio intra-industrial com Argentina e Uruguai foi, ainda, o grande responsável pelo aumento do intercâmbio intra-industrial total multilateral brasileiro.

2. CÁLCULO E DECOMPOSIÇÃO DO ÍNDICE GL BRASILEIRO ENTRE 1990 E 2013

Para estimar o CII entre o Brasil e o resto do mundo, os dados de comércio bilateral foram obtidos da base do COMTRADE/UN (*United Nations Commodity Trade Statistics Database*), com classificação de produtos a 6 dígitos do SH. O detalhamento dos dados das exportações e importações bilaterais é de vital importância para evitar o viés de setorial conforme mostramos anteriormente. O período da análise compreenderá os anos de 1990 a 2013 na maioria dos casos – houve vezes que a limitação de dados não permitiu os cálculos para todo o período proposto.

O índice de CII bilateral é calculado pelo método proposto por Grubel e Lloyd (1975). O índice foi apresentado na seção de revisão de literatura e é definido tradicionalmente da seguinte forma:

$$GL_{ijtk} = 1 - \frac{|EXP_{ijkt} - IMP_{ijkt}|}{EXP_{ijkt} + IMP_{ijkt}} \quad (1)$$

mas pode ser encontrado com algumas variações. Sem embargo, a essência do indicador é a mesma: mensurar a sobreposição das exportações e importações em uma dada indústria. O índice GL é calculado para todos os produtos em que há importação e exportação, e posteriormente são ponderados pelo volume de comércio entre os dois países. Quando o resultado for zero, os países não comercializam entre si produtos de uma mesma indústria. Se o índice for um, significa que todo o intercâmbio de bens entre os países é intra-industrial.

Em seguida, seguiremos com a decomposição do CII em horizontal e vertical por meio de método semelhante ao proposto por Fontagné e Freudenberg (1997), considerando as duas partes do CIIV: o limite superior e o limite inferior. Tal metodologia, como já foi explicitado anteriormente, consiste em definir qual país exporta produtos de maior valor unitário no caso dos produtos verticalmente diferenciados. Partindo de uma análise bilateral, calcula-se o valor unitário para cada fluxo de comércio. A partir daí, estipula-se um intervalo em que a diferença de valores unitários é considerada significativa. No presente estudo, o parâmetro de corte para definirmos o que é CIIH e o que é CIIV será de 25%. Isso significa que caso a diferença entre o valor unitário de um produto importado e o mesmo produto exportado em uma relação

bilateral não exceda 25%, esse comércio será classificado como CIIH. Em caso contrário, classificaremos como CIIV.

2.1 Análise dos Resultados

Nesta seção serão exibidos somente os resultados das relações bilaterais de maior relevância, visto que em muitos dos casos o CII mensurado apresenta nível insignificante, configurando uma situação em que o comércio bilateral é quase exclusivamente inter-industrial. Desse modo, serão enfatizadas as relações com os países cujas economias têm maior representatividade no cenário internacional. Todos os resultados são apresentados no Apêndice A.

Antes da apresentação dos resultados, cabe ressaltar algumas observações. Primeiro, levando em conta outros trabalhos que medem o CII brasileiro²⁸, o resultado do índice GL é reduzido devido à presença dos bens primários na amostra. Isso está alinhado com os resultados apresentados por Brulhart (2008), que identifica que os bens intermediários e finais apresentam o CII mais elevado do que os bens primários. Dessa forma, era esperado que, ao incluir todos os produtos do Sistema Harmonizado, ao nível de seis dígitos, o índice fosse sofrer uma redução.

Segundo, os resultados obtidos para países da América Central e Caribe²⁹, durante todo o período da observação, deixaram claro que o comércio brasileiro com esses países se restringe quase exclusivamente à parcela inter-industrial. Os resultados mais expressivos e que merecem algum destaque foram da relação bilateral com a Jamaica em 1992, quando a parcela do CII atingiu 22,1%, e em 1996 quando alcançou 10,9%, decorrente do comércio de reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos e suas partes. Todavia, apesar desses dois picos, o índice GL entre as economias brasileira e a jamaicana atingiu apenas 1,5% em média no período analisado. Além dos dez países desta região, outros também tiveram desempenho pífio ou grande ruptura na informação de dados e foram

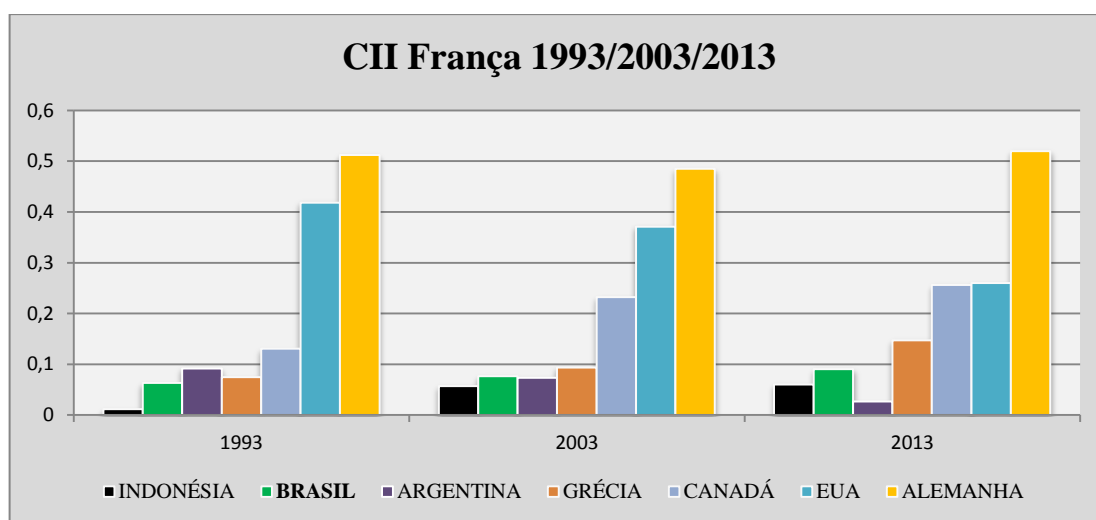
²⁸ Ver Curzel et al. (2007) e Bittencourt e Carmo (2011).

²⁹ Os países da América Central e Caribe observados foram: Granada, Jamaica, Monserrat, Santa Lucia, Haiti, São Vicente e Granadas, São Cristóvão e Neves, Trinidad e Tobago, Barbados e Antiqua e Barbuda. Destes todos, somente Jamaica, Barbados e Trinidad e Tobago apresentaram resultados pouco mais expressivos.

excluídos, o que fez com que a amostra final apresentada nesta dissertação se restringisse a cinquenta e sete países³⁰.

Cabe aqui um espaço para comparar o nível de CII da economia brasileira em relação às economias avançadas. O baixo nível de comércio intra-industrial brasileiro, conforme revelado pelos resultados expostos no Apêndice A, atrai atenção quando comparado com a literatura que mensura o CII entre países desenvolvidos. Podemos constatar a situação singularmente pouco desenvolvida do CII brasileiro se observarmos, por exemplo, o CII da França nos anos de 1993, 2003 e 2013 com uma amostra de países com características produtivas heterogêneas. Os resultados do Gráfico 1 corroboram a ideia já discutida no capítulo anterior de que transacionar com economias cuja pauta exportadora é majoritariamente composta por produtos manufaturados – cujo grau de diferenciação é maior vis-à-vis os produtos primários – tende a elevar o índice GL.

Gráfico 1 – O CII da França em 1993, 2003 e 2013



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

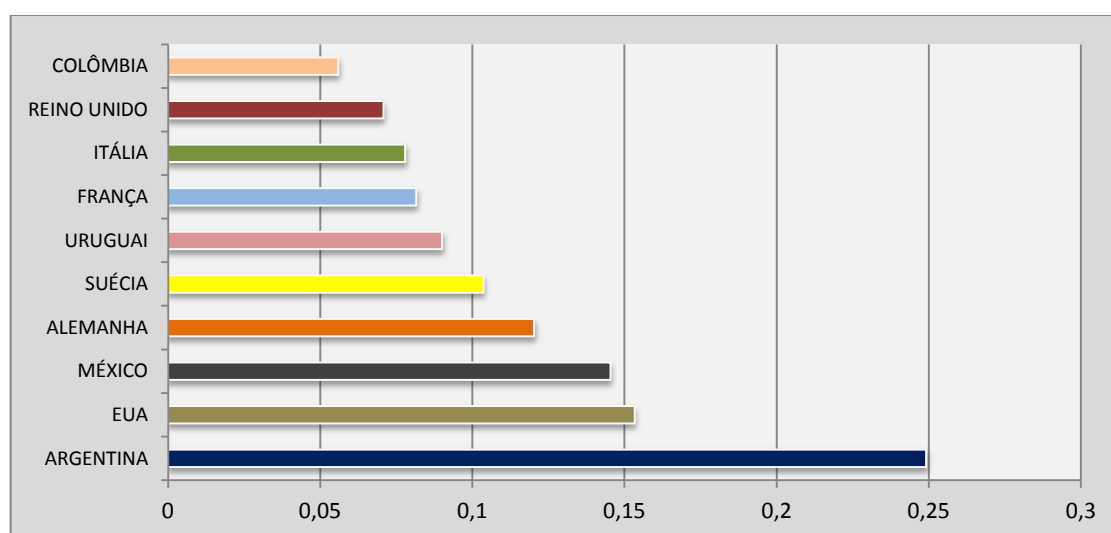
Nesse caso, foram considerados os dados da OMC (Organização Mundial de Comércio) para verificar a participação dos produtos manufaturados na pauta exportadora do seguinte grupo de países: Brasil, Argentina, Indonésia, Canadá, EUA, Grécia, Alemanha e França. O CII entre a França e os demais países desse grupo se mostrou mais intensivo nas relações bilaterais com EUA e Alemanha (Gráfico 1). Esses dois países juntamente com a

³⁰ Além dos países listados na nota acima, foram excluídos da amostra final os seguintes: Laos, Mianmar, Brunei, Camboja, Arábia Saudita, Guiana, Chipre, Látvia, Lituânia e Malta.

França, por sinal, são aqueles em que a presença de manufaturas foi mais participativa no total exportado nos anos em questão, considerando esse grupo de países. Quando se trata de países em que os produtos primários são os principais componentes da pauta exportadora – caso de Brasil, Argentina, Indonésia, Grécia, em especial – o CII bilateral francês registrou níveis baixos. No caso do comércio entre França e Alemanha, em contrapartida, o CII chegou a ser predominante vis-à-vis o comércio inter-indústria mesmo se incluirmos os produtos primários no cálculo do índice GL, conforme proposto nessa dissertação. Em 2013, enquanto 51,95% do comércio total francês com a Alemanha foi intra-industrial, na relação bilateral com o Brasil essa fatia correspondeu a apenas 9,06%.

A seguir, será analisada a evolução do índice GL do Brasil com alguns grupos específicos de países. As próximas seções abordarão o comércio brasileiro com os membros do MERCOSUL e demais países América do Sul, com os países da OCDE e com a China, principal parceiro comercial brasileiro em 2013³¹. Serão enfatizadas, nesse contexto, as dez relações bilaterais brasileiras em que o índice de CII se mostrou mais elevado – em ordem decrescente: Argentina, Estados Unidos, México, Alemanha, Suécia, Uruguai, França, Itália, Reino Unido e Colômbia (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Os dez maiores índices GL da amostra (em média 1990-2013*)



* Exceto Colômbia, cujos dados de CII bilateral só puderam ser calculados a partir de 1991.

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

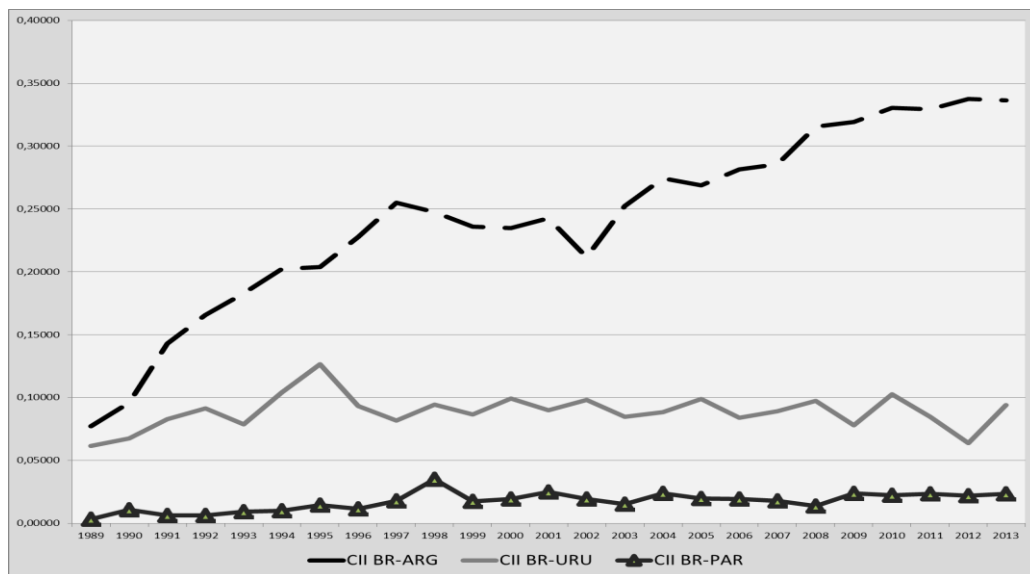
³¹ Ver WITS, portal do Banco Mundial sobre comércio internacional.

As trajetórias de crescimento destacadas do índice GL ($\Delta GL > 0,05$) são de Argentina, México, França e Colômbia (Gráfico 2). Alguns tiveram variação negativa (os outros quatro países europeus, especialmente a Itália), e com Uruguai e EUA pouco se alterou. Sob o enfoque setorial, o Apêndice B mostra detalhadamente as seções do SH e a participação de cada uma no CII entre o Brasil e esses dez países, respectivamente.

2.1.1 MERCOSUL e demais países América do Sul

Quanto aos países do MERCOSUL, o crescimento do CII do Brasil após a criação do bloco é mais flagrante no caso da relação brasileira com a Argentina (em 1990, o CII Brasil-Argentina era de 9,6%, em 2013 alcançou 33,6%). Com Uruguai e Paraguai, o CII teve trajetória timidamente positiva, o que coloca em xeque a influência do processo de integração econômica. Atrai atenção, ainda, o fato do pequeno país que faz fronteira com o estado do Rio Grande do Sul ser o segundo maior índice de comércio intra-industrial com o Brasil no continente, o que é curioso se levarmos em conta a importância das economias de escala, de acordo com a literatura que foi apresentada (Gráfico 3).

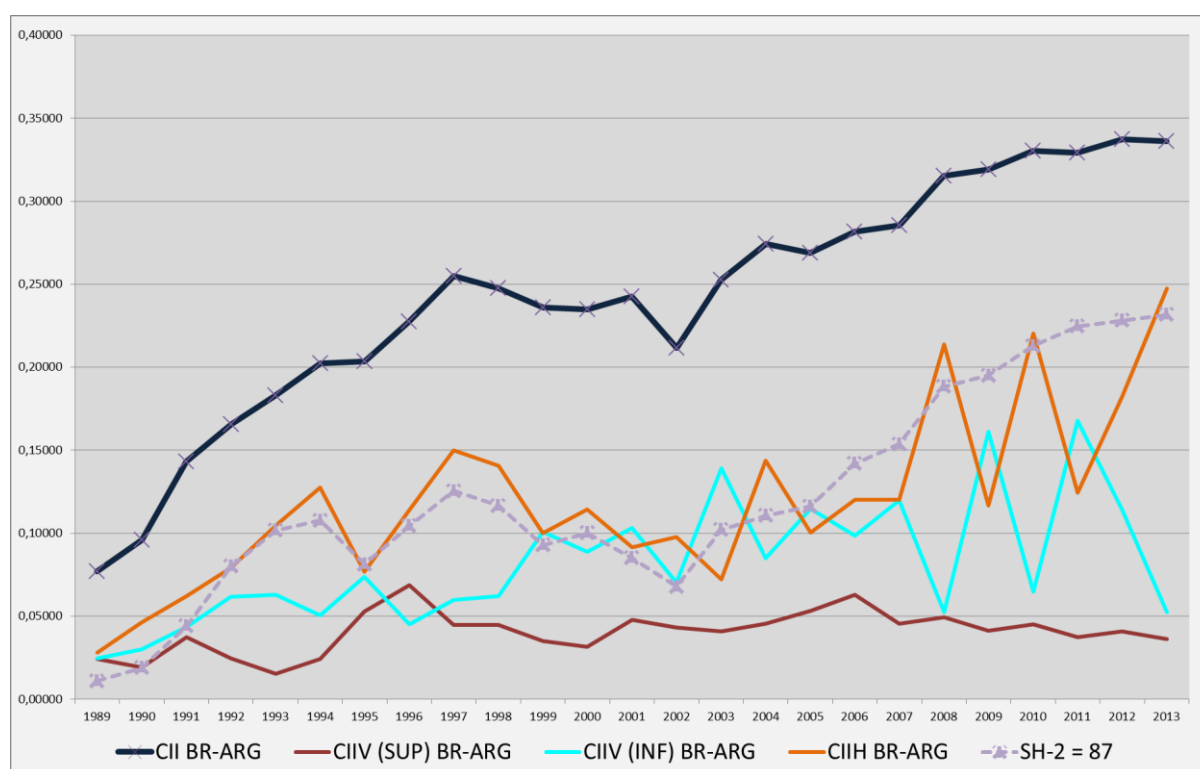
Gráfico 3 – CII Brasil e demais membros do MERCOSUL



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Caracterizada pelo índice GL médio mais alto de toda amostra, a relação Brasil-Argentina foi marcada pelo intercâmbio de produtos horizontalmente diferenciados na maior parte dos anos. Quanto ao CIIV, por sua vez, o crescimento ocorreu com a Argentina exportando produtos de maior qualidade para o Brasil. Os produtos pertencentes ao complexo automotivo foram os principais responsáveis pela ascensão do CII entre os dois países³², como é possível observar no Gráfico 4 através da linha tracejada.

Gráfico 4 - Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Argentina



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

A partir de 1991, prevaleceu o fluxo de produtos horizontalmente diferenciados da indústria automobilística. No ano 2013, o setor de materiais de transporte foi responsável por 68,9% do CII entre os dois países. O resultado está em consonância com a constatação de existência de uma cadeia de valor regional automobilística que se desenvolveu entre os dois países antes mesmo da formação do MERCOSUL.

³² Conforme indica a tabela 8 do Apêndice B, houve predominância da seção XVII (Material de Transporte) dentre as demais, no que tange à participação dos setores industriais no CII entre os dois países.

Certamente a criação de regimes automotivos no Brasil e na Argentina, posteriormente consolidados no MERCOSUL, propiciaram as condições para o forte crescimento da indústria automobilística, resultando em grande elevação das trocas inter-regionais já a partir de 1991. (NONNENBERG e MESSENTIER, 2011, p.37).

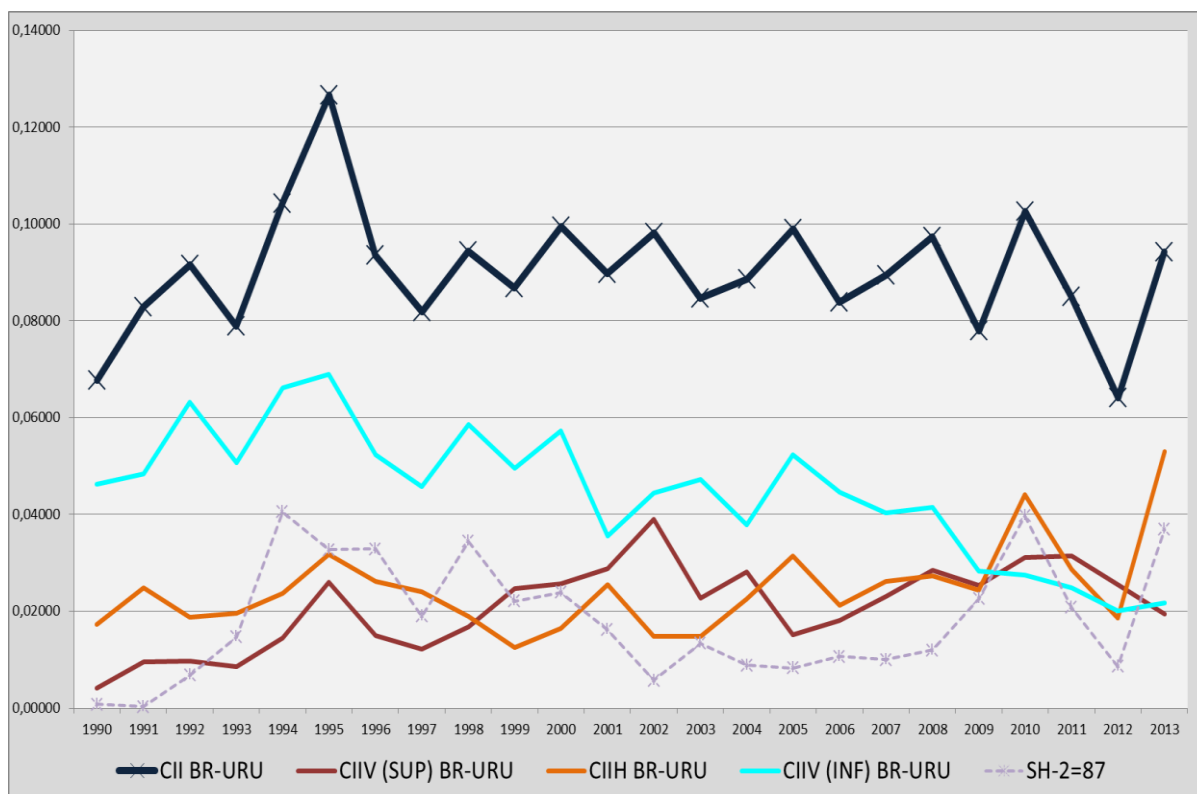
Sem embargo, a cadeia apresentou fluxo de mercadorias restrito ao âmbito do cone sul, não logrando êxito em tornar-se um fenômeno de atuação efetivamente mais abrangente. Os resultados de Fontagné et al. (2005) corroboram tal afirmação observando que a magnitude do fluxo intra-industrial de produtos da indústria automobilística é fruto do intenso comércio de produtos horizontalmente diferenciados no CII entre Brasil e Argentina, integrantes da cadeia regional de valor supracitada.

Ainda sobre o CII Brasil-Argentina sob o prisma setorial, outros dois setores também revelam ter participação relevante. A indústria de produtos de plástico e borracha (seção VII) embora tenha reduzido seu papel no CII bilateral entre os dois países ao longo dos anos, representou uma fatia considerável no período, assim como a indústria de máquinas e materiais elétricos (seção XVI). Outro aspecto relevante é que durante todo período apenas quatro setores – químicos, plástico e borracha, máquinas e materiais elétricos, materiais de transporte – foram responsáveis por mais de 80% do CII, com exceção de 1995. Ao longo dos anos observados, a predominância destes quatro setores se acentuou conduzidos pela pujança do CII circunscrito a bens de material de transporte. Em 2013, os quatro setores atingiram 92,38% do CII Brasil-Argentina.

Com Uruguai, é interessante notar a queda acentuada do limite inferior do CIIV, fazendo com que nos últimos anos o Uruguai deixasse de ser exportador intra-industrial líquido de bens de qualidade relativamente superior para o Brasil. A redução do CIIV foi suavizada pelo ligeiro aumento do limite superior desta fatia do CII (Gráfico 5). Por setor, seguindo tendência semelhante àquela observada com a Argentina, tiveram mais destaque: materiais de transporte, produtos químicos e produtos de plástico e borracha. O setor de material de transporte, após registrar participação baixíssima nos primeiros anos, se mostrou muito mais influente nos anos seguintes. Em alguns anos, o CII deste setor foi responsável por aproximadamente 40% do CII total entre as duas economias, dependendo quase que exclusivamente do comércio de veículos terrestres e acessórios (capítulo 87 do SH). A trajetória do CII dos produtos automotivos, por sinal, apresenta semelhança à do CIIH. Com relação aos outros dois setores, suas trajetórias seguiram tendências diferentes. Enquanto o CII de produtos químicos mostrou vigor após apresentar tendência de declínio entre 1990 e

1996, os produtos de plástico e borracha se tornaram gradativamente mais caracterizados pelo comércio inter-indústria.

Gráfico 5 - Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Uruguai



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Em relação ao Paraguai, também houve crescimento do CII com esse país. Sem embargo, o índice de GL aponta que, mesmo após o grande crescimento relativo do limite superior do CIIV, ainda predomina amplamente entre os dois países o intercâmbio inter-industrial em detrimento das transações intra-indústria. De imediato, podemos relacionar tal situação com a presença majoritária de produtos primários no espectro de produtos exportados pelo país guarani, lembrando que os bens deste tipo são aqueles em que o CII menos floresce³³. Merece destaque também o limite inferior do CIIV, que nos anos anteriores à criação do MERCOSUL teve papel destacado, mas inverteu sua participação e terminou o período como o de menor importância no CII entre Brasil e Paraguai. Nesse sentido, parece que a abertura comercial entre os dois países teve efeitos mais adversos para a indústria paraguaia. É interessante notar como o limite superior do CIIV se desenvolveu a partir da

³³ Ver Brulhart, M. (2008).

criação do MERCOSUL. Durante o período observado, esta fatia do índice GL foi o indutor do crescimento do CIIV. O auge ocorreu em 1998, capitaneado pelo intenso fluxo comercial de soja entre os dois países³⁴. Nesse sentido, a decomposição do CII entre Brasil e Paraguai revela que na primeira década houve nítida influência do fluxo de produtos de “grãos, sementes e frutos diversos”.

Em relação aos demais países da América do Sul, nota-se que a parcela do CII é muito baixa, com amplo predomínio do comércio inter-industrial. O CII brasileiro com Bolívia e Venezuela segue trajetória descendente, atingindo em 2013 apenas 0,25% e 1,4% do comércio total, respectivamente. Com o Chile, apesar do índice GL ter registrado aumento de cinco vezes ao final do período, o comércio inter-industrial também foi largamente predominante. O CII atingiu sua participação mais elevada em 2001, quando representou 3,73% do comércio total, alavancado pela transação de bens horizontalmente diferenciados.

Um ponto antagônico é a Colômbia, cujo *share* de CII com o Brasil se intensificou de forma relevante, alçando o país ao grupo dos dez parceiros brasileiros com maior índice GL em média no período. O índice – que chegou a registrar nível inferior a 1% – atingiu seu ponto de máximo em 2011 (12,53%) lastreado pelo exponencial crescimento do CII da indústria de plástico e borracha (seção VII)³⁵. Esse setor, ao lado da indústria química, foi um dos catalisadores do aumento de participação do CII no comércio total entre as duas economias vizinhas ao longo do período. Em especial, a trajetória da indústria da borracha é relevante e está destacada no Gráfico 6. No ano do ápice do CII entre os dois países, merecem menção o comércio de pneus para ônibus e caminhões horizontalmente diferenciados e, principalmente, o CII de produtos pertencentes à indústria aeronáutica³⁶.

Em relação à decomposição do CII entre Brasil e Colômbia, percebe-se que os produtos verticalmente diferenciados brasileiros de valor unitário superior em relação a produtos colombianos semelhantes recuperaram sua posição predominante. Outro ponto a ser ressaltado é o comércio ausente ou essencialmente inter-industrial de produtos agropecuários e seus derivados, algo que se repetiu também em outros países (Apêndice B), com exceção do

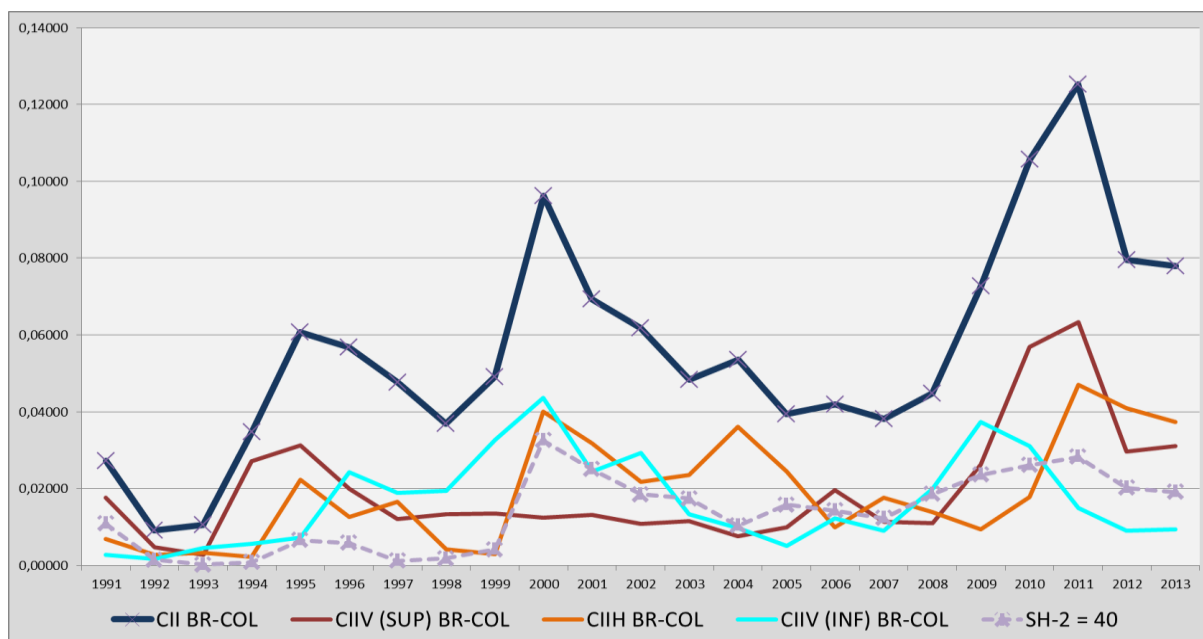
³⁴ Produto “120100 – Soja, mesmo triturada” do SH a seis dígitos.

³⁵ Ver tabela 17 no Apêndice B.

³⁶ Naquele ano, foi especialmente significativa a exportação e a importação simultânea de aviões e outros veículos aéreos. O valor unitário dos produtos exportados pelo Brasil foi substancialmente superior ao dos importados da indústria colombiana. Pode-se associar esse resultado ao contrato celebrado entre Embraer, empresa aeronáutica brasileira, e CIAC, firma colombiana do mesmo setor, cujas bases dão vida à cooperação entre as duas companhias. Especificamente, o acordo permitiu à empresa colombiana modernizar aeronaves fabricadas pela Embraer.

Uruguai, no qual o comércio intra-industrial de animais vivos e produtos do reino animal chegou a ser relevante em alguns anos.

Gráfico 6 - Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Colômbia



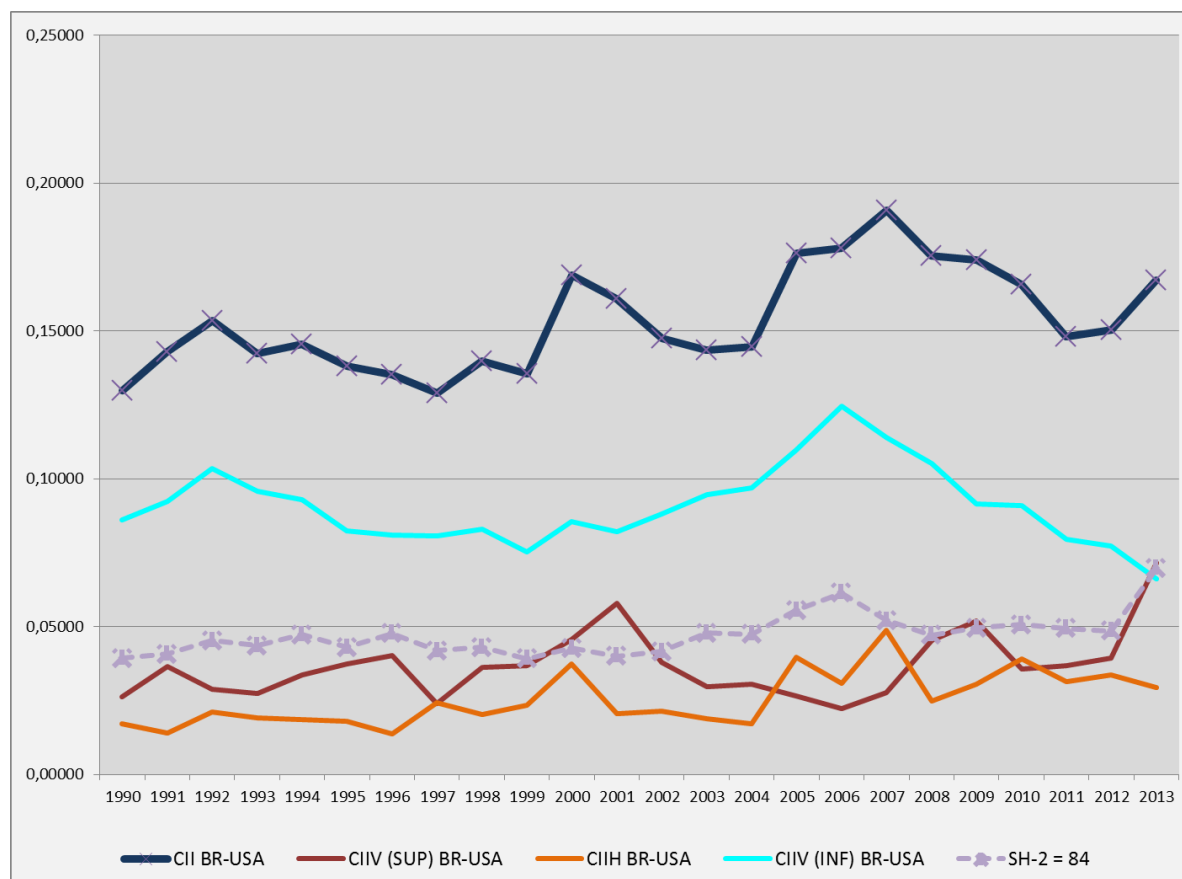
Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

2.1.2 Evolução do CII entre Brasil e os países da OCDE

Dentre os dez maiores índices GL médios observados na amostra, sete são relativos a países da OCDE. Os Estados Unidos é o membro da OCDE com o qual o CII foi mais intenso. Em média, o índice GL com os EUA foi o segundo maior de toda a amostra, atrás apenas da relação Brasil-Argentina, e sua variação foi positiva ao longo do período, embora tímida. Sem embargo, o arrefecimento do comércio intra-industrial vis-à-vis o inter-industrial se torna claro a partir de 2007, em função da redução do limite inferior do comércio de produtos verticalmente diferenciados. Inclusive, a recuperação do índice GL observada nos dois últimos anos se deve ao avanço do limite superior do CIIV, conforme indica o Gráfico 7. Isso significa que os produtos verticalmente diferenciados exportados pela indústria brasileira, com qualidade superior aos mesmos produtos exportados pela indústria norte-americana para

o Brasil, aumentaram sua penetração na economia norte-americana, e garantiram a recuperação do índice no último biênio.

Gráfico 7 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-EUA



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Não obstante o aumento da comercialização de produtos brasileiros de qualidade relativamente superior nos dois últimos anos, quando observamos todo o período é nítido que o limite inferior do CIIV foi a principal força condutora do índice GL, conforme demonstra o Gráfico 7. Esse resultado, por sinal, está alinhado com o que se espera do CII entre dois países com diferenciais significativos de renda.

A relação bilateral entre Brasil e EUA, ademais, se caracteriza pela participação de todas as seções industriais³⁷. A diferença se deve, especialmente, à participação do setor de armas e munições. Embora de maneira pouco expressiva, este segmento contribuiu em todos os anos para o incremento do CII. Os setores que mais contribuíram para o CII entre Brasil e

³⁷ Ver a tabela 9 no Apêndice B.

EUA foram principalmente o de máquinas e material elétrico (seção XVI) – em especial reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes – e de material de transporte (seção XVII). Além disso, os produtos minerais (seção V) aumentaram consideravelmente sua participação no CII a partir de 2000, motivando o pico no índice GL no ano de 2007³⁸.

Mudando o foco para o vizinho norte-americano de língua espanhola, é flagrante o crescimento do comércio intra-industrial vis-à-vis o comércio inter-industrial entre as economias brasileira e mexicana nos últimos dez anos do período analisado, o suficiente para tornar a média do índice GL entre os dois países a terceira mais alta entre todas as relações presentes na amostra. Em um primeiro momento, o crescimento substancial do índice GL entre Brasil e México derivou do avanço dos bens horizontalmente diferenciados. O CIIH atingiu seu auge em 2009 – respondendo por 22,83% do comércio total – e, nos anos subsequentes, assumiu tendência descendente em virtude do declínio do CII de materiais de transportes. Concomitantemente ao comportamento de declínio assumido pelo CIIH, a elevação do fluxo de produtos verticalmente diferenciados foi responsável por manter o índice GL em um patamar elevado, embora aquém do nível alcançado no final da última década.

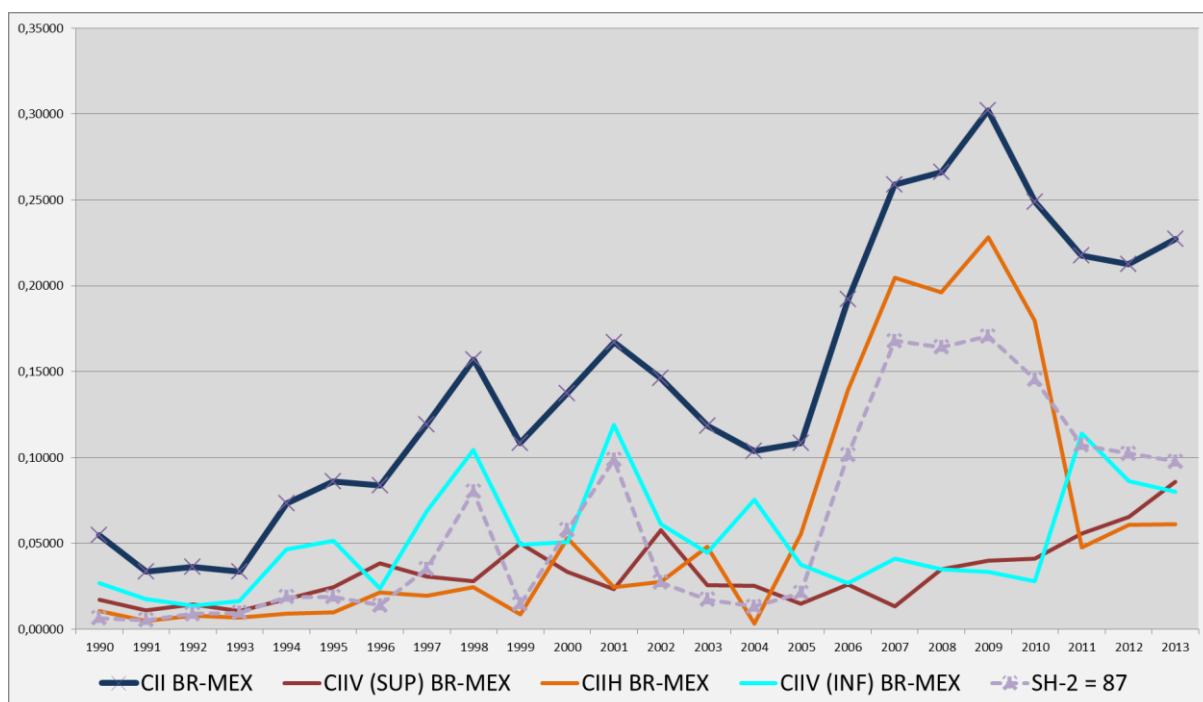
A trajetória do GL Brasil-México é fortemente influenciada pela transação de produtos do complexo automotivo. Tanto os picos do limite inferior do CIIV em 1998 e em 2001, quanto à ascensão exponencial do CIIH durante a segunda metade da década de 2000 foram ocasionados por esses produtos (Gráfico 8). É interessante notar, ainda, que a indústria automobilística brasileira logrou êxito em se tornar exportadora de bens de maior qualidade relativa durante alguns anos, culminando no avanço do CIIH em detrimento do limite inferior do CIIV, entre 2004 e 2010. Em outras palavras, no fim da década de 1990 os produtos oriundos da indústria automobilística mexicana apresentavam, em linhas gerais, valor unitário relativamente maior quando comparados com os produtos oriundos do Brasil, fato que deixou de ser observado nos anos subsequentes com o evidente avanço do CIIH. A diferença de valor unitário entre os produtos exportados e importados deixou de ser significativa³⁹, ao menos em parte do período. Sem embargo, a baixa penetração no mercado mexicano de produtos verticalmente diferenciados da indústria brasileira de qualidade relativamente superior aos

³⁸ Naquele ano, o CII Brasil-EUA atingiu 19,07%, e o comércio intra-industrial de produtos minerais (seção V) responderam por mais de 22% do total. Em particular, óleos de petróleo ou de minerais betuminosos e preparações (SH 271019) tiveram participação expressiva, com fluxo majoritário de produtos norte-americanos de qualidade relativamente superior.

³⁹ Os diferenciais dos valores unitários de produtos exportados e importados oriundos da indústria automobilística foram predominantemente inferiores ao parâmetro de 25%, entre os anos 2004 e 2010.

produtos exportados pela indústria do México foi a tônica das primeiras duas décadas do período em questão. O limite superior do CIIV somente teve ascensão significativa no começo da década atual, o que fez com que o hiato existente em alguns anos entre os lados superior e inferior se tornasse insignificante em 2013.

Gráfico 8 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-México



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

A indústria de material de transporte (seção XVII), ademais, assumiu papel preponderante no CII entre Brasil e México ao longo dos anos, em detrimento das indústrias química (seção VI) e de máquinas e materiais elétricos (seção XVI). Um setor que aumentou significativamente sua participação no CII entre os dois países foi o de produtos de plástico e borracha (seção VII). Por fim, assim como na relação com a Argentina, essas quatro seções foram responsáveis pela maior parte do CII, fato que também foi verificado no comércio entre Brasil e EUA, embora não tão flagrante nesta situação⁴⁰.

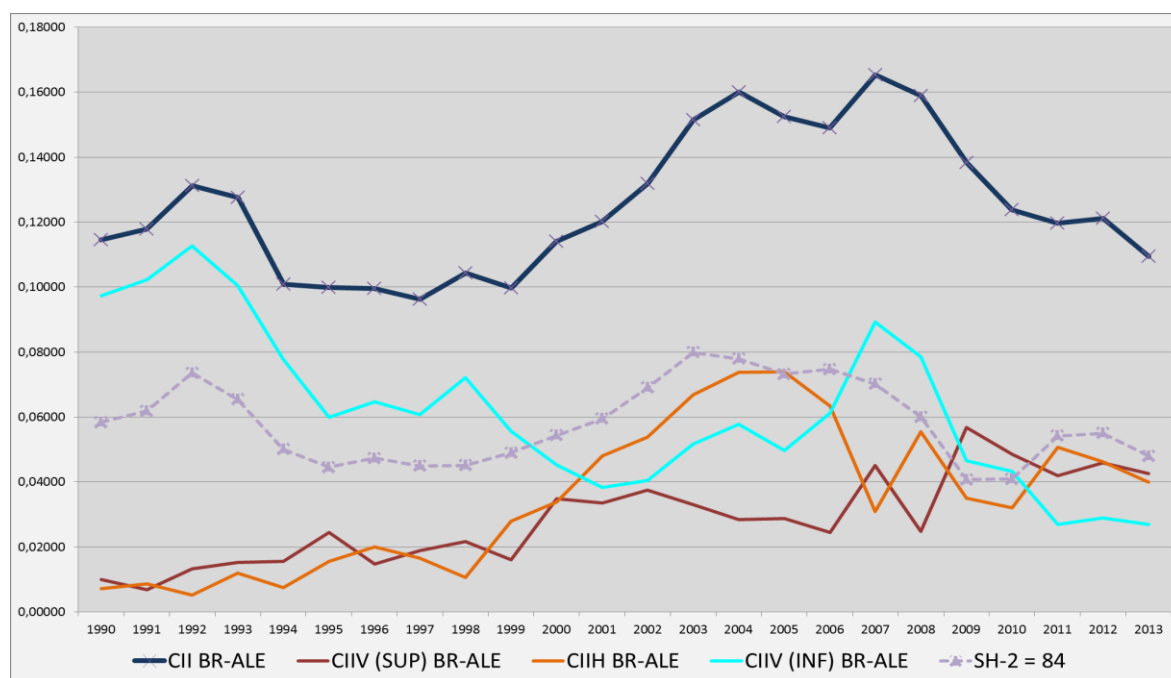
Seguindo a análise dos maiores índices GL, o CII teuto-brasileiro foi o que apresentou média mais elevada considerando todos os países do velho continente analisados entre 1990 e 2013. Convém destacar, inclusive, que em 1990 os dados referentes ao comércio bilateral

⁴⁰ Ver Apêndice B.

entre Brasil e Alemanha ainda são fragmentados entre as economias ocidental e oriental. Todavia, o comércio entre Brasil e o lado oriental alemão foi essencialmente inter-industrial em 1990, tendo em vista o valor negligenciável que o índice GL assumiu naquele ano.

O Gráfico 9 exibindo a decomposição do comércio intra-industrial entre os dois países revela de imediato um aspecto curioso. A trajetória significativamente declinante do limite inferior do CIIV nos indica que, ao longo dos anos, os produtos verticalmente diferenciados da indústria alemã deixaram de ter qualidade relativamente superior aos mesmos produtos brasileiros.

Gráfico 9 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Alemanha



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Nesse sentido, a indústria brasileira conseguiu se tornar exportadora líquida de produtos verticalmente diferenciados de qualidade relativamente superior em sua relação bilateral com a indústria germânica, algo que consideraríamos pouco provável se observássemos os aspectos teóricos que circundam a teoria estabelecida para o estudo do comércio intra-industrial.

Basta, para isso, recordarmos o modelo estabelecido por Falvey (1981) que nos levaria a crer que o CIIV entre os dois países seria predominantemente marcado pela presença de produtos alemães de qualidade relativamente superior. O Gráfico 9 mostra, no entanto, que o

caso brasileiro é semelhante ao dos países do leste europeu estudado por Ito e Okubo (2012): a diferença na dotação de fatores entre os países analisados na relação bilateral não significou, ao menos nesses casos, que a Alemanha, país relativamente mais abundante em capital, fosse exportador líquido de bens de maior qualidade.

Outro aspecto é a forte influência do comércio de máquinas e aparelhos mecânicos sobre o índice GL. Assim como na sua relação com a economia norte-americana, o CII Brasil-Alemanha foi fortemente alavancado pelo fluxo bilateral de reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes. Em média, o comércio intra-industrial destes produtos representou 46,6% do CII total.

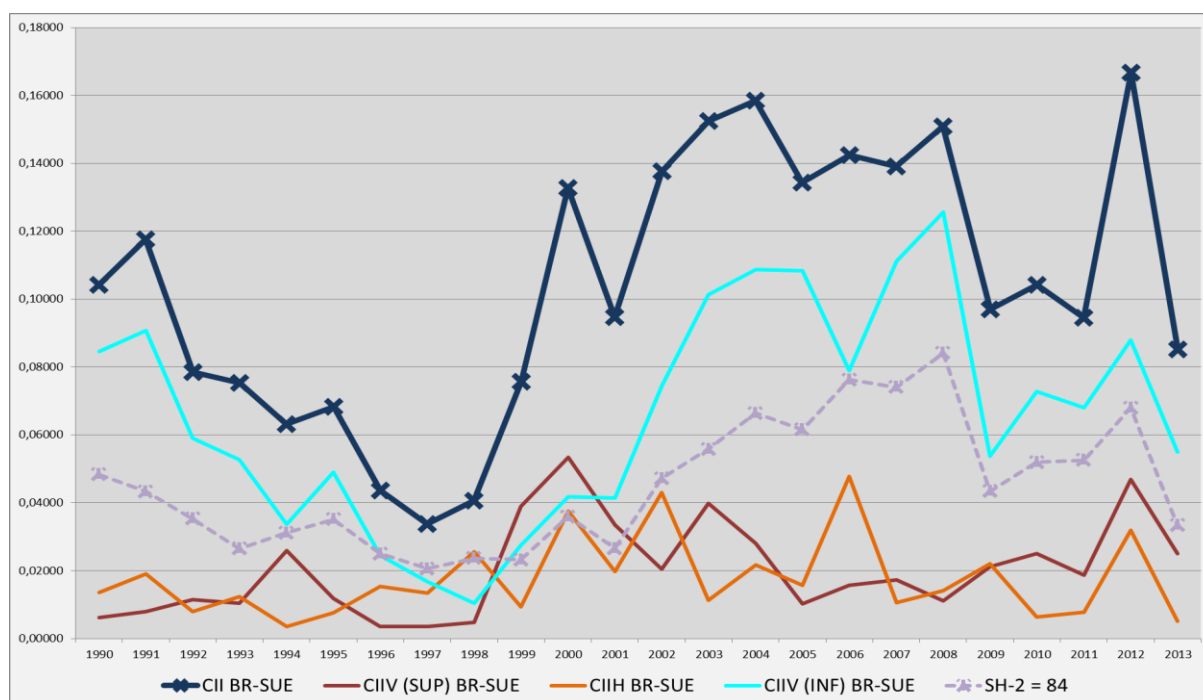
De tal maneira, o setor industrial de maior relevância foi o de máquinas e materiais elétricos (seção XVI, Tabela 11 no Apêndice B), representando em média aproximadamente 58% do CII. Ademais, além deste setor, somente mais dois participaram do CII teuto-brasileiro significativamente: indústria química (seção VI) e de material de transporte (seção XVII). Este último setor, por sinal, obteve resultados expressivos entre 2007 e 2010, ora impulsionado pelo limite inferior do CIIV, ora pelo CIIH.

Entre os dez países cujo índice de Grubel e Lloyd com o Brasil se revelou mais elevado, a Suécia é o que se encontra mais afastado geograficamente. Não obstante, o país escandinavo membro da OCDE apresenta relação intra-indústria relativamente estreita com o Brasil, quando comparamos com os outros países. Obviamente, o comércio inter-industrial predomina amplamente entre os dois países, assim como em todas as outras que foram mensuradas nesse trabalho.

A decomposição dos resultados revela que o limite inferior do CIIV ditou a trajetória do índice, como podemos ver no Gráfico 10. Algo esperado, se considerarmos o diferencial de renda significativo entre os dois países – embora o limite superior do CIIV tenha suplantado o limite inferior entre 1999 e 2001. Além disso, a baixa participação do CIIH fez com que o índice GL tivesse uma leve variação negativa ao longo dos anos, após atingir seu nível mais alto em 2012 motivado pelo inesperado CIIV de anti-soros, outras frações do sangue e produtos imunológicos modificados, obtidos por via biotecnológica, onde a indústria sueca exportou produtos de qualidade relativamente superior⁴¹.

⁴¹ O aumento do índice GL na indústria química no ano de 2012 pode ser considerado inesperado se levarmos em conta a participação inexpressiva do CII nas transações bilaterais deste setor.

Gráfico 10 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Suécia



Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Ademais, o CII entre Brasil e Suécia esteve basicamente circunscrito a duas indústrias: a de máquinas e materiais elétricos (seção XVI) e de material de transporte (seção XVII). A esta altura, já podemos notar a predisposição destes dois setores em transacionarem produtos idênticos além de suas fronteiras, seja pela necessidade de acessar uma variedade maior ou pela diferença de qualidade existente entre os bens produzidos nas indústrias de cada país. Em média, o CII de máquinas e materiais elétricos foi responsável por mais de 60% do índice GL medido entre os dois países⁴². Concomitantemente, há o fato de vários setores serem exclusivamente marcados pela transação inter-industrial ou ausência de comércio entre os dois mercados em questão⁴³.

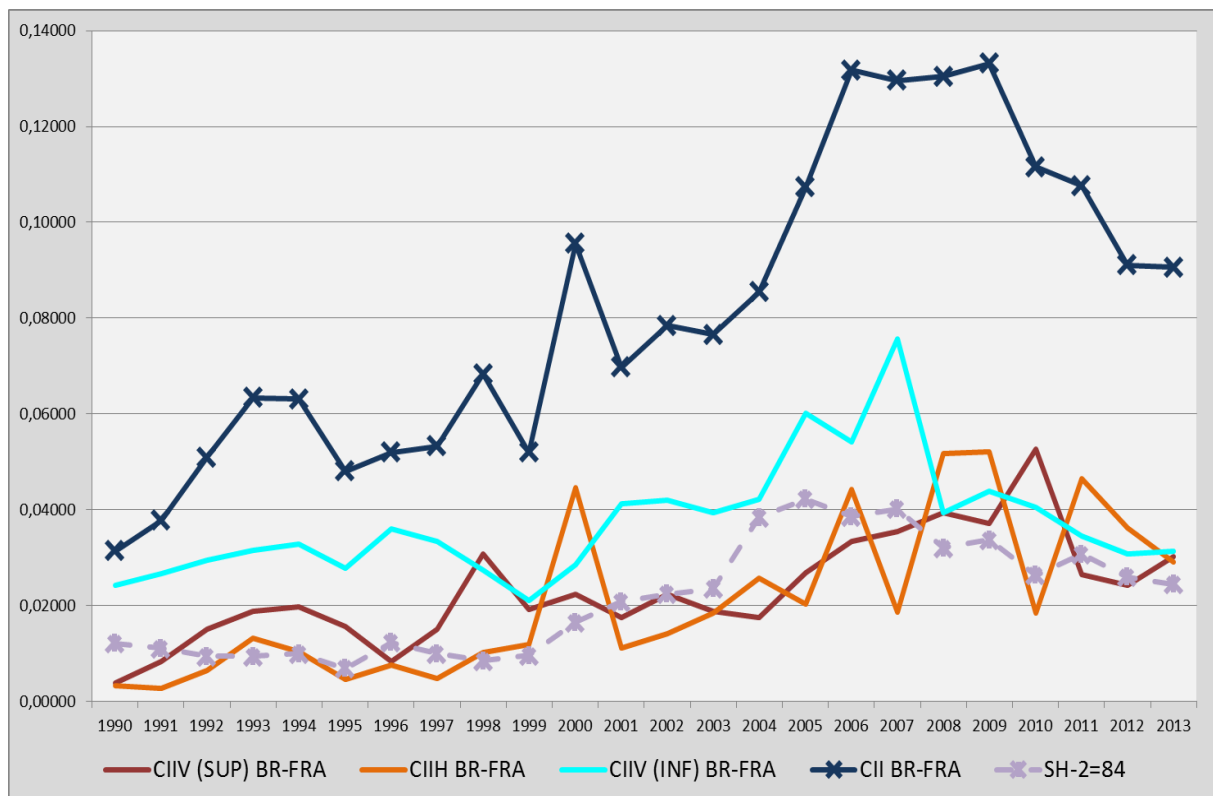
Outras três importantes economias do velho continente figuram entre os maiores índices GL. Naquela região, a França foi o país no qual o comércio intra-industrial com o Brasil mais se intensificou ao longo dos anos. Enquanto o primeiro ano registrou que o CII representava algo em torno de 3% do comércio total entre os dois países, essa participação

⁴² Um item do SH em particular foi responsável por elevar o comércio intra-industrial brasileiro com a Suécia, sobretudo o de bens verticalmente diferenciados: “840999 - Outras partes para motores diesel ou semidiesel”. Na maior parte dos anos, o produto engrossou a estatística relativa ao limite inferior do CIIV, indicando que os produtos suecos importados pelo Brasil tinham qualidade superior aos mesmos bens exportados pelos produtores brasileiros.

⁴³ Ver tabela 12 (Apêndice B).

chegou a alcançar nível superior a 13% após franca ascensão, conforme mostra o Gráfico 11. Durante esse movimento ascendente, no período entre 1990 e 2007 houve a predominância do fluxo de bens verticalmente diferenciados, com forte contribuição do limite inferior. Os últimos anos da amostra revelam que os produtos brasileiros verticalmente diferenciados de qualidade relativamente superior ganharam espaço no mercado francês, arrefecendo a queda do CIIV fruto da redução da participação de bens franceses de maior valor unitário vis-à-vis os mesmos produtos exportados pela indústria nacional.

Gráfico 11 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-França

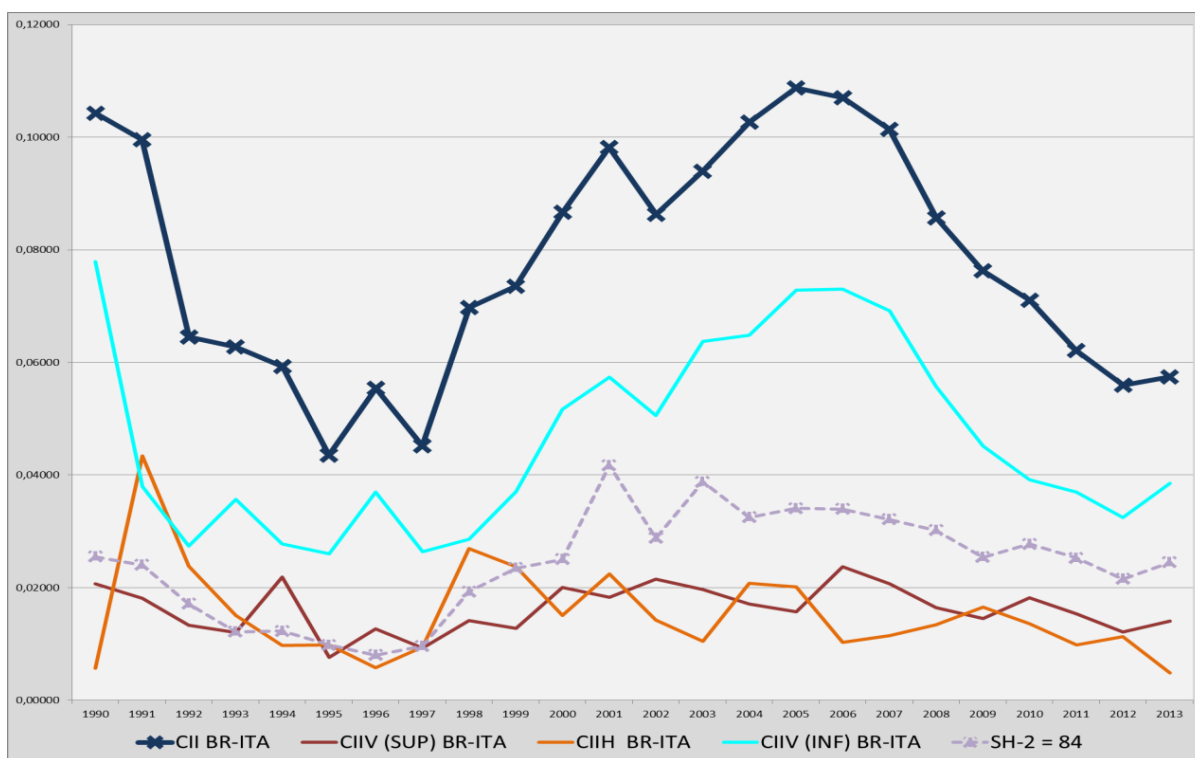


Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

A despeito da fase final declinante do CIIV, o CIIH não foi capaz de superá-lo em nenhum dos anos observados, o que de certa forma surpreende, já que se tratam de dois mercados consumidores consideravelmente grandes, terreno fértil para as firmas beneficiarem-se de possíveis retornos de escala. Todavia, como já foi dito anteriormente, o comércio intra-industrial não é ditado somente pela relação com os ganhos de escala, podendo haver interferência de outros fatores.

Seguindo a tendência dos outros casos apresentados, na relação bilateral em questão os setores nos quais o CII mais se expandiu em detrimento do comércio inter-industrial foram o de máquinas e materiais elétricos (seção XVI) e de material de transporte (seção XVII). A predominância desses dois setores também se repetiu no caso do CII entre Brasil e Itália, responsável pelo oitavo maior índice GL médio da amostra (Gráfico 12). Nessa situação, porém, atrai a atenção o crescimento do índice GL referente ao comércio de metais comuns e suas obras (seção XV) indicando que os dois países exportaram e importaram bens pertencentes a este grupo de maneira gradativamente mais intensa durante o período de 1990 a 2013, em especial na primeira década do século vigente.

Gráfico 12 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Itália

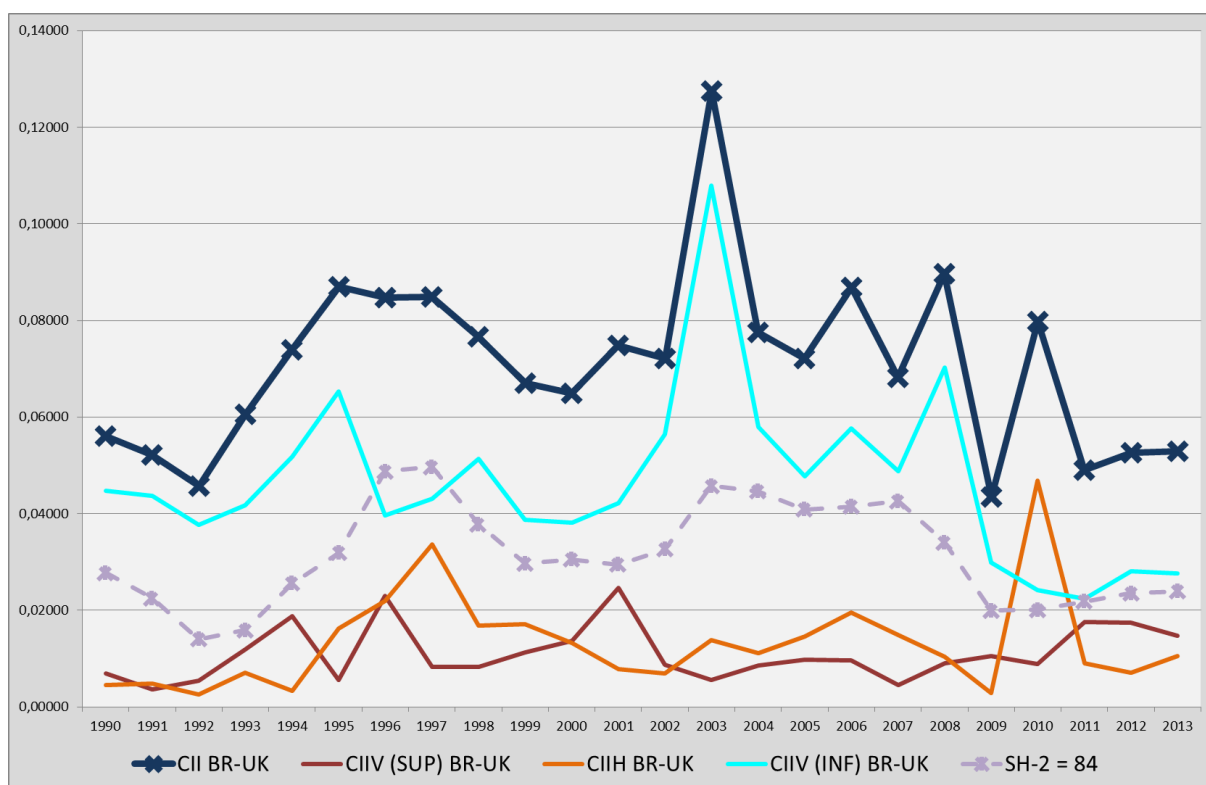


Fonte: COMTRADE/UN; O autor, 01/09/2015.

Observando a decomposição do CII entre o Brasil e o país do sul da Europa, é nítido um movimento cíclico de queda, ascensão e nova queda, seguindo a tendência volátil do limite inferior do comércio de bens verticalmente diferenciados. Conforme ilustra o Gráfico 12, as outras duas fatias do CII apresentaram participação constante. O resultado final é que o índice GL ao final do período teve uma variação negativa longe de ser negligenciável – de quase 5%.

O índice GL médio com a economia britânica, por sua vez, foi o nono mais elevado de todas as relações observadas. O limite inferior do CIIV foi o principal componente durante o período. O auge ocorreu em 2003, ano em que o CII contribuiu com 12,75% do comércio total entre os países. Naquele ano específico, houve um surto de exportação e importação entre os dois países de óleos brutos de petróleo ou de minerais betuminosos, no qual os valores unitários dos produtos advindos da indústria britânica foram superiores aos mesmos produtos exportados pela indústria brasileira. Nos anos subsequentes, o CII apresentou tendência de queda (Gráfico 13).

Gráfico 13 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-Reino Unido



Fonte: COMTRADE/UN; O autor, 01/09/2015.

Com uma contribuição concisa durante o período, o CII de máquinas e materiais elétricos (seção XVI) – em especial, as transações de reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes – teve participação muito relevante no sentido de alavancar o CII entre os dois países, apesar do comércio intra-indústria corresponder a uma parcela muito pequena do comércio de bens pertencentes a esta indústria no caso da relação entre o mercado brasileiro e britânico.

As relações bilaterais brasileiras descritas acima são aquelas em que o CII se mostra mais participativo, no âmbito da OCDE. Somente as relações com EUA, México, Alemanha e Suécia apresentaram índice GL superior a 0,10 em média durante todo o período, considerando-se somente o CII entre o Brasil e os membros da OCDE. Quando olhamos para toda amostra, o índice GL entre Brasil e Argentina também alcançou média superior a 0,10. Isso significa que somente nesses casos o CII foi superior a 10% do comércio bilateral, quando observamos a média do período. Um resultado muito aquém de outros anunciados pela literatura econômica, que apontam para a crescente intensificação do comércio intra-indústria em detrimento do inter-indústria. Imediatamente, tal constatação nos remete ao caráter da pauta exportadora brasileira, notadamente preenchida por bens primários e, assim, pouco propícia ao desenvolvimento do comércio intra-industrial. Os resultados contrastam, sobretudo, com aqueles obtidos por meio de pesquisas cuja amostra se restringe ao continente europeu. Celeiro de diversos setores produtores de manufaturas, e dotada de uma integração econômica e geográfica ímpar, a Europa é o exemplo de sucesso da intensificação do CII advinda do estreitamento das relações comerciais entre os países da região. Algo, porém, muito distante do cenário existente na América do Sul, caracterizado pela baixa complementariedade produtiva entre os países da região, deficiência na capacidade de coordenação das políticas econômicas e fiscais entre os *policy makers*, infraestrutura de transportes precária, suscetibilidade das economias em desenvolvimento a choques macroeconômicos externos, dentre outros problemas estruturais que contribuem para a baixa integração econômica entre os países do hemisfério sul do continente americano.

Ainda no âmbito da OCDE, duas economias desenvolvidas de grande importância no âmbito geopolítico internacional, o Japão e o Canadá⁴⁴, apresentaram baixa participação do CII no total comercializado. No caso da relação bilateral entre Brasil e Canadá, o CII não foi expressivo em momento nenhum da amostra. Esses resultados diferem bastante daqueles observados na relação comercial brasileira com os outros dois membros da OCDE situados na América do Norte, conforme verificamos nos parágrafos anteriores. O índice GL médio entre 1990 e 2013 foi de 3,65%, e o CII Brasil-Canadá teve seu ápice em 2001, quando registrou a participação de 7,94% do comércio total. Naquele ano, o CIIH de partes de aparelhos elétricos para telefonia ou telegrafia foi o principal responsável pelo pico do índice GL. Outro ponto a ser considerado no comércio intra-industrial entre os dois países é a predominância do limite inferior do CIIV durante todo o período, a exceção do primeiro ano.

⁴⁴ Esses dois países integram a cúpula G-7, juntamente com Estados Unidos, Alemanha, França, Itália e Reino Unido.

Já no caso da relação entre Brasil e Japão, o CII se manteve estável durante o período, a exceção de dois picos: em 2000, quando impulsionado pelo limite inferior do CIIV⁴⁵, o índice GL registrado naquele ano foi de 5%; e em 2001, no único ano em que o limite superior suplantou o limite inferior. O CIIH, por sua vez, foi irrisório todos os anos observados.

2.1.3 Evolução do CII entre Brasil e a China

A exposição dos dados de comércio intra-industrial Brasil-China nesta seção só se justifica pela estreita relação comercial desenvolvida entre estas duas economias. Recentemente, o país asiático se tornou o principal parceiro comercial brasileiro em termos de volume exportado, e é interessante conhecermos o papel do CII neste fenômeno.

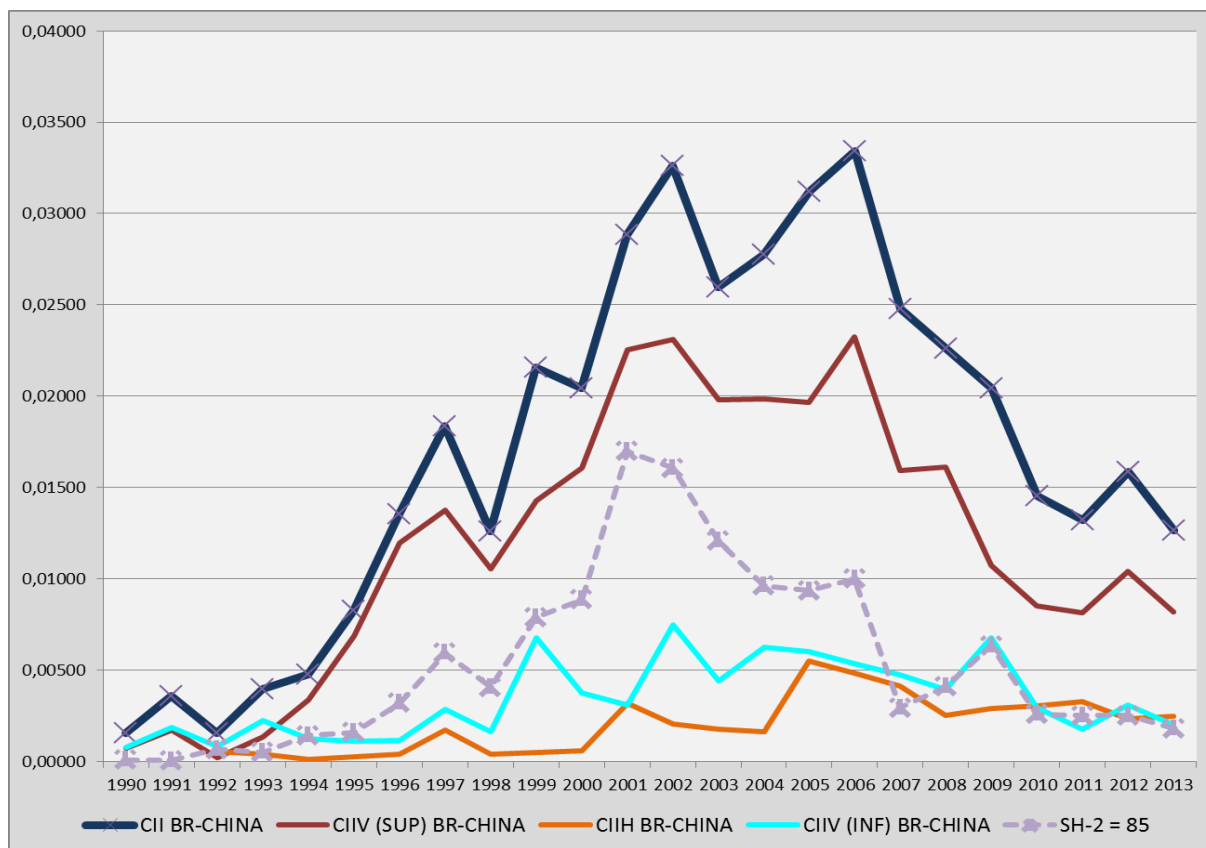
Neste sentido, o comércio bilateral de produtos pertencentes a uma mesma indústria teve participação pequena no total transacionado entre os dois países, e o índice de CII foi baixo até quando comparamos com outros países asiáticos – casos de Japão e Índia. Em média, o índice GL Brasil-China representou 1,73% do comércio total. Isso significa que podemos atribuir a intensificação do comércio entre os dois países ao crescimento do intercâmbio de produtos pertencentes a indústrias distintas, o inter-industrial. O Gráfico 14 revela a trajetória do CII entre essas duas economias emergentes integrantes dos BRICS⁴⁶, expondo que o principal condutor da variação no índice GL durante o período foi o limite superior do CIIV.

O catalisador do crescimento acelerado do limite superior do CIIV, que pôde ser testemunhado entre os anos de 1994 e 2007, foi a transação de equipamentos elétricos e eletrônicos (capítulo 85 do SH). O CIIH, por sua vez, ganhou relevância ao longo do período, ultrapassando o *share* do limite inferior do CIIV no último ano.

⁴⁵ Naquele ano, dois produtos alavancaram o CIIV: Partes de aparelhos elétricos para telefonia ou telegrafia, e outras partes destinadas aos aparelhos emissores e receptores radiotelefonia, radiotelegrafia, radiodifusão ou televisão, entre outros. Nesses dois casos, o intenso fluxo de dois sentidos desses produtos ocorreu com vantagem comparativa para o país nipônico, ou seja, os produtos exportados pelo Brasil tinham valor unitário inferior aos produtos exportados pelo Japão.

⁴⁶ A alcunha BRICS é um acrônimo que identifica o grupo de economias emergentes formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

Gráfico 14 – Evolução do índice GL e de seus componentes: Brasil-China



Fonte: COMTRADE/UN; O autor, 01/09/2015.

É particularmente destacada, portanto, a condição do Brasil de exportador de produtos elétricos e eletrônicos de qualidade superior quando comparados com os mesmos produtos oriundos da China que adentram o mercado brasileiro. Juntamente com reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes, o comércio desses bens foi a força-motriz do CII entre os dois países. Sendo assim, o setor de máquinas e material elétrico (seção XVI do SH) foi o que o CII se mostrou mais intenso.

3. OS DETERMINANTES DO CII BRASILEIRO: UM MODELO COM DADOS EM PAINEL

Grosso modo, existem duas formas na literatura empírica para analisar os determinantes do CII. A primeira procura explicar o comércio bilateral baseado em uma equação gravitacional⁴⁷, e apresentou em um momento inicial como variáveis explicativas a distância geográfica entre os países e o tamanho de ambos. A justificativa para utilização de tais variáveis é que, quando observamos duas economias grandes, espera-se que o intercâmbio entre esses países seja relativamente mais elevado do que entre duas economias pequenas. No que tange à distância, os custos envolvidos tanto de transporte como de comunicação tendem a se elevar quanto mais afastados geograficamente forem os países, constituindo um entrave ao comércio. Ao longo dos anos, o modelo de gravidade foi sendo aprimorado a fim de captar mais aspectos que influenciam os fluxos de comércio internacional.

A segunda busca os determinantes do CII através de uma análise específica para determinado país, mas que utiliza a metodologia semelhante àquela da equação gravitacional. Neste tipo de abordagem, adotamos um país como referência (país *i*) e serão testadas as relações deste com os países existentes na amostra.

Nesta dissertação, adotamos esse segundo roteiro e a equação construída seguirá o modelo multipaíses, em que os determinantes do CII são analisados à luz das características dos países. A partir daí serão apresentados os métodos de estimação dos parâmetros, além das hipóteses que se pretende legitimar com o modelo econométrico, representado pelas equações abaixo:

$$CII_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \beta_1 \ln(Yméd_{ijt}) + \beta_2(DifY_{ijt}) + \beta_3(DifYpc_{ijt}) + \beta_4(OC_{ijt}) + \beta_5(DC_{ijt}) + \beta_6 \ln(Dist_{ij}) + \beta_7 MERC_{ij} + \beta_8 Front_{ij} + \beta_9 L_{ij} + u_{ij} \quad (6)$$

$$CIIV_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \beta_1 \ln(Yméd_{ijt}) + \beta_2(DifY_{ijt}) + \beta_3(DifYpc_{ijt}) + \beta_4(OC_{ijt}) + \beta_5(DC_{ijt}) + \beta_6 \ln(Dist_{ij}) + \beta_7 MERC_{ij} + \beta_8 Front_{ij} + \beta_9 L_{ij} + u_{ij} \quad (7)$$

⁴⁷ Conforme já foi especificado anteriormente, a alcunha de equação gravitacional tem origem na Lei da Gravitação Universal, formulada por Isaac Newton: “(...) assim como a atração gravitacional entre dois corpos é proporcional ao produto de suas massas e diminui com a distância, o comércio entre dois países, em igualdade de condições, é proporcional ao produto de seus PIBs e diminui com a distância.” (KRUGMAN e OBSTFELD, 2010, p.10).

$$CIIH_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_t + \beta_1 \ln(Yméd_{ijt}) + \beta_2(DifY_{ijt}) + \beta_3(DifYpc_{ijt}) + \beta_4(OC_{ijt}) + \beta_5(DC_{ijt}) + \beta_6 \ln(Dist_{ij}) + \beta_7 MERC_{ij} + \beta_8 Front_{ij} + \beta_9 L_{ij} + u_{ij} \quad (8)$$

Onde: {

- α_0 : intercepto, o mesmo para todos os anos e relações bilaterais;
- α_t : intercepto que varia com o tempo (um *dummy* por ano, exceto um);
- $Yméd_{ij}$: média aritmética dos PIBs, em dólares correntes;
- $DifY_{ij}$: diferença normalizada de PIBs, em dólares corrente;
- $DifYpc_{ij}$: diferença normalizada de PIBs *per capita*, em dólares corrente;
- OC_{ij} : média aritmética do grau de abertura comercial dos países;
- DC_{ij} : desequilíbrio da balança comercial entre os países;
- $Dist_{ij}$: distância geográfica;
- $Front_{ij}$: *dummy* fronteira comum;
- $MERC_{ij}$: *dummy* MERCOSUL.
- L_{ij} : *dummy* língua comum.
- u_{ij} : termo de erro

As variáveis explicativas que formulam o modelo são comumente utilizadas em trabalhos empíricos: PIB, diferencial de renda entre os países observados, distância geográfica, grau de abertura, desequilíbrio comercial e variáveis binárias que indicam a presença de língua e fronteira comum, além de variável *dummy* que capture a presença de acordos comerciais entre os dois países, a fim de verificar os efeitos da integração comercial. Em linhas gerais, essa configuração é semelhante àquelas apresentadas por Balassa (1986), Kume e Anderson (2000), Ekanayake (2001) e Crespo e Fontoura (2001).

As fontes dos dados são: os índices de Grubel e Lloyd apresentados na seção anterior; as distância geográfica extraídas do Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII)⁴⁸, uma medida ponderada em quilômetros levando em consideração as cidades mais povoadas de cada país, encontrando assim um ponto de referência; as variáveis macroeconômicas, do portal do Banco Mundial, todos em dólares correntes⁴⁹. O período observado na análise dos determinantes é de 2000 a 2012, em virtude da maior consistência

⁴⁸ Ver informações a respeito das distâncias ponderadas, especificamente da “distwces” que foi utilizada nesta equação, em CEPII Work Paper – Mayer e Zignago (2011).

⁴⁹ Somente no caso do Suriname, os dados de importação e exportação tiveram que ser extraídos do portal COMTRADE/UN, devido à ausência destes dados na base do Banco Mundial.

dos dados nesse período, o que viabiliza a presença de todas as variáveis explicativas da regressão. Logo adiante, serão descritas as variáveis e seus respectivos resultados esperados, levando em consideração a literatura abordada até aqui neste trabalho.

Ainda no que tange às equações que serão estimadas, modificar-se-á o formato da variável dependente quando estivermos analisando as regressões⁵⁰. O índice GL será transformado para uma forma logística, uma vez que seu valor está compreendido entre zero e um⁵¹. Quando a variável dependente está circunscrita a esses limites, o uso de um modelo logit é de grande valia e frequentemente é encontrado em trabalhos semelhantes (BALASSA, 1986; BALASSA e BAUWENS, 1987; STONE e LEE, 1995; KUME e ANDERSON, 2000; EKANAYAKE, 2001; CRESPO e FONTOURA, 2001):

$$sCII_{ijt} = \ln \left[\frac{CII_{ijt}}{1 - CII_{ijt}} \right] = \beta'Z + u \quad (9)$$

$$sCIIV_{ij} = \ln \left[\frac{CIIV_{ijt}}{1 - CIIV_{ijt}} \right] = \beta'Z + u \quad (10)$$

$$sCIIH_{ij} = \ln \left[\frac{CIIH_{ijt}}{1 - CIIH_{ijt}} \right] = \beta'Z + u \quad (11)$$

em que Z é o vetor de variáveis explicativas, incluindo a constante, enquanto β é o vetor de parâmetros e u é o termo de erro.

Com relação à estimação dos parâmetros, tradicionalmente os estudos que investigam os determinantes do CII lastreados por dados em painel aplicam métodos de *pooled* Mínimos Quadrados Ordinários (*pooled* OLS) no modelo logit. Eventualmente, são testados os modelos com Efeitos Fixos e Aleatórios (CARMO e BITTENCOURT, 2011). O método de efeitos fixos difere do *pooled* OLS e Efeitos Aleatórios, pois leva em consideração o efeito específico individual para cada j , considerando que há correlação entre os componentes de erro u_j e os regressores.

É importante ressaltar que há valores iguais a zero nas variáveis dependentes das regressões – especialmente no caso do CIIH. Alguns autores (BALASSA, 1986; BALASSA e

⁵⁰Houve também a transformação em log de algumas variáveis conforme indicam as equações, no objetivo de reduzir a amplitude dos valores destas e, assim, evitar a heteroscedasticidade: “(...) a transformação em log comprime as escalas nas quais as variáveis são medidas” de acordo com Gujarati, 2000 (p. 386).

⁵¹ Ver Baum (2008); Papke e Wooldridge (1996).

BAUWENS, 1987; STONE e LEE, 1995; EKANAYAKE, 2001) alertam para um possível viés nos resultados e o prejuízo que isso causa à análise dos determinantes do CII se simplesmente regredirmos a equação por meio do método de Mínimos Quadrados Ordinários e ignorarmos os valores nulos. Nesse sentido, apresentam um modelo de regressão não-linear estimada por Mínimos Quadrados com a configuração de uma função distribuição logística. Também apresentaremos uma regressão estimada nesses moldes para o estudo dos determinantes:

$$CIIV_{ijt} = \frac{1}{1 + \exp(-\beta'Z)} + u \quad (12)$$

em que Z é o vetor de variáveis explicativas, incluindo a constante, enquanto β é o vetor de parâmetros e u é o termo de erro⁵².

Com relação às hipóteses que serão testadas, seguem abaixo os sinais esperados dos parâmetros estimados, de acordo com a literatura empírica semelhante:

1ª Hipótese: A extensão dos mercados, usando como *proxy* a média aritmética dos PIBs $\left(\frac{Y_i + Y_j}{2}\right)$, exerce influência positiva sobre o CII. O argumento baseia-se no fato de que o comércio internacional proporciona expansão do mercado consumidor, permitindo explorar de economias de escala (CRESPO et al, 2010; KRUGMAN, 1981, BALASSA e BAUWENS, 1987). Portanto, é esperado sinal positivo para o parâmetro estimado da variável ($Yméd_{ij}$).

2ª e 3ª Hipóteses: Espera-se que as diferenças normalizadas entre a produção dos países ($DifY_{ij}$) e entre as rendas *per capita* ($DifYpc_{ij}$) sejam negativamente correlacionadas com o CII. As variáveis, que são calculadas de maneira semelhante, representam a diferença

⁵² Alguns autores (GREENAWAY, HINE e MILNER, 1995; CLARKE e STANLEY, 1999), em virtude da existência de muitos valores nulos (iguais a zero) nas variáveis dependentes das equações que propuseram, apresentam resultados de modelo Tobit (extensão do Probit), que utiliza a função de distribuição normal⁵² e são estimados pelo método de Máxima Verossimilhança. No caso dos dados bilaterais de CII, a apresentação de parâmetros estimados sob a metodologia Tobit pode ser útil já que algumas observações zeradas podem ser definidas como censuradas. Nesses casos, os parâmetros estimados pelo método de mínimos quadrados ordinários poderiam produzir resultados viesados se as observações zeradas fossem simplesmente desconsideradas. Todavia, os autores observam os determinantes sob o prisma da indústria, o que implica em muitas observações em que a variável dependente assume valor igual a zero. Como esse não é o caso dos dados da regressão estimada nesta dissertação, optou-se por contornar esse problema por meio da estimativa de Mínimos Quadrados Não-Lineares.

normalizada da renda dos países e de suas rendas *per capita*, buscando, assim, uma forma de medir a diferença na capacidade produtiva e no padrão de desenvolvimento entre os dois países, respectivamente. Quanto mais distantes estiverem os países em termos de tamanho de produto, menor será o CII bilateral devido às diferenças existentes nas respectivas capacidades de produzir bens manufaturados diferenciados. E a diferença nas rendas *per capita* revela divergências nos padrões de consumo e nas dotações relativas de fatores dos dois países, e também se espera que as estimativas apontem para uma correlação negativa com o CII (BALASSA, 1986; KUME e ANDERSON, 2000; FONTAGNÉ et al., 2005). A intuição destes índices de diferencial de renda é uma forma de ponderar as diferenças absolutas, uma vez que, quando se trata de economias menos desenvolvidas, conseqüentemente com níveis de renda mais baixos, as diferenças absolutas são mais relevantes do que as mesmas diferenças absolutas de dois países mais desenvolvidos (BALASSA, 1986; ANDRESEN, 2003).

$$DifY_{ijt} = \frac{1+w \ln(w)+(1-w) \ln(1-w)}{\ln(2)}; \text{ onde } w = \frac{Y_{jt}}{Y_{it} + Y_{jt}} \quad (13)$$

O método de cálculo do diferencial entre os PIBs *per capita* é semelhante a esse.

4ª Hipótese: O protecionismo exerce influência negativa sobre o CII (BALASSA, 1966; FALVEY, 1981; KUME e ANDERSON, 2000). Logo, (OC_{ij}) será positivamente relacionada com o CII, visto que a variável chamada de orientação comercial mensura o grau de abertura da economia de determinado país. O indicador será obtido através dos resíduos de uma regressão com dados dos 57 países da amostra, além do Brasil⁵³. Ao todo, serão estimadas 13 equações (uma para cada ano) – a variável dependente será o comércio *per capita* $(Tpc_j = \frac{Exp_j + Imp_j}{População_j})$ e as explicativas são renda *per capita* (Ypc_j) e população (Pop_j) :

$$\ln Tpc_j = \beta_1 + \beta_2 \ln(Ypc_j) + \beta_3 \ln Pop_j + u_j; \quad (14)$$

O resultado de cada regressão gera um resíduo para cada país, e a variável (OC_{ij}) será a média aritmética entre o resíduo do Brasil e do país j .

⁵³ Alternativamente, foi calculado o índice de abertura comercial (*openess to trade*) proposto pelo órgão de estudos de comércio do Banco Mundial, o WITS (*World Integrated Trade Solution*) e definido como $(\frac{Exp_{jt} + Imp_{jt}}{Y_{jt}})$. Todavia, o índice representado pela multiplicação da abertura comercial brasileira e do país j apresentou resultados menos satisfatórios do que a variável descrita na hipótese 3.

5ª Hipótese: O desequilíbrio comercial na relação bilateral com um país (DC_{ij}) tem influência negativa no CII (GRUBEL e LLOYD, 1975). A variável, inserida no modelo como variável de controle (CLARK e STANLEY, 1999; LEITÃO e SHAHBAZ, 2012), é definida como a participação do saldo líquido de comércio em relação ao comércio total, considerando as transações entre o Brasil e o país j :

$$DC_{ij} = \frac{|EXP_{ij} - IMP_{ij}|}{(EXP_{ij} + IMP_{ij})} \quad (15)$$

e assumirá o valor mínimo, zero (0), quando os dois fluxos forem exatamente iguais.

6ª Hipótese: A distância geográfica que separa os países, representada pela variável ($Dist_{ij}$), impõem custos de transporte e de logística mais elevados, constituindo um entrave ao comércio. Nesse sentido, a ampliação da distância geográfica tende a ser mais prejudicial ao comércio de produtos não-padronizados (diferenciados) do que produtos padronizados (Balassa e Bauwens, 1987). Além disso, outros dois fatores que influenciam o CII parecem estar associados à proximidade geográfica: países relativamente mais próximos tendem a ser mais semelhantes também em aspectos culturais, influenciando as preferências e sendo fator estimulante do consumo de produtos diferenciados de uma mesma indústria; e a proximidade geográfica pode culminar em participação dos dois países nos mesmos setores industriais, uma vez que eles têm acesso semelhante às fontes de recursos produtivos (ANDRESEN, 2003). Dessa forma, o sinal esperado do parâmetro estimado para ($Dist_{ij}$) é negativo.

7ª Hipótese: Países que tem fronteira comum tendem a comercializar mais produtos pertencentes a uma mesma indústria. O argumento para acreditarmos que a variável *dummy* ($Front_{ij}$) é positivamente relacionada com o CII é semelhante ao que foi apresentado na hipótese anterior (BALASSA e BAUWENS, 1987; EKANAYAKE, 2001). Sem embargo, no caso brasileiro há de se desconfiar dos resultados esperados de uma *dummy* de fronteira compartilhada devido à integração relativamente baixa entre os países vizinhos, em virtude da precariedade da infraestrutura de transportes, além da existência de barreiras naturais em grande parte das margens territoriais brasileiras, em especial a Floresta Amazônica. Dessa forma, estar à margem dos limites territoriais brasileiros não representa, *a priori*, uma facilitação ao comércio intra-industrial.

8ª Hipótese: A existência de mercado comum entre os dois países tende a elevar o comércio intra-industrial. A redução das barreiras comerciais expande o comércio intra-industrial em detrimento do comércio inter-industrial (BALASSA, 1966; FONTAGNÉ et al. 2005; CRESPO e FONTOURA, 2001). Sendo assim, espera-se um sinal positivo da *dummy* ($MERC_{ij}$), que assumirá valor unitário caso o país j faça parte do bloco supracitado.

9ª Hipótese: Dois países que falam a mesma língua tendem a elevar o CII, à medida que isto facilita os trâmites de uma negociação e pode ser um *proxy* de semelhança cultural e de padrões de consumo (KUME e ANDERSON, 2000; EKANAYAKE, 2001). Sendo assim, espera-se um sinal positivo da *dummy* (L_{ij}), que assumirá valor unitário somente no caso da relação bilateral com Portugal e Angola.

Abaixo, a Tabela 1 define cada variável e apresenta os resultados esperados dos parâmetros estimados pelo modelo que investiga os determinantes do CII.

Tabela 1 – Variáveis explicativas e sinais esperados dos parâmetros:

Variável	Descrição	Sinal esperado
Dimensão do Mercado ($Y_{méd_{ij}}$)	$\left(\frac{Y_{BR} + Y_j}{2}\right)$: <i>Proxy</i> para medir o tamanho das economias, e verificar o impacto das economias de escala.	+
Diferenciais de Renda ($DifYpc_{ij}$) e ($DifY_{ij}$)	$DifY_{ij} = \frac{1+w \ln(w) + (1-w) \ln(1-w)}{\ln(2)}$; onde $w = \frac{Y_i}{Y_i + Y_j}$	-
Orientação Comercial (OC_{ij})	Resíduos da regressão: $\ln Tpc_j = \beta_1 + \beta_2 \ln(Ypc_j) + \beta_3 \ln Pop_j + u_j$;	+
Desequilíbrio Comercial (DC_j)	$DC_{ij} = \frac{ EXP_{ij} - IMP_{ij} }{(EXP_{ij} + IMP_{ij})}$	-
Distância Geográfica ($Dist_{ij}$)	Medida ponderada da distância geográfica que separa o Brasil do país j , levando-se em conta as cidades mais populosas.	-
Integração Comercial ($MERC_{ij}$)	$\begin{cases} 1 = \text{faz parte do MERCOSUL} \\ 0 = \text{não faz parte do MERCOSUL} \end{cases}$	+
Fronteira Comum ($Front_{ij}$)	$\begin{cases} 1 = \text{compartilha fronteira} \\ 0 = \text{não compartilha fronteira} \end{cases}$	+
Língua Comum (L_{ij})	$\begin{cases} 1 = \text{mesma língua} \\ 0 = \text{língua diferente} \end{cases}$	+

Fonte: O autor, 2015.

A Tabela 2, por sua vez, apresenta as estatísticas descritivas (média, mediana, máximo, mínimo e desvio padrão) das variáveis explicativas, além do número de vezes que as variáveis *dummies* assumem valor igual a um.

Tabela 2 – Estatística Descritiva das Variáveis Explicativas:

	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	MÁX	MÍN	<i>dummy</i> valor = 1
Y_méd*	1.040	826	1.070	9.210	253	-
DIF_Ypc	0,24	0,22	0,20	0,74	0,00	-
DIF_Y	0,41	0,39	0,29	0,99	0,00	-
Dist	9.297	9.300	42.151	18.212	1.344	-
OC	-0,33	-0,34	0,21	0,29	-0,93	-
DC	0,35	0,29	0,26	1,00	0,00	-
FRONTEIRA	-	-	-	-	-	104
MERCOSUL	-	-	-	-	-	39
LÍNGUA	-	-	-	-	-	26

* (em bilhões de dólares)

Fonte: O autor, 2015.

A estatística descritiva revela a grande magnitude e oscilações das variáveis ($Y_{méd_{ijt}}$) e ($Dist_{ijt}$). Ademais, devemos atentar para o baixo número de vezes que a *dummy* (L_{ij}) assume valor unitário, o que pode suscitar resultados diferentes do esperado para o coeficiente estimado desta variável. Com relação a um possível problema de colinearidade que poderia existir entre as variáveis explicativas do modelo, o teste que leva em consideração o VIF (*variance inflation factor*) rejeitou tal hipótese⁵⁴. O teste de Breusch-Pagan, por sua vez, identificou a existência de heteroscedasticidade, e tal situação foi contornada pelo estimador sanduíche Huber/White.

A seguir, serão apresentadas as estimativas das regressões relacionadas aos determinantes dos índices de CII, CIIV e CIIH. As regressões vão ser estimadas pelos métodos *pooled OLS*, Efeitos Fixos, Efeitos Aleatórios e Mínimos Quadrados Não-Lineares. Note que no modelo de Efeitos Fixos, as variáveis constantes durante o período são excluídas da estimativa.

De maneira geral, estudos que analisam os determinantes do CII se baseiam nos resultados estimados por *pooled OLS* com transformação logit⁵⁵. No entanto, a revisão da literatura nos revela que não há consenso entre os pesquisadores a respeito de qual é o método

⁵⁴ No teste rodado no STATA nenhuma das variáveis apresentou VIF maior do que 4. Em geral, a existência de multicolinearidade é identificada automaticamente pelo aplicativo, e o teste é utilizado para verificar uma possível quase-colinearidade entre as variáveis, o que foi descartado no caso dos dados utilizados nesta pesquisa.

⁵⁵ Ver Andresen (2003) e Crespo e Fontoura (2001).

mais ajustado para esse tipo de análise. Por isso, se achou mais conveniente apresentar todos os resultados obtidos pelos métodos supracitados e discuti-los, sem adotar nenhum modelo como *benchmark*.

3.1 Resultados Estimados: Os Determinantes do Índice de CII e seus Componentes

Nesta seção, será conduzida a análise dos determinantes do índice do CII, do CIIV e do CIIH à luz dos resultados estimados para as regressões (6), (7) e (8). Em primeiro lugar, serão apresentadas na seção 3.1.1 as estimativas para os determinantes do *share* do CII. A análise dos resultados estimados para os determinantes do CIIV e CIIH serão exibidos na seção 3.1.2, por sua vez.

3.1.1 Os determinantes do índice de CII

A Tabela 3 indica todos os parâmetros estimados e suas respectivas significâncias estatísticas. Com relação à escolha entre qual método se ajusta melhor, Efeitos Fixos ou Aleatórios, para o modelo descrito nesta seção o teste de Hausman indica preferência pela estimativa obtida por Efeitos Aleatórios⁵⁶.

De maneira geral, os coeficientes estimados pelos quatro métodos mostraram significância estatística e seguiram o sinal esperado. À luz das hipóteses traçadas, dois resultados chamam atenção: a *dummy* de língua, que foi insignificante nas estimativas por Efeitos Aleatórios e Mínimos Quadrados Não-Lineares, na estimativa *pooled* OLS indicou que o *share* de CII se reduz quando o Brasil transaciona com países que também falam português; e a *dummy* relativa à fronteira comum, cujo coeficiente obtido pela estimativa de Mínimos Quadrados Não-Lineares apontou relação negativa desta variável binária com o índice de CII (Tabela 3). Sem embargo, na descrição das respectivas hipóteses já havia sido alertado para possíveis resultados não esperados. A *dummy* (L_{ij}) apresentou na amostra

⁵⁶ A estatística qui-quadrada gerada pelo teste foi de 8,83.

poucos valores iguais a um, suscitando dúvidas a respeito da funcionalidade desta variável no modelo. A capacidade de integração promovida pelo compartilhamento de fronteira ($Front_{ij}$), por sua vez, já havia sido questionada em virtude da precariedade da infraestrutura que conecta o Brasil a alguns de seus vizinhos e a existência de barreiras naturais em boa parte da extensão dos limites territoriais brasileiros. O resultado das estimativas obtidas por *pooled* OLS e Efeitos Aleatórios indica que, diante da influência das outras variáveis do modelo, o fato de comercializar com um país limítrofe não acarreta em nenhum efeito sobre o índice de CII.

Tabela 3 – Determinantes do índice de CII (2000 a 2012): resultados estimados

	Pooled OLS	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	Mínimos Quadrados Não-Lineares (Logístico)
VARIÁVEL DEPENDENTE	CII (índice GL - logit)	CII (índice GL - logit)	CII (índice GL - logit)	CII (índice GL)
VARIÁVEIS EXPLICATIVAS				
const	- 17,29*** (-5,76)	-19,52*** (-3,86)	-8,01 (-1,57)	-22,16*** (-11,90)
Renda Média: ln (Y_méd)	0,90*** (9,48)	0,63*** (3,16)	0,62*** (3,79)	1,13*** (17,70)
Diferença Normalizada Renda: DIF_Y	- 2,67*** (-10,66)	-1,59* (-1,74)	-2,09*** (-3,29)	-2,29*** (-16,31)
Diferença Normalizada Renda <i>per capita</i> : DIF_Ypc	0,45 (1,30)	0,97 (1,32)	0,98 (1,43)	-1,02*** (-16,30)
Distância: ln (D)	- 1,10*** (-8,30)	-	-1,25*** (-2,77)	-1,21*** (-9,22)
Orientação Comercial: (OC)	0,28 (0,90)	2,59** (2,46)	2,01** (2,24)	0,08 (0,30)
Desequilíbrio Comercial: (DC)	- 0,65** (-2,41)	-1,23*** (-3,37)	-1,20*** (-3,51)	-0,42** (-1,98)
dummy FRONTEIRA	-0,30 (-1,19)	-	-0,40 (-0,05)	-0,52** (-2,37)
dummy MERCOSUL	1,28*** (5,52)	-	1,05 (1,26)	1,02*** (4,92)
dummy Língua	-1,87*** (-2,88)	-	-1,99 (-0,93)	0,25 (0,91)
Dummy Ano	SIM	SIM	SIM	SIM
Dummy País	NÃO	SIM	SIM	NÃO
N	740	740	740	741
R ²	0,38	0,11 (between)	0,39 (between)	0,75
Estatística	F = 28,87***	F = 3,81***	Wald chi2 = 46,68***	-

Entre parênteses estão as estatísticas *t* - heteroscedasticidade corrigida (Huber-White).

*/**/** - significativo estatisticamente aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: O autor, 2015.

Com relação aos outros resultados, é possível observar que o coeficiente estimado para capturar a relação do índice de CII com a dimensão das duas economias foi altamente significativo e teve o sinal esperado em todas as estimativas. Sob o efeito das outras variáveis do modelo, os resultados revelam que conforme se amplia a dimensão dos mercados, representada pela variável ($Yméd_{ijt}$), a participação do CII no comércio total se amplia. Esse efeito pode ser associado à exploração das economias de escala, conforme hipótese do modelo de Krugman (1980).

A diferença normalizada da renda dos dois países ($DifY_{ijt}$), por outro lado, aponta que, quanto mais divergentes forem os países no que tange as respectivas capacidades de produtivas, menor será o índice de CII. Como o índice corresponde a uma diferença normalizada, podemos entender que a transação com países cujo PIB é menor do que o brasileiro tende a ser ainda menos caracterizada pelo CII vis-à-vis países com PIB maior, mesmo que a diferença absoluta das duas relações seja igual. Esse coeficiente foi altamente significativo e seguiu o sinal esperado.

A diferença normalizada da renda *per capita* ($DifYpc_{ijt}$) só obteve significância na estimativa obtida por Mínimos Quadrados Não-Lineares. Nesse caso, o coeficiente estimado nos leva a acreditar que conforme aumenta a distância entre os padrões de consumo e dotações de fatores, o comércio inter-indústria é estimulado em detrimento do CII.

Outras duas variáveis obtiveram alta significância estatística em todas as estimativas. O sinal negativo do coeficiente da variável ($Dist_{ijt}$) indica que o CII é mais afetado pela distância geográfica do que o comércio inter-industrial. Já o coeficiente estimado da variável de controle (DC_{ijt}) mostra que, sob a influência das outras variáveis do modelo, o desequilíbrio comercial com o país parceiro também reduz o índice de CII brasileiro.

Apresentando significância estatística somente nas estimativas por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios, o coeficiente estimado para analisar a relação do grau de abertura das economias (OC_{ijt}) com o CII indica que economias mais abertas ao comércio tendem a transacionar mais produtos pertencentes à mesma indústria. Quando analisamos as regressões estimadas por *pooled OLS* e Mínimos Quadrados Não-Lineares, o coeficiente estimado para essa variável não obteve significância estatística, o que implica dizer que o CII não é influenciado pela média do grau de abertura do Brasil e de seu parceiro comercial.

Outra variável que não alcançou significância estatística em todas as estimativas foi a *dummy* ($MERC_{ijt}$). Seguindo o resultado das estimativas oriundas do *pooled OLS* e Mínimos

Quadrados Não-Lineares, o que pode ser inferido é que comercializar com países que fazem parte do MERCOSUL estimula o CII vis-à-vis o comércio inter-industrial. Na regressão estimada por Efeitos Aleatórios, nenhum dos parâmetros de variáveis *dummies* foi significativo.

Em suma, levando em consideração a estimativa obtida pelo método de Efeitos Aleatórios⁵⁷, podemos dizer que o índice de CII bilateral tende a se elevar conforme se expande o tamanho médio do mercado consumidor brasileiro e do país parceiro. A divergência de dimensão econômica dos países tende a reduzir a participação do CII no comércio total. Tais constatações são importantes no sentido de investigar para o caso brasileiro a relação apontada na literatura econômica entre comércio intra-industrial e economias de escala. Quanto à distância geográfica e ao desequilíbrio comercial entre o Brasil e seu parceiro, estes são fatores que depreciam o índice de CII. O grau de abertura das economias, por sua vez, é fator contribuinte para o aumento do *share*. Não revelaram influência sobre o CII, considerando o efeito das outras variáveis que fazem parte da regressão, a diferença da renda *per capita* entre os países, o fato de comercializar com um país limítrofe, pertencente ao MERCOSUL ou cuja língua oficial também seja o português.

3.1.2 Os determinantes dos índices de CIIV e de CIIH

A exposição dos resultados seguirá o que foi feito na seção anterior. A Tabela 4 mostra os resultados estimados para os determinantes do CIIV. O teste de Hausman apontou para a preferência pelo método de Efeitos Aleatórios em detrimento de Efeitos Fixos⁵⁸. Ademais, a apresentação dos resultados estimados por Efeitos Aleatórios nos permite avaliar o efeito de variáveis que não se alteram ao longo do tempo. Com relação à significância estatística dos parâmetros estimados, em geral os resultados foram semelhantes àqueles apresentados quando analisamos o CII sem decompô-lo.

A Tabela 5, por sua vez, exhibe os resultados das estimativas que analisam os determinantes do índice de CIIH brasileiro. Nesse caso, novamente, o teste de Hausman nos

⁵⁷ A escolha se deve ao resultado do Teste de Hausman. Por sinal, este é o método que Bittencourt e Carmo (2011) optam como benchmark de sua análise levando em consideração resultado do mesmo teste.

⁵⁸ A estatística qui-quadrada gerada pelo teste foi de 5,46.

indica que o método de Efeitos Aleatórios é mais adequado vis-à-vis o de Efeitos Fixos⁵⁹. Há de se ter cautela quando observamos os resultados que não consideram as observações zeradas da variável dependente. No caso do CIIH, em 32 observações o valor do índice de GL é igual a zero, e somente a estimativa por Mínimos Quadrados Não-Lineares considera tais observações.

Tabela 4 – Determinantes do índice de CIIV (2000 a 2012): resultados estimados

VARIÁVEL DEPENDENTE	Pooled OLS	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	Mínimos Quadrados Não-Lineares (Logístico)
	CIIV (índice GL - logit)	CIIV (índice GL - logit)	CIIV (índice GL - logit)	CIIV (índice GL)
VARIÁVEIS EXPLICATIVAS				
const	- 26,75*** (-7,04)	-17,33*** (-3,41)	-13,07* (-1,76)	-19,84*** (-11,91)
Renda Média: ln (Y_méd)	1,05*** (9,81)	0,53*** (2,68)	0,54*** (3,09)	0,91*** (15,49)
Diferença Normalizada Renda: DIF_Y	- 2,41*** (-9,40)	-1,38 (-1,49)	-1,78*** (-2,58)	-1,58*** (-16,31)
Diferença Normalizada Renda <i>per capita</i> : DIF_Ypc	- 0,08 (-0,18)	0,32 (0,44)	0,37 (0,53)	-0,16 (-11,76)
Distância: ln (D)	- 0,52*** (-2,82)	-	-0,51 (-0,63)	-0,87*** (-8,05)
Orientação Comercial: (OC)	0,38 (1,13)	2,59** (2,50)	2,23** (2,36)	-0,09 (-0,40)
Desequilíbrio Comercial: (DC)	- 0,92*** (-2,83)	-1,23*** (-3,16)	-1,23*** (-3,30)	-0,26 (-0,40)
dummy FRONTEIRA	0,33 (1,06)	-	0,70 (0,60)	-0,63*** (-3,08)
dummy MERCOSUL	1,44*** (6,65)	-	1,38* (1,71)	1,11*** (5,77)
dummy Língua	-1,37** (-2,12)	-	-1,54 (-0,72)	0,12 (0,41)
Dummy Ano	SIM	SIM	SIM	SIM
Dummy País	NÃO	SIM	SIM	NÃO
N	738	738	738	741
R ²	0,29	0,09 (between)	0,26 (between)	0,69
Estatística	F = 26,84***	F = 3,29***	Wald-chi2 = 36,75***	-

Entre parênteses estão as estatísticas *t* - heteroscedasticidade corrigida (Huber-White).

*/**/** - significativo estatisticamente aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: O autor, 2015.

⁵⁹ A estatística qui-quadrada gerada pelo teste foi de 9,94.

Tabela 5 – Determinantes do índice de CIIH (2000 a 2012): resultados estimados

	Pooled OLS	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	Mínimos Quadrados Não-Lineares (Logístico)
VARIÁVEL DEPENDENTE	CIIH (índice GL - logit)	CIIH (índice GL - logit)	CIIH (índice GL - logit)	CIIH (índice GL)
VARIÁVEIS EXPLICATIVAS				
const	-19,95** (-4,99)	- 32,25*** (-3,38)	-15,83** (-2,44)	-84,26*** (-9,49)
Renda Média: ln (Y_méd)	1,16*** (8,89)	1,01*** (4,13)	0,98*** (4,85)	5,40*** (8,41)
Diferença Normalizada Renda: DIF_Y	-3,83*** (-11,43)	-1,82* (-1,91)	-2,87*** (-4,31)	-13,14*** (-8,88)
Diferença Normalizada Renda <i>per capita</i> : DIF_Ypc	0,34 (0,70)	3,06*** (3,61)	2,48*** (3,25)	-12,10*** (-12,28)
Distância: ln (D)	- 1,72*** (-9,05)	-	-1,73*** (-3,02)	-6,99*** (-6,75)
Orientação Comercial: (OC)	0,89** (2,42)	2,82** (2,04)	2,15** (2,09)	4,94*** (3,13)
Desequilíbrio Comercial: (DC)	- 0,77** (-2,10)	-1,21** (-2,30)	-1,17** (-2,34)	-2,99*** (-4,76)
dummy FRONTEIRA	0,01 (0,02)	-	0,52 (0,51)	-0,44 (0,64)
dummy MERCOSUL	1,28*** (4,17)	-	1,21 (1,15)	-2,97*** (-3,21)
dummy Língua	-1,19 (-1,40)	-	-2,24 (-0,83)	6,41*** (5,97)
Dummy Ano	SIM	SIM	SIM	SIM
Dummy País	NÃO	SIM	SIM	NÃO
N	709	709	709	741
R ²	0,36	0,09 (between)	0,43 (between)	0,76
Estatística	F = 23,03***	F = 4,27***	Wald-chi2 = 57,82***	-

Entre parênteses estão as estatísticas *t* - heteroscedasticidade corrigida (Huber-White).

*/**/** - significativo estatisticamente aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Fonte: O autor, 2015.

Com relação aos determinantes do índice de CIIH, a diferença entre as rendas *per capita* ($DifYpc_{ijt}$), quando observada sob a influência das outras variáveis do modelo, não faz efeito sobre o índice de CIIH brasileiro (Tabela 4). O resultado pode ser questionável, se considerarmos a influência da diferença de dotações de fatores no comércio de bens verticalmente diferenciados (Falvey, 1981).

No caso exibido pela Tabela 5, a variável ($DifYpc_{ijt}$) apresentou resultados controversos no que tange ao sinal esperado. O valor positivo que tal coeficiente assume nas

estimativas por Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios se distancia dos resultados encontrados quando observamos somente o CII total. O sinal esperado só pôde ser encontrado na estimativa por Mínimos Quadrados Não-Lineares. Nesse sentido, há espaço para questionar a utilização da diferença normalizada do PIB *per capita* como forma de capturar diferenças nas dotações de fatores e padrões de consumo⁶⁰.

Com relação aos demais coeficientes estimados, um resultado é importante: nota-se que, diante da magnitude dos parâmetros apresentados nas Tabelas 4 e 5, a distância geográfica produz efeitos mais severos sobre o CIIH do que sobre o CIIV. A diferença dos coeficientes da variável distância nos remete ao resultado obtido por Fontagné et al. (2005), o qual revela que o CIIH é mais sensível à distância geográfica. No caso do CIIV, inclusive, a estimativa obtida por Efeitos Aleatórios considerou o coeficiente da variável ($Dist_{ij}$) insignificante estatisticamente.

A variável de controle (DC_{ijt}) manteve o sinal esperado e a significância estatística em todas as estimativas apresentadas pelas tabelas, o que indica impacto negativo do desequilíbrio comercial entre os países sobre os dois tipos de CII, quando considerado o efeito das outras variáveis do modelo.

Outro ponto importante que podemos destacar quando comparamos os resultados das duas tabelas é a magnitude do efeito das economias de escala sobre o CIIH e CIIV. Os coeficientes das variáveis ($DifY_{ijt}$) e ($Yméd_{ijt}$) foram significantes estatisticamente em praticamente todas as estimativas e revelaram que o CIIH é mais sensível a esses fatores do que o CIIV. Esse resultado é importante dada a relevância que as economias de escala representam para o comércio intra-indústria, em especial daquele em que são transacionados produtos diferenciados horizontalmente. Esse resultado, ademais nos leva a acreditar que o modelo chamberliano de Krugman (1980) está mais alinhado, de fato, às características do comércio intra-industrial horizontal.

No caso dos determinantes do índice de CIIH, conforme se amplia o grau de abertura comercial dos dois países, estes se engajam mais na transação de bens horizontalmente diferenciados. Nos quatro métodos de estimação dos parâmetros o coeficiente foi altamente significativo e com o sinal dentro do que era esperado. Quando ao CIIV, o coeficiente da

⁶⁰ Crespo e Fontoura (2001), Fontagné et al. (2005) e Bittencourt e Carmo (2011) utilizam a diferença absoluta entre as rendas per capita quando analisam os determinantes do CII decomposto. Nessas pesquisas, os autores esperam um resultado positivo no caso da regressão que observa os determinantes dos CIIV, argumentando que a diferença nas dotações de fatores de dois países implica em elevação das trocas intra-industriais de produtos verticalmente diferenciados, enquanto pode implicar em variação negativa ou insignificante estatisticamente no caso do CIIH.

variável (OC_{ijt}) obteve significância estatística somente quando a regressão foi estimada por Efeitos Fixos e Aleatórios, e também seguiu o resultado esperado: o *share* de CIIV é incrementado conforme os países afrouxam suas restrições ao comércio.

As variáveis binárias do modelo, por sua vez, tiveram alguns resultados inesperados e contrastantes entre os diferentes métodos de estimação. Vamos iniciar discutindo os resultados da Tabela 4. No caso da fronteira comum, na única estimativa em que foi significativa estatisticamente (Mínimos Quadrados Não-Lineares) o sinal do coeficiente foi negativo. Isso implica dizer que quando o Brasil comercializa com um país fronteiriço o CIIV perde participação no total comercializado entre os dois países. Comercializar com um país que também é membro do MERCOSUL, por sua vez, faz com que o índice de CIIV seja incrementado, dado que o coeficiente foi significativo e teve sinal positivo em todas as regressões apresentadas. Falar a mesma língua reduz o CIIV, assim como fora diagnosticado no caso do CII total. No entanto, a *dummy* ($Lang_{ij}$) só apresentou significância estatística quando se estimou a regressão por *pooled* OLS.

Com relação às *dummies* do modelo que investiga o CIIH, o coeficiente da variável binária ($Front_{ij}$) não foi significativo em nenhuma das estimativas apresentadas na Tabela 5. Já o coeficiente da *dummy* ($Lang_{ij}$) só logrou significância estatística quando o modelo foi estimado por Mínimos Quadrados Não-Lineares, o qual indicou que o índice de CIIH é alavancado quando o parceiro comercial brasileiro também fala português. A maior discrepância em relação aos coeficientes estimados da Tabela 5 coube a *dummy* ($MERC_{ij}$): enquanto o resultado estimado por *pooled* OLS indicou que a integração comercial exerce efeito positivo sobre o índice de CIIH, quando a regressão foi estimada por Mínimos Quadrados Não-Lineares o coeficiente revela efeito negativo sobre o *share* de CIIH em relação ao comércio total. Na estimativa por Efeitos Aleatórios, esse coeficiente não foi significativo estatisticamente⁶¹.

Seguindo o roteiro da seção anterior, à luz das estimativas obtidas por Efeitos Aleatórios podemos resumir que: i) o CIIH é mais sensível do que o CIIV quanto à distância geográfica e ao tamanho dos mercados; ii) transacionar com países membros do MERCOSUL aumenta o índice de CIIV, enquanto o CIIH não sofre nenhuma influência; iii) em relação ao grau de abertura e o desequilíbrio comercial entre o Brasil e seu parceiro, o CIIV é mais sensível vis-à-vis o CIIH; iv) transacionar com um país de língua portuguesa não afeta o *share*

⁶¹ Como alternativa, estimou-se uma regressão em que a variável ($Front_{ij}$) foi excluída. Sem embargo, os resultados não se alteraram, seja em termos de significância estatística ou de sinal dos coeficientes.

de CIIIH e CIIIV, tampouco com países limítrofes; v) a diferença entre as rendas *per capita* dos dois países aumenta o índice de CIIIH, enquanto não altera o CIIIV.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após todas as palavras discorridas no intuito de analisar o comércio intra-industrial brasileiro, algumas conclusões podem ser expostas. A primeira, e mais objetiva de todas, é o estágio singularmente pouco avançado que se observa a respeito do CII entre Brasil e o resto do mundo. De fato, quando realizamos uma pesquisa que considere todo o espectro de produtos factíveis de serem transacionados internacionalmente – o que, sob a égide do Sistema Harmonizado desagregado ao nível de seis dígitos, implica em calcular o CII em relação a mais de cinco mil produtos – percebemos a ampla predominância das transações inter-industriais nos dados de comércio da economia brasileira, contrastando com o resultado obtido por estudos que observam o CII entre economias desenvolvidas.

Ainda no que tange à mensuração do CII, a Argentina foi o país com o qual este tipo de comércio se mostrou mais intenso entre 1990 e 2013. Com o país vizinho, a transação de produtos horizontalmente diferenciados foi expressiva, algo pouco comum nos outros resultados da amostra. Nesta transação bilateral, a participação da exportação e importação de componentes da indústria automobilística no CII foi preponderante, resultado do processo de aproximação das economias concebido no início da década de 1990, criando cenário propício para o surgimento de uma cadeia de valor regional neste nicho. O setor de material de transporte foi impelido ora pelos fluxos bilaterais nos quais os produtos diferenciados argentinos tinham maior qualidade (limite inferior do CIIV), ora pelo supracitado comércio de bens diferenciados horizontalmente.

Ademais, o setor de transporte foi uma das áreas em que o comércio intra-industrial se mostrou mais vigoroso. Não obstante sua constante rejeição ao papel secundário no comércio total entre o Brasil e seus parceiros, o CII teve participação destacada nas indústrias de máquinas e materiais elétricos e de material de transporte, merecendo também menção o setor de produtos químicos. Por outro lado, a análise sob o prisma da indústria dos dez maiores índices de GL encontrados na pesquisa evidencia que alguns setores se caracterizam pelo comércio estritamente inter-industrial. Dentre esses dez casos expostos em detalhes, somente na relação entre Brasil e Estados Unidos foi computada a existência de comércio intra-industrial em todas as vinte e uma seções do Sistema Harmonizado durante a integralidade do período.

Levando em consideração a análise dos determinantes do CII brasileiro, os resultados estimados pelas ferramentas econométricas permitem admitir a veracidade das principais hipóteses testadas pelo modelo com elevado nível de confiança, a exceção daquelas que assumiam correlação positiva entre o CII e a existência de fronteira e língua comum. Em linhas gerais, o modelo estimado nos leva a concluir que, ao menos no período observado e sob a influência das variáveis que compõem a equação, o *share* do CII brasileiro pode ser explicado pela dimensão dos países, o desequilíbrio comercial, o grau de abertura das economias e a divergência de porte das economias. Ademais, a distância geográfica prejudica mais o comércio intra-industrial do que o inter-industrial. O fato de comercializar com um membro do MERCOSUL também incrementa o *share* de CII, embora tal constatação não seja lastreada por todas estimativas que foram realizadas. A especificação da diferença normalizada das rendas *per capita*, por sua vez, não mostrou significância estatística em todos os métodos utilizados na análise econométrica.

Quando se trata do CII decomposto em vertical e horizontal, as principais considerações que extraímos dos resultados apresentados é o efeito mais severo que a distância geográfica exerce sobre o CIIH vis-à-vis o CIIV. As economias de escala – representada por variáveis que mensuram a dimensão dos mercados – influenciam positivamente os dois tipos de CII, embora o CIIH seja mais sensível a esta característica dos países. À luz desses resultados, podemos notar diferenças nos mecanismos de funcionamento dos dois tipos de CII, discutidas no início desta dissertação.

Por fim, os resultados de mensuração e decomposição do índice de Grubel e Lloyd apresentados nessa dissertação podem servir de base para estudos posteriores. Um próximo passo poderia ser a obtenção de resultados através de uma decantação industrial mais rigorosa, seja utilizando o Sistema Harmonizado a oito dígitos ou dez dígitos. Sem embargo, essa tarefa, além de extremamente trabalhosa, pode esbarrar na ausência de dados a esse nível de detalhamento para todas as relações bilaterais brasileiras. Em outra linha de pesquisa, destaca-se a área que busca apontar os custos redistributivos associados ao comércio intra-industrial sob o enfoque do mercado de trabalho. Em um tema ainda pouco discutido no caso da economia brasileira, os estudos nesse ramo têm apresentado novos adventos metodológicos – como a utilização de dados ocupacionais microeconômicos – que permitem um estudo mais aprofundado a respeito dos efeitos do tipo de comércio sobre o deslocamento da mão de obra⁶².

⁶² Ver Brülhart e Elliott (2002); Greenaway, Haynes e Milner (2002); Brülhart, Elliott e Lindley (2005).

REFERÊNCIAS

ABD-EL-RAHMAN, K. Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition. **Weltwirtschaftliches Archiv**, n. 127, p. 83–97, 1991.

ANDRESEN, M. Empirical intra-industry trade: what we know and what we need to know. **NBER Working Paper**, n. 5221, 2003.

ARAÚJO, R.; BAUMANN R.; JHONATAN, F. As Relações Comerciais do Brasil com os demais BRICs. **LC/BRS/R.221**, CEPAL, 2010.

BALASSA, B. Tariff reductions and trade in manufactures among the industrial countries. **American Economic Review**, n. 56, p. 466-473, 1966.

BALASSA, B. Intra-industry specialization: a cross-country analysis. **European Economic Review**, n.30, p. 27–42, 1986.

BALASSA, B.; BAUWENS L. Intra-industry specialisation in a multicountry and multi-industry framework. **Economic Journal**, n. 97, p. 923–939, 1987.

BALTAR, C. T. Comércio exterior inter e intra-industrial: Brasil 2003-2005. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 32, p. 107-134, abr. 2008.

BANCO MUNDIAL DATABASE. Disponível em: < <http://data.worldbank.org/> >. Acesso em: 15 mar. 2015.

BAUM, C. F. Stata tip 63: Modeling Proportions. **The Stata Journal**, v. 8, n. 2, p. 299-303, 2009.

BAUMANN, R. O MERCOSUL aos vinte anos: uma avaliação econômica. **Texto para discussão IPEA n° 1627**. Brasília, IPEA, 2011.

BERGSTRAND, J. H. The Heckscher-Ohlin-Samuelson Model, the Linder Hypothesis and the Determinants of Bilateral Intra-industry Trade. **The Economic Journal**, v. 3, p. 1216-1229, 1990.

BITTENCOURT, M.; DO CARMO, A. O comércio intra-industrial entre Brasil e os países da OCDE: decomposição e análise de seus determinantes. In: **CIRCUITO DE DEBATES ACADÊMICOS: CONFERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO**, 1, Brasília – DF, 2011. **Anais eletrônicos...** Brasília: IPEA, 2011. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area4/area4-artigo20.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2014.

BITTENCOURT, M.; DO CARMO, A.; THOMPSON, S. What can be said about trade quality between Brazil and main developed countries? In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 18, 2015: ANPEC SUL. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: PPGE/UFRGS, 2015. Disponível em: <http://www.ppge.ufrgs.br/anpecsul2015/artigo/What_can_be_said.pdf>

BLANES, J.; MARTÍN, C. The Nature and Causes of Intra-Industry Trade: Back to the Comparative Advantage Explanation? The case of Spain. **Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 136, n. 3, p. 423-441, 2000.

BRASIL. Receita Federal. V Emenda à Nomenclatura do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH). **Instrução Normativa RFB nº 1202/2011**. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=36591>> Acesso em: 29 mar. 2015.

BRÜLHART, M. An Account of Global Intra-industry Trade, 1962-2006. **The World Economy**, v. 32, n. 3, p. 401-459, mar. 2009.

BRÜLHART, M; ELLIOTT, R.J.R. Labour Market Effects of Intra-Industry Trade: Evidence for the United Kingdom. **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 138, p. 207-228, 2002.

BRÜLHART, M; ELLIOTT, R.J.R; LINDLEY, J. K. Intra-industry trade and labour market adjustment: A reassessment using data on individual workers. **Working Papers, The University of Sheffield**, Department of Economics, mai. 2005.

CHAMBERLIN, E. H. **The Theory of Monopolistic Competition**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1933.

CLARK, D.; STANLEY, D. Determinants of Intra-Industry Trade Between Developing Countries and the United States. **Journal of Economic Development**, v. 24, n. 2, dez. 1999.

COMTRADE/UN DATABASE (*United Nations Commodity Trade Statistics Database*). Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/>>. Acesso em: 07 out. 2014 a 16 dez. 2014.

CRESPO, N.; FONTOURA, M. Determinants of the pattern of horizontal and vertical intra-industry trade: what can we learn from Portuguese data? **Global Business & Economics Review-Anthology**, 2001.

CURZEL, R.; MONTORO, F.; VARTANIAN, P.R. Uma investigação da evolução do comércio intra-indústria na relação Brasil-Mercosul no período de 1996-2005: o que revelam os dados? In: SEMINÁRIOS E DEBATES NESPI, 2, 2007, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: USP, 2007. Disponível em: <http://www.usp.br/prolam/downloads/artigo_NESPI.PDF>. Acesso em: 01 ago. 2014.

DIXIT, A.K. e STIGLITZ, J. Monopolistic competition and optimum product diversity. **American Economic Review**, v. 67, p. 297–308, 1977.

EKANAYAKE, E. Determinants of intra-industry trade: The case of Mexico. **The International Trade Journal**, v. 15, n. 1, Primavera 2001.

FALVEY, R. E. Commercial policy and intra-industry trade. **Journal of International Economics**, n. 11, p. 495–511, 1981.

FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M. Intra-industry trade: methodological issues reconsidered. **CEPII Working Paper**, n. 1, 1997.

FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M.; GAULIER, G. Disentangling Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade. **CEPII Working Paper**, n. 10, 2005.

FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M.; GAULIER, G. A systematic decomposition of world trade into horizontal and vertical CII. **Review of World Economics/Weltwirtschaftliches Archiv**, v.142, n. 3, p. 459-475, 2006.

GONÇALVES, R. A teoria do comércio internacional: uma resenha. **Revista do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia: EDUFU**, ISSN 0102-2482, v. 12, n. 1, p. 3-20, Uberlândia-MG, 1997.

GREENAWAY, D.; MILNER, C. Intra-industry trade: Current perspectives and unresolved issues. **Weltwirtschaftliches Archiv**, n. 123, v. 1, p. 39-57, 1987.

GREENAWAY, D.; HINE, R.; MILNER, C. Vertical and horizontal intraindustry trade: a cross industry analysis for the United Kingdom. **Economic Journal** n. 105, p. 1505–1518, 1995.

GREENAWAY, D.; HINE, R.; MILNER, C. Adjustment, Employment Characteristics and Intra- Industry Trade. **Weltwirtschaftliches Archiv**, n. 138, p. 254-276, 2002.

GREENAWAY, D.; MILNER, C. What have we learned from a generation's research on intra-industry trade? **The University of Nottingham GEP Research Paper**, n. 44, nov. 2003.

GRUBEL, H. G.; LLOYD, P.J. **Intra-industry trade**. London: The Macmillan Press Ltd, 1975.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

HAMILTON, C.; KNIEST, P. Trade liberalisation, structural adjustment and intra-industry trade: A note. **Weltwirtschaftliches Archiv**, n. 127, p. 356-67, 1991.

HIDALGO, A. B. O intercâmbio comercial brasileiro intra-indústria: uma análise entre indústrias e entre países. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, p. 243-264, abr./jun. 1993.

ITO, T.; OKUBO, T. New Aspects of Intra-industry Trade in EU Countries. **Keio/Kyoto Joint Global COE Discussion Paper Series**, n. 7, 2012.

JENSEN, L.; LÜTHJE, T. Driving forces or vertical intra-industry trade in Europe 1996-2005. **Review of World Economics**, n. 145, p. 469-488, 2009.

KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: Teoria e Política**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

KRUGMAN, P. Scale economies, Product differentiation and the pattern of trade. **American Economic Review**, v. 5, n. 70, p. 950-959, 1980.

_____. Intraindustry specialization and gains from trade. **The Journal of Political Economy**, v. 89, n. 5, p. 959-973, 1981.

KUME, H.; ANDERSON, P. O Comércio Intra-Indústria Brasileiro de Produtos Manufaturados no Mercosul: 1986-96. 1ª versão. **IPEA**, jul. 2000.

LEITÃO, N. C.; SHAHBAZ, M.; BUTT, M. Pakistan Intra-Industry Trade: A Panel Data Approach. **International Journal of Economics and Financial Issues**, v.2, n. 2, p. 225-232, 2012.

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

MAYER, T.; ZIGNAGO, S. Notes on CEPII's distances measures: The GeoDist database. **CEPII Working Paper**, n. 25, 2011. Disponível em: <http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd.asp>. Acesso em: 12 mar. 2015.

MERCOSUL. **Tratado de Assunção**, 26 de março de 1991. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1270491919.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2014.

NONNENBERG, M.; MESENTIER, A. A Criação do Mercosul contribuiu para aumentar a intensidade tecnológica das exportações da região? **Boletim de Economia e Política Internacional**, n. 5, jan/mar 2011.

NORDÁS, H. K. Opening the Markets for Business Services: Industrial Perspective for Developing Countries. **Journal of Economic Integration**, p. 306-328, jun 2011.

OLIVEIRA, M. H. Evidências empíricas do Comércio Intra-Industrial. **Revista Brasileira de Economia**, v. 40, n. 3, p. 211-232, 1986.

PAPKE, L. E; WOOLDRIDGE, J. M. Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(K) plan participation rates. **Journal of Applied Econometrics**, n. 11, p. 619-632, 1996.

REINERT, K. A. et al. Gravity Models. **The Princeton Encyclopedia of the World Economy**, Princeton University Press, 2009.

VASCONCELOS, C. R. O. Comércio Brasil-Mercosul na Década de 90: Uma Análise pela Ótica do Comércio Intra-indústria. **Revista Brasileira de Economia**, n. 57, p. 283-313, 2003.

APÊNDICE A – O índice GL entre o Brasil e os 57 países da amostra

Tabela 6 – O índice GL entre o Brasil e os 57 países da amostra de 1990 a 2013 (continua)

AMÉRICA DO SUL																								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-ARGENTINA	0,04632	0,06216	0,07912	0,10479	0,12774	0,07700	0,11400	0,14994	0,14085	0,09997	0,11436	0,09174	0,09797	0,07232	0,14373	0,10037	0,12018	0,12010	0,21376	0,11656	0,22038	0,12429	0,18196	0,24754
CIIV - SUP BR-ARGENTINA	0,01943	0,03738	0,02469	0,01544	0,02415	0,05295	0,06863	0,04493	0,04469	0,03525	0,03175	0,04777	0,04330	0,04089	0,04568	0,05346	0,06282	0,04546	0,04928	0,04139	0,04520	0,03739	0,04096	0,03620
CIIV - INF BR-ARGENTINA	0,03029	0,04352	0,06192	0,06283	0,05064	0,07376	0,04507	0,06006	0,06202	0,10091	0,08886	0,10301	0,07033	0,13929	0,08502	0,11497	0,09858	0,11997	0,05241	0,16126	0,06483	0,16770	0,11445	0,05261
CII BR-ARGENTINA	0,09604	0,14305	0,16573	0,18305	0,20254	0,20371	0,22770	0,25493	0,24756	0,23613	0,23497	0,24251	0,21161	0,25250	0,27443	0,26880	0,28159	0,28553	0,31545	0,31921	0,33040	0,32938	0,33737	0,33636
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-URUGUAI	0,01730	0,02488	0,01882	0,01962	0,02367	0,03174	0,02611	0,02395	0,01896	0,01251	0,01652	0,02551	0,01474	0,01473	0,02256	0,03137	0,02120	0,02615	0,02736	0,02428	0,04414	0,02857	0,01853	0,05291
CIIV - SUP BR-URUGUAI	0,00408	0,00958	0,00965	0,00850	0,01444	0,02602	0,01505	0,01212	0,01672	0,02473	0,02567	0,02875	0,03900	0,02277	0,02815	0,01522	0,01803	0,02297	0,02848	0,02533	0,03102	0,03144	0,02544	0,01947
CIIV - INF BR-URUGUAI	0,04628	0,04842	0,06312	0,05072	0,06613	0,06891	0,05235	0,04571	0,05863	0,04957	0,05733	0,03557	0,04443	0,04719	0,03788	0,05232	0,04466	0,04024	0,04149	0,02837	0,02742	0,02489	0,02004	0,02177
CII BR-URUGUAI	0,06766	0,08288	0,09160	0,07884	0,10424	0,12667	0,09351	0,08178	0,09431	0,08681	0,09952	0,08983	0,09817	0,08470	0,08859	0,09890	0,08389	0,08936	0,09733	0,07798	0,10258	0,08490	0,06402	0,09414
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-PARAGUAI	0,00256	0,00246	0,00149	0,00140	0,00537	0,00295	0,00252	0,00493	0,00396	0,00425	0,00881	0,00674	0,00388	0,00249	0,00158	0,00312	0,00578	0,00401	0,00364	0,00525	0,00807	0,00468	0,00564	0,00583
CIIV - SUP BR-PARAGUAI	0,00414	0,00143	0,00234	0,00175	0,00276	0,00707	0,00645	0,01127	0,02271	0,01095	0,00933	0,01354	0,01179	0,01017	0,01777	0,01321	0,01256	0,01253	0,00914	0,01789	0,01331	0,01626	0,01286	0,01511
CIIV - INF BR-PARAGUAI	0,00429	0,00247	0,00247	0,00610	0,00188	0,00449	0,00279	0,00182	0,00835	0,00249	0,00125	0,00460	0,00394	0,00265	0,00448	0,00361	0,00117	0,00145	0,00112	0,00097	0,00105	0,00270	0,00343	0,00273
CII BR-PARAGUAI	0,01099	0,00635	0,00630	0,00925	0,01001	0,01452	0,01176	0,01802	0,03503	0,01769	0,01938	0,02488	0,01961	0,01531	0,02384	0,01993	0,01951	0,01800	0,01390	0,02411	0,02243	0,02364	0,02193	0,02367
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-CHILE	-	0,00311	0,00252	0,00350	0,00263	0,00950	0,01813	0,01011	0,00616	0,00179	0,00977	0,03392	0,02332	0,01157	0,01376	0,01225	0,00868	0,01252	0,01355	0,00755	0,00879	0,01108	0,00723	0,00860
CIIV - SUP BR-CHILE	-	0,00138	0,00117	0,00348	0,00469	0,00431	0,00543	0,00903	0,01135	0,01113	0,00889	0,00260	0,00111	0,00881	0,00973	0,00781	0,00734	0,00872	0,00823	0,01483	0,01259	0,01164	0,01622	0,01172
CIIV - INF BR-CHILE	-	0,00203	0,00191	0,00420	0,00691	0,00613	0,00616	0,00678	0,00883	0,01223	0,00466	0,00076	0,00066	0,00729	0,00779	0,00396	0,00600	0,00622	0,00494	0,00841	0,00520	0,00416	0,00793	0,01286
CII BR-CHILE	-	0,00653	0,00560	0,01118	0,01423	0,01994	0,02972	0,02592	0,02634	0,02515	0,02332	0,03728	0,02509	0,02768	0,03128	0,02401	0,02202	0,02747	0,02672	0,03079	0,02658	0,02688	0,03139	0,03318
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-PERU	0,00109		0,00029	0,00086	0,00020	0,00086	0,00038	0,00071	0,00093	0,00073	0,00060	0,00064	0,00173	0,00156	0,00061	0,00119	0,00154	0,00240	0,00291	0,01698	0,01197	0,00997	0,00359	0,00167
CIIV - SUP BR-PERU	0,00002	0,00040	0,00032	0,00079	0,00212	0,00413	0,00755	0,00690	0,00547	0,00410	0,00647	0,00482	0,00625	0,00400	0,00847	0,00461	0,00218	0,00283	0,00280	0,00367	0,00399	0,00936	0,01121	0,01103
CIIV - INF BR-PERU	0,00044	0,00061	0,00086	0,00128	0,00244	0,00092	0,00114	0,00198	0,00126	0,00295	0,00265	0,00279	0,00142	0,00304	0,00139	0,00327	0,00153	0,00262	0,00141	0,00480	0,00297	0,00299	0,00279	0,00278
CII BR-PERU	0,00155	0,00101	0,00147	0,00294	0,00477	0,00591	0,00906	0,00959	0,00767	0,00777	0,00972	0,00824	0,00940	0,00859	0,01048	0,00907	0,00525	0,00784	0,00712	0,02544	0,01893	0,02232	0,01758	0,01547
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-EQUADOR	-	0,00027	0,00151	0,00024	0,00083	0,00086	0,00101	0,00063	0,00024	0,00008	0,00024	0,00073	0,00005	0,00014	0,00025	0,00150	0,00210	0,00449	0,00004	0,00173	0,00095	0,00099	0,00404	0,00096
CIIV - SUP BR-EQUADOR	-	0,00088	0,00016	0,00015	0,00062	0,00286	0,00428	0,00617	0,00349	0,01152	0,00471	0,00268	0,00057	0,00157	0,00154	0,00094	0,00396	0,00160	0,00112	0,00840	0,00517	0,00532	0,00478	0,00445
CIIV - INF BR-EQUADOR	-	0,00074	0,00110	0,00086	0,00260	0,00547	0,00245	0,00268	0,00136	0,01446	0,00498	0,00276	0,00351	0,01405	0,01058	0,00921	0,01028	0,00918	0,00544	0,00803	0,00458	0,00980	0,01105	0,00882
CII BR-EQUADOR	-	0,00189	0,00277	0,00125	0,00405	0,00918	0,00773	0,00948	0,00509	0,02606	0,00993	0,00617	0,00413	0,01575	0,01237	0,01164	0,01633	0,01528	0,00659	0,01815	0,01071	0,01611	0,01986	0,01423
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-BOLÍVIA	-	-	0,00257	0,00220	0,01315	0,00365	0,00148	0,01357	0,00666	0,00262	0,00086	0,00045	0,00013	0,00872	0,00344	0,00645	0,00186	0,00087	0,00047	0,00038	0,00064	0,00053	0,00071	0,00111
CIIV - SUP BR-BOLÍVIA	-	-	0,00206	0,01505	0,00143	0,01832	0,00082	0,00261	0,00306	0,00142	0,00128	0,00232	0,00299	0,00406	0,00115	0,00173	0,00049	0,00060	0,00052	0,00100	0,00150	0,00133	0,00129	0,00124
CIIV - INF BR-BOLÍVIA	-	-	0,00739	0,01287	0,00411	0,01763	0,00556	0,00475	0,01206	0,00982	0,00635	0,00526	0,00959	0,00782	0,00203	0,00109	0,00177	0,00066	0,00078	0,00053	0,00038	0,00049	0,00036	0,00014
CII BR-BOLÍVIA	-	-	0,01201	0,03012	0,01869	0,03960	0,00785	0,02093	0,02178	0,01386	0,00848	0,00803	0,01271	0,02060	0,00662	0,00697	0,00413	0,00213	0,00177	0,00192	0,00252	0,00234	0,00236	0,00248
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-COLÔMBIA	-	0,00684	0,00276	0,00335	0,00217	0,02225	0,01259	0,01662	0,00412	0,00300	0,04007	0,03174	0,02176	0,02354	0,03617	0,02448	0,00999	0,01771	0,01396	0,00934	0,01776	0,04694	0,04093	0,03738
CIIV - SUP BR-COLÔMBIA	-	0,01762	0,00478	0,00273	0,02709	0,03133	0,02003	0,01216	0,01335	0,01342	0,01249	0,01321	0,01076	0,01158	0,00767	0,00993	0,01969	0,01133	0,01094	0,02615	0,05682	0,06337	0,02970	0,03116
CIIV - INF BR-COLÔMBIA	-	0,00273	0,00163	0,00449	0,00555	0,00724	0,02418	0,01889	0,01938	0,03271	0,04367	0,02444	0,02929	0,01329	0,00968	0,00506	0,01230	0,00907	0,01990	0,03731	0,03112			

Tabela 6 – O índice GL entre o Brasil e os 57 países da amostra de 1990 a 2013 (continuação)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-SURINAME	-	-	-	-	-	0,00025	-	-	-	-	0,00030	0,00051	3,77E-06	0,00061	0,00000	0,00292	0,00189	0,00007	0,00044	0,00064	0,00032	0,00020	-	0,00008	
CIIV - SUP BR-SURINAME	-	-	-	-	0,00010	0,00103	-	-	-	-	0,00064	0,00114	0,00287	0,00007	0,00013	0,00153	0,00810	0,00643	0,00191	0,00255	0,00663	0,00578	3,70E-06	-	
CIIV - INF BR-SURINAME	-	-	-	-	0,00009	0,00138	-	-	-	-	0,02345	0,00498	0,00493	0,00125	0,00040	0,00141	0,00257	0,00392	0,00314	0,00518	0,00183	0,00451	-	0,00010	
CII BR-SURINAME	-	-	-	-	0,00020	0,00267	-	-	-	-	0,02438	0,00663	0,00780	0,00193	0,00053	0,00585	0,01256	0,01041	0,00548	0,00838	0,00878	0,01049	3,70E-06	0,00018	
AMÉRICA DO NORTE																									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-EUA	0,01717	0,01405	0,02114	0,01923	0,01870	0,01798	0,01384	0,02431	0,02040	0,02344	0,03737	0,02056	0,02134	0,01899	0,01722	0,03975	0,03092	0,04892	0,02479	0,03056	0,03907	0,03148	0,03365	0,02938	
CIIV - SUP BR-EUA	0,02640	0,03663	0,02892	0,02745	0,03381	0,03752	0,04023	0,02395	0,03635	0,03696	0,04576	0,05792	0,03801	0,02982	0,03052	0,02663	0,02239	0,02776	0,04544	0,05207	0,03558	0,03688	0,03954	0,07159	
CIIV - INF BR-EUA	0,08620	0,09232	0,10340	0,09570	0,09296	0,08254	0,08107	0,08077	0,08305	0,07522	0,08565	0,08226	0,08808	0,09465	0,09702	0,10986	0,12464	0,11400	0,10521	0,09142	0,09095	0,07969	0,07721	0,06630	
CII BR-EUA	0,12977	0,14300	0,15345	0,14238	0,14546	0,13805	0,13514	0,12902	0,13980	0,13562	0,16878	0,16074	0,14744	0,14346	0,14476	0,17624	0,17795	0,19068	0,17544	0,17404	0,16560	0,14804	0,15039	0,16726	
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-CANADÁ	0,01139	0,00187	0,00228	0,00549	0,00780	0,00332	0,00371	0,00317	0,00520	0,00579	0,01087	0,03224	0,01464	0,00613	0,01141	0,00733	0,02256	0,01307	0,00480	0,00499	0,00490	0,00571	0,00571	0,00502	
CIIV - SUP BR-CANADÁ	0,00209	0,00134	0,00237	0,00336	0,00416	0,00501	0,00704	0,00645	0,00787	0,01497	0,00772	0,01332	0,01257	0,00704	0,00900	0,00750	0,00645	0,00702	0,00638	0,00615	0,00506	0,00625	0,00625	0,01094	
CIIV - INF BR-CANADÁ	0,00978	0,00937	0,01708	0,01810	0,01477	0,01645	0,01923	0,01379	0,01508	0,01904	0,02136	0,03379	0,04181	0,04023	0,02898	0,03225	0,02362	0,03910	0,01927	0,02224	0,01147	0,01452	0,01452	0,01414	
CII BR-CANADÁ	0,02326	0,01258	0,02173	0,02695	0,02674	0,02478	0,02998	0,02341	0,02815	0,03980	0,03995	0,07935	0,06901	0,05340	0,04939	0,04708	0,05263	0,05918	0,03045	0,03337	0,02143	0,02648	0,02648	0,03010	
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-MÉXICO	0,01074	0,00497	0,00806	0,00661	0,00899	0,00988	0,02149	0,01965	0,02451	0,00878	0,05318	0,02462	0,02764	0,04816	0,00317	0,05546	0,13901	0,20446	0,19599	0,22826	0,17940	0,04749	0,06070	0,06134	
CIIV - SUP BR-MÉXICO	0,01717	0,01108	0,01454	0,01058	0,01757	0,02458	0,03834	0,03057	0,02788	0,05014	0,03323	0,02356	0,05767	0,02576	0,02528	0,01508	0,02624	0,01325	0,03513	0,04011	0,04124	0,05583	0,06542	0,08595	
CIIV - INF BR-MÉXICO	0,02686	0,01740	0,01371	0,01652	0,04670	0,05149	0,02390	0,06891	0,10446	0,04933	0,05081	0,11884	0,06104	0,04448	0,07529	0,03783	0,02689	0,04102	0,03506	0,03347	0,02804	0,11420	0,08628	0,07993	
CII BR-MÉXICO	0,05478	0,03346	0,03631	0,03371	0,07326	0,08594	0,08373	0,11913	0,15685	0,10825	0,13721	0,16702	0,14636	0,11839	0,10373	0,10837	0,19214	0,25873	0,26618	0,30185	0,24868	0,21752	0,21241	0,22722	
ÁFRICA																									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-ÁFRICA DO SUL*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01835	0,01710	0,00940	0,00720	0,02170	0,02530	0,01930	0,00950	0,00830	0,01340	0,02290	0,01090	0,00720	0,04710	
CIIV - SUP BR-ÁFRICA DO SUL*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00964	0,02080	0,01950	0,01310	0,01930	0,02030	0,01650	0,02350	0,02070	0,02580	0,02450	0,01360	0,01630	0,01380	
CIIV - INF BR-ÁFRICA DO SUL*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01177	0,00910	0,00530	0,02310	0,00690	0,00680	0,01160	0,00940	0,00670	0,00890	0,00500	0,00840	0,00990	0,01220	
CII BR-ÁFRICA DO SUL*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03976	0,04700	0,03420	0,04340	0,04790	0,05240	0,04740	0,04240	0,03570	0,04810	0,05240	0,03290	0,03340	0,07310	
* Até 1999 os dados referentes à África do Sul eram reportados pela União Aduaneira da África Austral (UAAA). Por conta disso os dados não foram processados (viés geográfico)																									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-ANGOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00013	-	-	-	0,00002	-	-	8,92E-08	-	-	0,00006	7,60E-07	0,00002	3,70E-08	-
CIIV - SUP BR-ANGOLA	3,01E-05	4,85E-06	-	0,00035	-	0,00057	-	-	0,00001	-	6,45E-07	0,00021	9,29E-07	0,00006	1,28E-07	-	0,00018	0,01266	0,00004	0,00036	0,00002	0,00001	0,00009	1,20E-06	
CIIV - INF BR-ANGOLA	-	-	-	-	-	0,00005	-	-	-	-	-	0,00059	-	0,00001	0,00012	5,15E-07	0,00006	-	4,34E-07	0,00114	0,00001	0,00008	0,00009	0,00003	
CII BR-ANGOLA	3,01E-05	4,85E-06	-	0,00035	-	0,00062	-	-	0,00014	-	6,45E-07	0,00080	9,29E-07	0,00009	0,00012	5,15E-07	0,00023	0,01266	0,00004	0,00156	0,00002	0,00011	0,00018	0,00003	
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-MARROCOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,42E-06	1,52E-06	3,02E-06	0,00003	-	0,00001	1,18E-06	2,87E-06	0,00001	0,00013	0,00014	0,00001	0,00001	
CIIV - SUP BR-MARROCOS	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001	0,00004	0,00001	4,78E-06	0,00005	0,00008	0,00007	0,00005	0,00009	0,00015	0,00011	0,00003	0,00009	
CIIV - INF BR-MARROCOS	-	-	-	-	-	-	0,00073	0,00001	-	0,00005	0,00004	0,00024	0,00003	0,00010	0,00007	0,00014	0,00039	0,00223	0,00031	0,00033	0,00003	0,00002	0,00004	0,00006	
CII BR-MARROCOS	-	-	-	-	-	-	0,00073	0,00001	0,00002	0,00006	0,00006	0,00025	0,00007	0,00011	0,00010	0,00019	0,00048	0,00230	0,00036	0,00043	0,00032	0,00027	0,00008	0,00015	
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
CIH BR-NIGÉRIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03299	0,05657	0,02216	-	0,00936	0,00002	0,05210	0,03412	0,02203	0,01202	0,01255	0,00719	0,00007	0,00010	
CIIV - SUP BR-NIGÉRIA	-	-	0,00573	0,00012	-	0,00001	-	0,00029	1,26E-06	-	-	-	2,33E-07	-	1,78E-06	0,00003	5,23E-07	2,71E-07	0,00004	1,00E-07	4,78E-08	1,76E-07	1,46E-06	1,81E-06	
CIIV - INF BR-NIGÉRIA	-	-	-	-	0,00002	1,47E-06	0,00074	0,00007	0,00010	1,01E-06	-	-	9,56E-07	0,00003	3,80E-06	0,00001	4,63E-06	-	8,48E-07	5,40E-07	2,95E-09	-	3,03E-06	1,23E-07	
CII BR-NIGÉRIA	-	-	0,00573	0,00012	0,00002	0,00001	0,00074	0,00036	0,00010	1,01E-06	0,03299	0,05657	0,02217	0,00003	0,00936	0,00005	0,05211	0,03412	0,02207	0,01202	0,01255	0,00719	0,00008	0,00011	

Tabela 6 – O índice GL entre o Brasil e os 57 países da amostra de 1990 a 2013 (continuação)

	ÁSIA																							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-TAILÂNDIA	-	-	3,34E-06	0,00022	0,00003	0,00158	0,00287	0,00069	0,00097	0,00111	0,00175	0,00221	0,00144	0,00949	0,00347	0,00308	0,00408	0,00408	0,00136	0,00131	0,00264	0,00251	0,00755	0,01406
CIIV - SUP BR-TAILÂNDIA	-	0,00030	0,00005	0,00049	0,00076	0,00102	0,00122	0,00196	0,00282	0,00444	0,00463	0,00298	0,00480	0,00492	0,00197	0,00283	0,00345	0,00239	0,00365	0,00522	0,00264	0,00719	0,02290	0,01883
CIIV - INF BR-TAILÂNDIA	0,00003	0,00022	0,00009	0,00058	0,00137	0,00279	0,00158	0,00150	0,00163	0,00239	0,00130	0,00260	0,00601	0,00418	0,00503	0,00407	0,00383	0,00487	0,00534	0,00365	0,00446	0,01577	0,02894	0,01867
CI BR-TAILÂNDIA	0,00003	0,00052	0,00014	0,00129	0,00215	0,00539	0,00567	0,00415	0,00542	0,00793	0,00768	0,00779	0,01224	0,01859	0,01047	0,00998	0,01136	0,01134	0,01035	0,01018	0,00974	0,02546	0,05939	0,05155
CIH BR-FILIPINAS	-	-	-	-	-	-	0,00020	0,00085	0,00001	0,00040	0,00063	0,00071	0,00009	0,00225	0,00168	0,00211	0,00138	0,00284	0,00072	0,00210	0,00107	0,00109	0,00098	0,00028
CIIV - SUP BR-FILIPINAS	-	-	0,00008	0,00083	0,00001	-	0,00034	0,00036	0,00030	0,00021	0,00184	0,00190	0,00560	0,00289	0,00184	0,00070	0,00079	0,00036	0,00043	0,00167	0,00142	0,00026	0,00100	0,00164
CIIV - INF BR-FILIPINAS	-	-	0,00016	0,00014	0,00008	0,00010	0,00057	0,00140	0,00221	0,00105	0,00147	0,00228	0,00290	0,00174	0,00276	0,00268	0,00172	0,00087	0,00122	0,00460	0,00268	0,00130	0,00116	0,00120
CI BR-FILIPINAS	-	-	0,00024	0,00097	0,00009	0,00010	0,00111	0,00261	0,00253	0,00166	0,00394	0,00488	0,00858	0,00688	0,00628	0,00549	0,00389	0,00407	0,00237	0,00837	0,00517	0,00265	0,00314	0,00312
CIH BR-VIETNAM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00002	2,55E-07	4,49E-06	0,00399	0,00012	0,00030	0,00005	0,00018	0,00003	0,00155	0,00199	0,00593
CIIV - SUP BR-VIETNAM	-	-	-	-	-	-	-	0,00009	0,00016	-	0,00296	0,00005	-	0,00008	0,00440	0,00337	0,00050	0,00049	0,00022	0,00102	0,00052	0,00153	0,00154	0,00207
CIIV - INF BR-VIETNAM	-	-	-	-	-	-	-	0,00019	-	-	-	0,00107	0,00166	0,00393	0,00574	0,00003	0,00040	0,00044	0,00102	0,00073	0,00107	0,00635	0,00179	0,00167
CI BR-VIETNAM	-	-	-	-	-	-	-	0,00028	0,00016	0,00000	0,00296	0,00112	0,00168	0,00401	0,01014	0,00739	0,00103	0,00124	0,00129	0,00193	0,00162	0,00943	0,00532	0,00968
CIH BR-CHINA	0,00008	-	0,00054	0,00038	0,00013	0,00027	0,00041	0,00175	0,00041	0,00048	0,00060	0,00318	0,00204	0,00175	0,00163	0,00549	0,00484	0,00411	0,00254	0,00290	0,00306	0,00329	0,00234	0,00246
CIIV - SUP BR-CHINA	0,00071	0,00175	0,00023	0,00134	0,00338	0,00687	0,01196	0,01375	0,01057	0,01430	0,01610	0,02256	0,02312	0,01978	0,01986	0,01968	0,01968	0,01595	0,01612	0,01075	0,00854	0,00814	0,01041	0,00817
CIIV - INF BR-CHINA	0,00077	0,00185	0,00081	0,00223	0,00125	0,00113	0,00117	0,00285	0,00165	0,00678	0,00373	0,00310	0,00749	0,00443	0,00626	0,00602	0,00535	0,00473	0,00396	0,00679	0,00293	0,00179	0,00310	0,00201
CI BR-CHINA	0,00156	0,00360	0,00158	0,00396	0,00475	0,00828	0,01353	0,01834	0,01262	0,02156	0,02043	0,02884	0,03264	0,02596	0,02775	0,03119	0,03342	0,02478	0,02262	0,02043	0,01453	0,01322	0,01586	0,01264
CIH BR-JAPÃO	0,00130	0,00249	0,00385	0,00335	0,00071	0,00415	0,00145	0,00103	0,00251	0,00218	0,00151	0,00160	0,00773	0,00452	0,00342	0,00437	0,00329	0,00386	0,00441	0,00097	0,00373	0,00606	0,00418	0,00467
CIIV - SUP BR-JAPÃO	0,00573	0,00570	0,00256	0,00389	0,00865	0,00355	0,00500	0,00363	0,00350	0,00290	0,00361	0,00638	0,02103	0,00307	0,00332	0,00406	0,00613	0,00674	0,00441	0,00537	0,00332	0,00312	0,00302	0,00401
CIIV - INF BR-JAPÃO	0,01176	0,00903	0,01424	0,01068	0,01221	0,01012	0,01258	0,01721	0,01466	0,01361	0,04491	0,01509	0,01862	0,01457	0,01585	0,01409	0,01372	0,01399	0,01366	0,01321	0,01105	0,00942	0,01433	0,01164
CI BR-JAPÃO	0,01879	0,01722	0,02066	0,01793	0,02157	0,01781	0,01904	0,02188	0,02068	0,01869	0,05003	0,02307	0,04737	0,02216	0,02259	0,02252	0,02315	0,02458	0,02247	0,01955	0,01810	0,01860	0,02153	0,02032
CIH BR-CORÉIA SUL	0,00015	0,00005	0,00399	0,00080	0,00127	0,00055	0,00058	0,00047	0,00156	0,01095	0,00138	0,00214	0,00344	0,01399	0,00252	0,00832	0,00889	0,00196	0,00147	0,00808	0,00337	0,00346	0,00383	0,00110
CIIV - SUP BR-CORÉIA SUL	0,00054	0,00026	0,00267	0,00224	0,00285	0,00238	0,00635	0,00251	0,00259	0,00191	0,00736	0,00272	0,01686	0,00844	0,00822	0,00653	0,00599	0,00606	0,00380	0,00720	0,00699	0,00673	0,00514	0,00875
CIIV - INF BR-CORÉIA SUL	0,00099	0,00691	0,00545	0,00839	0,00348	0,00577	0,00543	0,00493	0,00246	0,00334	0,00381	0,01130	0,00450	0,00394	0,00225	0,00429	0,00152	0,00290	0,00390	0,00136	0,00411	0,00204	0,00152	
CI BR-CORÉIA SUL	0,00168	0,00722	0,01210	0,01143	0,00761	0,00871	0,01237	0,00790	0,00661	0,01621	0,01206	0,00867	0,03160	0,02693	0,01469	0,01711	0,01917	0,00955	0,00818	0,01918	0,01172	0,01430	0,01101	0,01137
CIH BR-INDONÉSIA	-	-	-	0,00029	0,00031	0,00004	0,00027	0,00073	0,00465	0,00128	0,00806	0,00266	0,00215	0,00138	0,00193	0,00149	0,00156	0,00084	0,00128	0,00327	0,00178	0,00153	0,00123	0,00111
CIIV - SUP BR-INDONÉSIA	-	-	-	0,00006	0,00059	0,00071	0,00213	0,00316	0,00213	0,00390	0,00315	0,00600	0,00120	0,00099	0,00177	0,00203	0,00147	0,00203	0,00248	0,00180	0,00158	0,00256	0,00405	0,00414
CIIV - INF BR-INDONÉSIA	-	-	0,00051	-	0,00010	0,00197	0,00361	0,00079	0,00292	0,01087	0,00320	0,00264	0,01590	0,00210	0,00618	0,00404	0,00254	0,00582	0,00270	0,00251	0,00257	0,00278	0,00344	0,00421
CI BR-INDONÉSIA	-	-	0,00051	0,00035	0,00100	0,00273	0,00601	0,00468	0,00970	0,01605	0,01441	0,01130	0,01925	0,00447	0,00988	0,00756	0,00557	0,00869	0,00646	0,00758	0,00593	0,00688	0,00872	0,00946
CIH BR-MALÁSIA	0,00010	0,00016	0,00009	0,00043	0,00063	0,00031	0,00014	0,00032	0,00013	0,00681	0,00060	0,00718	0,00469	0,00024	0,00094	0,00065	0,00072	0,00111	0,00023	0,00159	0,00090	0,00024	0,00054	
CIIV - SUP BR-MALÁSIA	0,00004	0,00014	0,00145	0,00298	0,00186	0,00173	0,00154	0,00130	0,00216	0,00203	0,00777	0,02705	0,00799	0,00904	0,00320	0,00835	0,00609	0,00365	0,00422	0,00196	0,00115	0,00169	0,00605	0,00139
CIIV - INF BR-MALÁSIA	0,00055	0,00080	0,00092	0,00133	0,00212	0,00164	0,00133	0,00042	0,00058	0,00062	0,00205	0,00127	0,00394	0,01083	0,00321	0,00436	0,00259	0,00329	0,00276	0,00238	0,00073	0,00265	0,00465	0,00493
CI BR-MALÁSIA	0,00069	0,00110	0,00246	0,00473	0,00462	0,00367	0,00301	0,00203	0,00288	0,00946	0,01041	0,03550	0,01662	0,02010	0,00736	0,01336	0,00940	0,00805	0,00721	0,00593	0,00279	0,00524	0,01093	0,00685
CIH BR-RÚSSIA	-	-	-	-	0,00002	0,00002	0,00229	0,00007	0,00001	2,39E-06	0,00001	1,26E-07	3,09E-06	1,67E-06	0,00015	0,00004	0,00003	0,00010	0,00016	0,00007	0,00003	0,00003	0,00045	0,00017
CIIV - SUP BR-RÚSSIA	-	-	-	0,00185	0,01141	0,00039	0,00104	0,00013	0,00060	0,00013	0,00011	0,00005	0,00006	0,00003	0,00008	0,00004	0,00002	0,00034	0,00025	0,00010	0,00027	0,00007	0,00035	0,00031
CIIV - INF BR-RÚSSIA	-	-	-	0,00019	0,00003	0,00002	0,00003	0,00005	0,00005	0,00003	0,00002	0,00003	0,00002	0,00018	0,00006	0,00005	0,00006	0,00007	0,00003	0,00008	0,00004	0,00018	0,00041	0,00028
CI BR-RÚSSIA	-	-	-	0,00204	0,01147	0,00043	0,00462	0,00025	0,00066	0,00016	0,00014	0,00008	0,00009	0,00020	0,00029	0,00013	0,00011	0,00051	0,00044	0,00026	0,00034	0,00028	0,00122	0,00077
CIH BR-ÍNDIA	0,00001	0,00001	-	0,00025	0,00033	0,00026	0,00028	0,00158	0,00719	0,00162	0,01004	0,00942	0,00199	0,00132	0,00432	0,00734	0,00760	0,01086	0,00430	0,00506	0,00709	0,01393	0,00310	0,00563
CIIV - SUP BR-ÍNDIA	0,00065	0,00072	0,00029	0,00061	0,00049	0,00179	0,00493	0,00769	0,00607	0,00364	0,01418	0,00713	0,00880	0,01154	0,01543	0,01193	0,01315	0,02231	0,02204	0,01336	0,01483	0,01840	0,01562	0,01981
CIIV - INF BR-ÍNDIA	0,00207	0,00151	0,00135	0,01141	0,00447	0,01048	0,01714	0,01759	0,00908	0,01007	0,00575	0,00305	0,00607	0,00511	0,00488	0,00550	0,00543	0,00295	0,00969	0,00960	0,00842	0,00399	0,00540	0,00499
CI BR-ÍNDIA	0,00273	0,00224	0,00164	0,01227	0,00529	0,01253	0,02235	0,02686	0,02233	0,01533	0,02997	0,01959	0,01687	0,01796	0,02463	0,02477	0,02617	0,03612	0,03603	0,02802	0,03035	0,03632	0,02412	0,03043

Tabela 6 – O índice GL entre o Brasil e os 57 países da amostra de 1990 a 2013 (continuação)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-ESTÔNIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00009	-	0,00031	0,00001	-	0,00025	0,00001	0,00009	0,00178	0,00202	0,00178	0,00961
CIIV - SUP BR-ESTÔNIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00174	-	-	0,00094	0,01873	0,00012	0,00064	0,00321	0,00138	0,00162	0,07906	0,09695	0,00876
CIIV - INF BR-ESTÔNIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00229	0,00007	0,00003	0,01026	0,00828	0,00095	0,00471	0,00126	0,00326	0,00458	0,00138	0,03982	0,05366
CII BR-ESTÔNIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00403	0,00016	0,00003	0,01151	0,02702	0,00107	0,00560	0,00448	0,00473	0,00798	0,08246	0,13855	0,07204
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-ESPANHA	0,00130	0,00815	0,00147	0,00241	0,03099	0,01357	0,01206	0,00375	0,00783	0,01235	0,00710	0,00648	0,00524	0,01075	0,00964	0,01033	0,01286	0,01171	0,01907	0,04132	0,02835	0,01877	0,02449	0,00666
CIIV - SUP BR-ESPANHA	0,00069	0,00144	0,00148	0,00857	0,00668	0,01074	0,00592	0,00822	0,02062	0,01245	0,01896	0,01915	0,01774	0,01358	0,01787	0,02224	0,02304	0,02205	0,01081	0,00958	0,00525	0,00702	0,00527	0,02277
CIIV - INF BR-ESPANHA	0,00777	0,00593	0,00794	0,00882	0,01745	0,01541	0,01809	0,01680	0,01599	0,01961	0,02504	0,02667	0,02733	0,03022	0,03332	0,04348	0,04190	0,03816	0,03170	0,02475	0,02534	0,02888	0,01823	0,01361
CII BR-ESPANHA	0,00976	0,01551	0,01090	0,01981	0,05512	0,03972	0,03608	0,02877	0,04443	0,04441	0,05110	0,05230	0,05031	0,05456	0,06082	0,07605	0,07780	0,07193	0,06157	0,07565	0,05894	0,05467	0,04799	0,04304
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-FINLÂNDIA	0,00027	0,00014	0,00233	0,00241	0,00213	-	0,00248	0,00110	0,00028	0,00173	0,00079	0,00141	0,00394	0,00773	0,00256	0,00121	0,00355	0,00157	0,00311	0,00548	0,00156	0,00015	0,00124	0,00258
CIIV - SUP BR-FINLÂNDIA	0,00005	0,00057	0,00025	0,00152	0,00156	0,00045	0,00376	0,00086	0,00450	0,00313	0,00151	0,00284	0,02479	0,03113	0,01058	0,07734	0,01058	0,01068	0,01563	0,00307	0,01079	0,01542	0,01388	0,01973
CIIV - INF BR-FINLÂNDIA	0,01425	0,01227	0,00638	0,00470	0,00372	0,00859	0,00474	0,00496	0,00502	0,01129	0,00862	0,00621	0,00732	0,01435	0,01179	0,01330	0,00545	0,01050	0,00719	0,00305	0,00535	0,00576	0,00574	0,00160
CII BR-FINLÂNDIA	0,01458	0,01298	0,00896	0,00864	0,00740	0,00904	0,01097	0,00692	0,00979	0,01614	0,01092	0,01046	0,03605	0,05321	0,12024	0,09185	0,01958	0,02276	0,02593	0,01161	0,01770	0,02133	0,02085	0,02391
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-FRANÇA	0,00327	0,00271	0,00638	0,01316	0,01039	0,00451	0,00765	0,00479	0,01011	0,01187	0,04468	0,01104	0,01413	0,01841	0,02575	0,02032	0,04423	0,01853	0,05171	0,05207	0,01841	0,04647	0,03619	0,02914
CIIV - SUP BR-FRANÇA	0,00392	0,00829	0,01501	0,01872	0,01979	0,01562	0,00831	0,01507	0,03083	0,01916	0,02227	0,01745	0,02235	0,01878	0,01748	0,02691	0,03334	0,03546	0,03930	0,03718	0,05263	0,02650	0,02416	0,03016
CIIV - INF BR-FRANÇA	0,02422	0,02672	0,02951	0,03146	0,03287	0,02786	0,03595	0,03340	0,02739	0,02097	0,02858	0,04121	0,04196	0,03939	0,04221	0,06009	0,05418	0,07564	0,03943	0,04391	0,04052	0,03460	0,03070	0,03126
CII BR-FRANÇA	0,03141	0,03773	0,05089	0,06334	0,06305	0,04799	0,05192	0,05325	0,06833	0,05200	0,09553	0,06970	0,07844	0,07658	0,08544	0,10731	0,13175	0,12964	0,13044	0,13315	0,11156	0,10757	0,09105	0,09056
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-GRÉCIA	-	-	-	-	0,00024	0,00306	0,00088	-	0,00038	0,00007	0,00461	0,00158	0,00021	0,00433	0,00091	0,00178	0,00569	0,00036	0,00009	0,00021	0,00006	0,00042	0,00030	0,00014
CIIV - SUP BR-GRÉCIA	0,00067	0,00004	0,00001	-	0,00018	0,01855	0,00070	0,00565	0,00015	0,00674	0,00385	0,00406	0,00102	0,00228	0,00192	0,00100	0,00306	0,00151	0,00447	0,00061	0,00074	0,00075	0,00082	
CIIV - INF BR-GRÉCIA	-	0,00002	0,00001	0,00015	0,00050	0,00045	0,00025	0,00104	0,00139	0,00703	0,02058	0,00097	0,00101	0,00197	0,00096	0,00169	0,00087	0,00100	0,00146	0,00106	0,00067	0,00122	0,00090	0,00029
CII BR-GRÉCIA	0,00067	0,00006	0,00002	0,00015	0,00073	0,00369	0,01968	0,00174	0,00742	0,00725	0,03194	0,00640	0,00527	0,00732	0,00415	0,00540	0,00755	0,00442	0,00306	0,00573	0,00133	0,00239	0,00194	0,00125
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-HOLANDA	0,00232	0,01833	0,02206	0,02637	0,02258	0,01434	0,00254	0,00198	0,00904	0,00174	0,00608	0,00531	0,00440	0,00280	0,00236	0,00609	0,00400	0,00265	0,00166	0,00269	0,00366	0,01086	0,00432	0,00307
CIIV - SUP BR-HOLANDA	0,00188	0,00098	0,00193	0,00305	0,00346	0,00378	0,00375	0,00336	0,00443	0,00273	0,00401	0,00464	0,00357	0,00453	0,00581	0,00402	0,00647	0,00225	0,00642	0,00517	0,00546	0,00646	0,01161	0,00896
CIIV - INF BR-HOLANDA	0,02439	0,02400	0,01750	0,01582	0,01459	0,02280	0,01400	0,01602	0,01920	0,01527	0,01291	0,00876	0,01035	0,00986	0,00981	0,01230	0,01610	0,01849	0,07073	0,02720	0,06975	0,04988	0,01701	0,01130
CII BR-HOLANDA	0,02859	0,04330	0,04149	0,04524	0,04063	0,04092	0,02030	0,02136	0,03267	0,01974	0,02300	0,01871	0,01832	0,01719	0,01798	0,02241	0,02657	0,02340	0,07881	0,03506	0,07887	0,06720	0,03293	0,02334
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-HUNGRIA	-	0,00004	0,00004	-	0,00006	0,00004	0,00201	0,00990	0,05102	0,02421	0,00355	0,00338	0,00221	0,00102	0,00349	0,00026	0,00204	0,01241	0,00510	0,00184	0,00411	0,00874	0,00586	0,00457
CIIV - SUP BR-HUNGRIA	0,00001	-	0,00001	-	0,00545	0,00185	0,00092	0,00287	0,00890	0,00265	0,01200	0,01054	0,01911	0,01924	0,15989	0,09265	0,06293	0,02809	0,04236	0,03352	0,02897	0,02307	0,02142	0,01579
CIIV - INF BR-HUNGRIA	-	-	-	0,00266	0,00006	0,00178	0,00085	0,00056	0,00329	0,00265	0,00167	0,00567	0,00600	0,02952	0,04657	0,03655	0,03492	0,01975	0,02393	0,01928	0,02073	0,01732	0,01294	0,01574
CII BR-HUNGRIA	0,00001	0,00004	0,00005	0,00266	0,00557	0,00367	0,00378	0,01332	0,06320	0,02951	0,01722	0,01959	0,02732	0,04978	0,20995	0,12945	0,09988	0,06024	0,07139	0,05465	0,05382	0,04913	0,04022	0,03611
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-IRLANDA	0,00010	0,00024	0,00001	0,00021	0,00023	0,00148	0,00014	0,00007	0,01043	0,00431	0,00937	0,00137	0,02157	0,01263	0,00039	0,00012	0,00735	0,02116	0,00424	0,00148	0,00041	0,00247	0,00388	0,00197
CIIV - SUP BR-IRLANDA	0,00009	0,00040	0,00093	0,00554	0,00369	0,00432	0,00538	0,00130	0,01995	0,01658	0,00896	0,02426	0,02474	0,01498	0,01127	0,04530	0,00470	0,00769	0,05188	0,02677	0,01877	0,01532	0,02934	0,01168
CIIV - INF BR-IRLANDA	0,00324	0,00194	0,00066	0,00087	0,00918	0,00367	0,00721	0,01215	0,00772	0,00456	0,00137	0,00264	0,00440	0,00953	0,00542	0,00153	0,00277	0,00519	0,00185	0,00314	0,00220	0,01783	0,00539	0,01760
CII BR-IRLANDA	0,00343	0,00257	0,00160	0,00661	0,01310	0,00947	0,01272	0,01352	0,03811	0,02545	0,01970	0,02827	0,05071	0,03714	0,01708	0,04695	0,01481	0,03404	0,05797	0,03139	0,02138	0,03563	0,03861	0,03125
	1990	1991	1992	1993</																				

Tabela 6 – O índice GL entre o Brasil e os 57 países da amostra de 1990 a 2013 (conclusão)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-ITÁLIA	0,00572	0,04344	0,02383	0,01504	0,00970	0,00983	0,00575	0,00947	0,02692	0,02374	0,01503	0,02245	0,01425	0,01048	0,02079	0,02013	0,01031	0,01146	0,01344	0,01655	0,01363	0,00983	0,01126	0,00488
CIIV - SUP BR-ITÁLIA	0,02068	0,01813	0,01329	0,01207	0,02186	0,00766	0,01270	0,00932	0,01420	0,01274	0,02000	0,01830	0,02150	0,01968	0,01713	0,01574	0,02369	0,02071	0,01646	0,01455	0,01822	0,01536	0,01217	0,01404
CIIV - INF BR-ITÁLIA	0,07787	0,03797	0,02742	0,03564	0,02774	0,02605	0,03695	0,02636	0,02862	0,03703	0,05168	0,05738	0,05053	0,06375	0,06480	0,07285	0,07303	0,06918	0,05576	0,04516	0,03922	0,03693	0,03249	0,03855
CII BR-ITÁLIA	0,10427	0,09954	0,06454	0,06274	0,05930	0,04353	0,05540	0,04515	0,06974	0,07351	0,08671	0,09814	0,08628	0,09391	0,10272	0,10872	0,10703	0,10135	0,08566	0,07625	0,07106	0,06212	0,05593	0,05746
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-NORUEGA	-	0,00119	0,00002	0,00082	0,00060	-	0,00017	0,00002	0,00157	-	0,00014	0,00001	0,00000	0,00424	0,00141	0,00118	0,00325	0,00089	0,00153	0,00265	0,00049	0,00003	0,00284	0,00006
CIIV - SUP BR-NORUEGA	0,00004	0,00010	0,00006	0,00080	0,00419	0,00067	0,00088	0,00160	0,00064	0,00039	0,00032	0,00145	0,00124	0,00270	0,00132	0,00253	0,00261	0,00820	0,00697	0,00828	0,00137	0,00244	0,00405	0,00900
CIIV - INF BR-NORUEGA	0,00032	0,00027	0,00151	0,00659	0,00298	0,00091	0,00331	0,00373	0,00269	0,00040	0,00188	0,00496	0,00257	0,00883	0,00852	0,01122	0,02996	0,00247	0,00326	0,00573	0,00107	0,00250	0,00320	0,00423
CII BR-NORUEGA	0,00037	0,00157	0,00159	0,00821	0,00777	0,00159	0,00437	0,00534	0,00490	0,00080	0,00233	0,00641	0,00381	0,01577	0,01125	0,01493	0,03582	0,01155	0,01176	0,01667	0,00292	0,00497	0,01009	0,01328
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-ROMÊNIA	-	-	-	-	-	0,00160	-	-	0,00030	-	-	-	0,00000	0,00000	-	0,00002	0,00012	0,00030	0,00011	0,00359	0,00314	0,00566	0,00596	0,00343
CIIV - SUP BR-ROMÊNIA	-	-	0,00020	-	-	-	-	-	-	-	0,00000	0,00007	0,00084	0,00470	0,00045	0,00026	0,00037	0,00057	0,03721	0,04713	0,05498	0,03281	0,02160	0,01410
CIIV - INF BR-ROMÊNIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00016	0,00001	0,00016	0,00018	0,00008	0,00387	0,00154	0,00488	0,01347	0,00642	0,00156	0,00644	0,00844	0,00824
CII BR-ROMÊNIA	-	-	0,00020	-	-	0,00160	-	-	0,00030	-	0,00017	0,00008	0,00100	0,00488	0,00053	0,00415	0,00202	0,00670	0,05079	0,05713	0,05968	0,04491	0,03601	0,02577
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-REP TCHECA	-	-	-	-	-	-	-	0,00858	0,00616	0,00380	0,00352	0,00474	0,00217	0,04520	0,02235	0,00151	0,00305	0,02245	0,00530	0,00119	0,00411	0,01279	0,00228	0,00412
CIIV - SUP BR-REP TCHECA	-	-	-	-	-	-	0,00024	0,00056	0,00124	0,00073	0,00227	0,00369	0,00730	0,00166	0,00699	0,01342	0,01213	0,01397	0,01936	0,01285	0,01759	0,02218	0,01320	0,01012
CIIV - INF BR-REP TCHECA	-	-	-	-	-	-	0,00077	0,00189	0,00196	0,00157	0,00519	0,00446	0,00306	0,00620	0,05829	0,01872	0,02903	0,00906	0,01822	0,01920	0,00407	0,00422	0,00740	0,00436
CII BR-REP TCHECA	-	-	-	-	-	-	0,00102	0,01103	0,00935	0,00610	0,01098	0,01288	0,01253	0,00537	0,08762	0,03365	0,04421	0,04548	0,04288	0,03325	0,02577	0,03919	0,02288	0,01860
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-SUÉCIA	0,01359	0,01895	0,00795	0,01227	0,00350	0,00753	0,01541	0,01338	0,02553	0,00928	0,03753	0,01970	0,04299	0,01127	0,02175	0,01571	0,04780	0,01058	0,01416	0,02203	0,00636	0,00771	0,03192	0,00520
CIIV - SUP BR-SUÉCIA	0,00608	0,00786	0,01151	0,01032	0,02586	0,01176	0,00357	0,00361	0,00474	0,03888	0,05335	0,03350	0,02038	0,03986	0,02803	0,01019	0,01572	0,01733	0,01113	0,02109	0,02498	0,01868	0,04692	0,02510
CIIV - INF BR-SUÉCIA	0,08448	0,09079	0,05896	0,05265	0,03373	0,04905	0,02458	0,01669	0,01032	0,02756	0,04177	0,04146	0,07431	0,10130	0,10872	0,10837	0,07891	0,11119	0,12565	0,05380	0,07282	0,06804	0,08787	0,05490
CII BR-SUÉCIA	0,10415	0,11760	0,07841	0,07524	0,06309	0,06834	0,04356	0,03368	0,04058	0,07571	0,13265	0,09467	0,13768	0,15244	0,15850	0,13427	0,14244	0,13910	0,15094	0,09693	0,10415	0,09444	0,16671	0,08520
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-SUIÇA	0,00532	0,01000	0,00056	0,03500	0,02191	0,00531	0,00578	0,04452	0,01570	0,01475	0,00162	0,00200	0,00134	0,01205	0,00155	0,00169	0,00197	0,00153	0,00481	0,00649	0,00762	0,00326	0,00594	0,00747
CIIV - SUP BR-SUIÇA	0,02166	0,01164	0,03107	0,00867	0,00964	0,00936	0,01181	0,00712	0,00805	0,01875	0,01042	0,01091	0,01822	0,00500	0,00576	0,00516	0,01022	0,00900	0,00564	0,00471	0,00377	0,01511	0,01492	0,00779
CIIV - INF BR-SUIÇA	0,02788	0,03633	0,02593	0,00731	0,01177	0,00931	0,00867	0,02607	0,05614	0,02768	0,00861	0,00702	0,01479	0,01831	0,02187	0,01540	0,01519	0,01227	0,01399	0,02321	0,02943	0,01936	0,02361	0,01597
CII BR-SUIÇA	0,05485	0,05797	0,05755	0,05097	0,04332	0,02398	0,02626	0,07771	0,07989	0,06119	0,02065	0,01993	0,03435	0,03536	0,02917	0,02225	0,02738	0,02280	0,02445	0,03441	0,04082	0,03773	0,04447	0,03124
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-REINO UNIDO	0,00447	0,00478	0,00263	0,00709	0,00326	0,01620	0,02198	0,03358	0,01687	0,01708	0,01317	0,00789	0,00700	0,01388	0,01108	0,01459	0,01954	0,01484	0,01038	0,00287	0,04682	0,00904	0,00712	0,01060
CIIV - SUP BR-REINO UNIDO	0,00690	0,00360	0,00537	0,01185	0,01876	0,00555	0,02305	0,00825	0,00830	0,01123	0,01364	0,02463	0,00879	0,00565	0,00856	0,00980	0,00963	0,00458	0,00903	0,01057	0,00887	0,01758	0,01748	0,01466
CIIV - INF BR-REINO UNIDO	0,04477	0,04375	0,03767	0,04168	0,05184	0,06529	0,03971	0,04304	0,05142	0,03875	0,0381	0,04223	0,05638	0,10795	0,05787	0,04773	0,05767	0,04887	0,07031	0,02995	0,02416	0,02389	0,02809	0,02764
CII BR-REINO UNIDO	0,05614	0,05213	0,04567	0,06061	0,07386	0,08704	0,08474	0,08488	0,07658	0,06706	0,06491	0,07475	0,07217	0,12748	0,07751	0,07211	0,08684	0,06829	0,08972	0,04340	0,07985	0,04900	0,05268	0,05291
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-PORTUGAL	0,02835	0,00424	0,02028	0,00093	0,00207	0,00351	0,00756	0,00479	0,00238	0,00388	0,00417	0,00468	0,00885	0,00928	0,00672	0,00426	0,00270	0,00332	0,00332	0,00608	0,00428	0,00882	0,00321	0,00769
CIIV - SUP BR-PORTUGAL	0,00034	0,01973	0,00120	0,01024	0,01525	0,01858	0,01586	0,01872	0,02499	0,02548	0,02174	0,01933	0,01177	0,00782	0,00518	0,00692	0,00770	0,00763	0,00833	0,00792	0,00882	0,00754	0,00825	0,00847
CIIV - INF BR-PORTUGAL	0,01192	0,01101	0,01398	0,02944	0,02150	0,01677	0,02861	0,03062	0,03543	0,01515	0,01801	0,01014	0,01285	0,01842	0,01147	0,01407	0,00973	0,00773	0,12812	0,01214	0,00901	0,01135	0,01931	0,01424
CII BR-PORTUGAL	0,04061	0,03499	0,03546	0,04061	0,03882	0,03886	0,05203	0,05414	0,06280	0,04452	0,04391	0,03415	0,03347	0,03551	0,02337	0,02524	0,02014	0,01869	0,13977	0,02614	0,02211	0,02771	0,03076	0,03039
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CIH BR-TURQUIA	-	-	-	0,00133	0,00250	0,00010	0,00181	0,00036	0,00145	0,01328	0,00325	0,00289	0,01827	0,00312	0,00399	0,00447	0,00839	0,01013	0,01003	0,00814	0,02066	0,01062	0,00206	0,00542
CIIV - SUP BR-TURQUIA	-	-	-	0,00023	0,00027	0,00125	0,00283	0,01072	0,01267	0,00999	0,01243	0,00983	0,03239	0,04732	0,04262	0,03594	0,04689	0,03797	0,03190	0,02726	0,01603	0,01663	0,01253	0,01434
CIIV - INF BR-TURQUIA	0,00008	-	0,00018	0,00835	0,00055	0,00503	0,00437	0,00280	0,00151	0,01497	0,01189	0,03665	0,03743	0,01988	0,02231	0,01033	0,01059	0,00845	0,01501	0,00501	0,00784	0,01042	0,00602	0,00445
CII BR-TURQUIA	0,00008	-																						

APÊNDICE B – Seções do Sistema Harmonizado e a Participação de cada uma nos dez maiores índices GL da amostra

Tabela 7 – Nomenclaturas e Subposições Referentes às Seções do SH:

SEÇÃO	SUBPOSIÇÃO DO H.S.	NOME DA SEÇÃO
I	1, 2, 3, 4, 5	ANIMAIS VIVOS E PRODUTOS DO REINO ANIMAL
II	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	PRODUTOS DO REINO VEGETAL
III	15	GORDURAS E ÓLEOS ANIMAIS OU VEGETAIS; PRODUTOS DA SUA DISSOCIAÇÃO; GORDURAS ALIMENTARES ELABORADAS; CERAS DE ORIGEM ANIMAL OU VEGETAL
IV	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	PRODUTOS DAS INDÚSTRIAS ALIMENTARES; BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCOÓLICOS E VINAGRES; FUMO (TABACO) E SEUS SUCEDÂNEOS MANUFATURADOS
V	25, 26, 27	PRODUTOS MINERAIS
VI	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	PRODUTOS DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS OU DAS INDÚSTRIAS CONEXAS
VII	39, 40	PLÁSTICOS E SUAS OBRAS; BORRACHA E SUAS OBRAS
VIII	41, 42, 43	PELES, COUROS, PELETERIA (PELES COM PÊLO*) E OBRAS DESTAS MATÉRIAS; ARTIGOS DE CORREIRO OU DE SELEIRO; ARTIGOS DE VIAGEM, BOLSAS E ARTEFATOS SEMELHANTES; OBRAS DE TRIPA
IX	44, 45, 46	MADEIRA, CARVÃO VEGETAL E OBRAS DE MADEIRA; CORTIÇA E SUAS OBRAS; OBRAS DE ESPARTARIA OU DE CESTARIA
X	47, 48, 49	PASTAS DE MADEIRA OU DE OUTRAS MATÉRIAS FIBROSAS CELULÓSICAS; PAPEL OU CARTÃO DE RECICLAR (DESPERDÍCIOS E APARAS); PAPEL OU CARTÃO E SUAS OBRAS
XI	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63	MATÉRIAS TÊXTEIS E SUAS OBRAS
XII	64, 65, 66, 67	CALÇADOS, CHAPÉUS E ARTEFATOS DE USO SEMELHANTE, GUARDA-CHUVAS, GUARDA-SÓIS, BENGALAS, CHICOTES, E SUAS PARTES; PENAS PREPARADAS E SUAS OBRAS; FLORES ARTIFICIAIS; OBRAS DE CABELO
XIII	68, 69, 70	OBRAS DE PEDRA, GESSO, CIMENTO, AMIANTO, MICA OU DE MATÉRIAS SEMELHANTES; PRODUTOS CERÂMICOS; VIDRO E SUAS OBRAS
XIV	71	PÉROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS OU SEMIPRECIOSAS E SEMELHANTES, METAIS PRECIOSOS, METAIS FOLHEADOS OU CHAPEADOS DE METAIS PRECIOSOS, E SUAS OBRAS; BIJUTERIAS; MOEDAS
XV	72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83	METAIS COMUNS E SUAS OBRAS
XVI	84, 85	MÁQUINAS E APARELHOS, MATERIAL ELÉTRICO, E SUAS PARTES; APARELHOS DE GRAVAÇÃO OU DE REPRODUÇÃO DE SOM, APARELHOS DE GRAVAÇÃO OU DE REPRODUÇÃO DE IMAGENS E DE SOM EM TELEVISÃO, E SUAS PARTES E ACESSÓRIOS
XVII	86, 87, 88, 89	MATERIAL DE TRANSPORTE
XVIII	90, 91, 92	INSTRUMENTOS E APARELHOS DE ÓPTICA, FOTOGRAFIA OU CINEMATOGRAFIA, MEDIDA, CONTROLE OU DE PRECISÃO; INSTRUMENTOS E APARELHOS MÉDICO-CIRÚRGICOS; APARELHOS DE RELOJOARIA; INSTRUMENTOS MUSICAIS; SUAS PARTES E ACESSÓRIOS
XIX	93	ARMAS E MUNIÇÕES; SUAS PARTES E ACESSÓRIOS
XX	94, 95, 96	MERCADORIAS E PRODUTOS DIVERSOS
XXI	97, 98, 99	OBJETOS DE ARTE, DE COLEÇÃO E ANTIGUIDADES

Fonte: Receita Federal do Brasil

Tabela 8 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e Argentina (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	0,157%	0,136%	0,556%	0,422%	0,051%	0,131%	0,139%	0,254%	0,283%	0,262%	0,188%	0,295%	0,158%	0,129%	0,135%	0,215%	0,123%	0,109%	0,069%	0,077%	0,094%	0,159%	0,122%	0,134%
II	0,033%	0,429%	0,807%	0,456%	0,438%	0,737%	0,298%	0,227%	0,293%	0,313%	0,351%	0,186%	0,242%	0,279%	0,143%	0,077%	0,103%	0,271%	0,252%	0,223%	0,261%	0,151%	0,159%	0,126%
III	0,006%	0,020%	0,033%	0,098%	0,079%	0,079%	0,052%	0,057%	0,074%	0,047%	0,027%	0,053%	0,010%	0,006%	0,018%	0,020%	0,018%	0,019%	0,016%	0,016%	0,009%	0,009%	0,032%	0,008%
IV	0,809%	2,074%	2,186%	1,331%	1,936%	3,900%	2,914%	2,737%	2,651%	2,870%	2,676%	2,195%	1,746%	1,458%	1,187%	1,032%	1,173%	1,060%	0,921%	1,101%	0,891%	0,993%	1,123%	0,950%
V	0,118%	0,961%	1,053%	1,358%	1,187%	1,066%	1,339%	1,181%	0,383%	0,969%	3,513%	8,510%	3,812%	1,673%	3,613%	3,406%	2,822%	2,523%	2,138%	1,347%	0,642%	0,567%	0,460%	0,871%
VI	15,253%	11,051%	7,971%	5,012%	5,263%	6,938%	6,208%	6,310%	8,357%	11,471%	8,222%	9,887%	13,328%	11,274%	11,860%	11,307%	8,931%	7,998%	5,900%	7,039%	6,455%	5,306%	5,517%	5,674%
VII	18,448%	13,770%	13,295%	9,314%	10,913%	12,370%	10,276%	7,631%	9,259%	10,283%	13,880%	14,100%	20,251%	18,220%	17,219%	16,922%	14,610%	12,686%	11,190%	11,018%	9,829%	9,249%	8,457%	8,341%
VIII	0,066%	0,064%	0,080%	0,034%	0,037%	0,067%	0,166%	0,093%	0,138%	0,278%	0,226%	0,430%	0,547%	0,107%	0,126%	0,046%	0,110%	0,040%	0,027%	0,019%	0,031%	0,041%	0,016%	0,015%
IX	0,138%	0,136%	0,078%	0,095%	0,173%	0,450%	0,323%	0,283%	0,282%	0,380%	0,269%	0,292%	0,165%	0,217%	0,175%	0,131%	0,191%	0,066%	0,213%	0,131%	0,096%	0,057%	0,106%	0,064%
X	6,110%	2,357%	1,055%	0,882%	0,860%	2,790%	1,748%	1,349%	1,407%	1,808%	1,602%	1,684%	1,981%	1,561%	1,398%	1,451%	1,665%	1,749%	1,421%	1,392%	1,194%	1,072%	0,732%	0,583%
XI	2,021%	5,435%	2,416%	2,904%	4,173%	5,996%	5,647%	4,448%	3,725%	3,312%	3,143%	2,360%	3,147%	3,325%	2,882%	2,857%	2,300%	1,923%	1,655%	1,490%	1,516%	1,219%	0,922%	0,808%
XII	0,029%	0,081%	0,075%	0,083%	0,275%	0,870%	0,606%	0,399%	0,200%	0,172%	0,049%	0,091%	0,070%	0,038%	0,023%	0,025%	0,028%	0,048%	0,076%	0,029%	0,038%	0,028%	0,083%	0,147%
XIII	0,650%	0,544%	0,424%	1,045%	0,987%	0,713%	0,717%	0,832%	0,775%	0,755%	0,418%	0,467%	0,536%	0,358%	0,398%	0,340%	0,288%	0,253%	0,279%	0,220%	0,253%	0,192%	0,224%	0,177%
XIV	0,002%	0,005%	0,001%	0,011%	0,019%	0,020%	0,022%	0,001%	0,006%	0,042%	0,006%	0,001%	-	0,001%	0,002%	0,001%	-	0,029%	0,012%	0,010%	0,017%	0,002%	-	-
XV	4,167%	5,541%	2,959%	3,417%	3,178%	4,223%	3,342%	4,442%	4,629%	4,747%	4,685%	5,576%	5,078%	4,358%	3,946%	3,945%	3,710%	3,915%	3,828%	2,584%	2,890%	3,018%	3,052%	2,949%
XVI	29,249%	24,044%	17,860%	17,277%	16,519%	18,318%	19,013%	19,374%	19,203%	22,142%	16,737%	17,385%	15,417%	15,384%	15,538%	14,064%	12,479%	12,524%	11,291%	10,967%	10,168%	8,744%	10,026%	9,483%
XVII	20,620%	31,440%	48,338%	55,614%	53,208%	39,976%	45,906%	49,264%	47,140%	39,277%	42,644%	35,144%	32,125%	40,482%	40,341%	43,268%	50,425%	53,875%	59,717%	61,139%	64,498%	68,232%	67,649%	68,886%
XVIII	1,599%	1,364%	0,622%	0,428%	0,390%	0,522%	0,415%	0,349%	0,457%	0,413%	1,004%	1,047%	1,161%	0,822%	0,789%	0,677%	0,873%	0,788%	0,831%	1,069%	0,907%	0,750%	0,684%	0,595%
XIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX	0,524%	0,548%	0,192%	0,219%	0,312%	0,835%	0,870%	0,768%	0,738%	0,460%	0,363%	0,297%	0,225%	0,308%	0,206%	0,215%	0,151%	0,124%	0,163%	0,131%	0,211%	0,211%	0,634%	0,190%
XXI	0,001%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001%	-	-	0,001%	-	-	-	0,002%	-
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 9 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e EUA (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	0,094%	0,101%	0,162%	0,241%	0,151%	0,142%	0,148%	0,150%	0,214%	0,241%	0,166%	0,186%	0,151%	0,165%	0,129%	0,176%	0,217%	0,268%	0,311%	0,397%	0,276%	0,178%	0,142%	0,106%
II	0,300%	0,235%	0,235%	0,415%	0,523%	0,470%	0,627%	2,387%	0,612%	0,427%	0,277%	0,303%	0,238%	0,301%	0,349%	0,271%	0,283%	0,298%	0,223%	0,981%	1,413%	0,256%	0,320%	0,263%
III	0,107%	0,037%	0,021%	0,084%	0,079%	0,115%	0,125%	0,082%	0,140%	0,045%	0,054%	0,040%	0,056%	0,062%	0,074%	0,102%	0,093%	0,145%	0,080%	0,076%	0,093%	0,097%	0,068%	0,095%
IV	0,248%	0,368%	0,899%	0,275%	1,550%	2,161%	1,606%	1,143%	1,453%	0,746%	0,786%	0,787%	0,877%	0,574%	0,680%	0,630%	0,614%	0,696%	0,847%	0,786%	1,300%	2,012%	1,347%	1,832%
V	0,911%	2,304%	2,040%	1,589%	3,282%	2,831%	0,814%	0,307%	1,235%	1,051%	4,360%	5,224%	5,480%	2,275%	3,031%	12,679%	10,593%	22,095%	12,509%	7,589%	12,870%	8,190%	5,645%	4,595%
VI	12,237%	10,475%	9,064%	10,198%	8,540%	7,976%	8,516%	7,808%	7,284%	6,996%	7,053%	6,160%	7,629%	7,565%	7,181%	6,805%	6,477%	6,364%	6,312%	8,882%	9,312%	8,770%	8,644%	8,285%
VII	5,953%	5,134%	4,952%	6,609%	7,320%	10,133%	8,172%	7,918%	6,392%	6,288%	5,625%	5,637%	6,739%	7,655%	8,081%	9,167%	8,393%	7,185%	7,270%	7,668%	8,160%	10,036%	9,260%	6,530%
VIII	0,697%	0,615%	0,763%	0,763%	0,752%	0,552%	0,381%	0,265%	0,150%	0,222%	0,155%	0,086%	0,126%	0,104%	0,095%	0,069%	0,050%	0,061%	0,060%	0,063%	0,045%	0,056%	0,056%	0,044%
IX	0,034%	0,089%	0,085%	0,123%	0,123%	0,141%	0,164%	0,221%	0,318%	0,248%	0,224%	0,180%	0,243%	0,326%	0,187%	0,123%	0,176%	0,141%	0,115%	0,065%	0,112%	0,103%	0,159%	0,103%
X	0,490%	1,516%	0,897%	1,331%	1,816%	1,709%	2,386%	1,815%	1,113%	0,942%	0,829%	0,646%	0,908%	1,003%	1,337%	0,873%	0,876%	1,249%	1,123%	1,414%	0,892%	0,928%	0,548%	0,414%
XI	2,093%	1,431%	1,317%	1,798%	2,179%	2,185%	1,881%	1,546%	0,898%	0,823%	0,827%	0,828%	0,836%	1,127%	1,150%	1,295%	0,997%	0,996%	0,679%	0,666%	0,724%	0,593%	0,479%	0,482%
XII	0,315%	0,295%	0,351%	0,495%	0,487%	0,640%	0,290%	0,236%	0,086%	0,072%	0,043%	0,062%	0,102%	0,071%	0,055%	0,035%	0,020%	0,036%	0,019%	0,025%	0,029%	0,069%	0,035%	0,027%
XIII	1,322%	0,978%	1,060%	1,347%	1,430%	1,586%	1,365%	1,242%	1,206%	1,151%	0,866%	0,985%	1,209%	1,510%	1,273%	1,374%	1,404%	1,117%	0,756%	0,891%	0,952%	1,101%	0,925%	1,078%
XIV	0,089%	0,186%	0,106%	0,224%	0,167%	0,160%	0,104%	0,093%	0,092%	0,080%	0,321%	0,438%	0,150%	0,406%	0,244%	0,249%	0,230%	0,128%	0,104%	0,128%	0,134%	0,196%	0,656%	0,418%
XV	6,863%	5,997%	4,933%	5,788%	6,023%	7,717%	6,168%	6,793%	5,433%	4,965%	4,181%	4,351%	4,687%	7,083%	8,386%	6,353%	6,287%	8,390%	7,884%	7,729%	7,369%	7,040%	7,487%	4,754%
XVI	42,648%	39,147%	38,996%	40,471%	41,663%	39,536%	44,445%	42,410%	41,000%	44,781%	45,532%	50,387%	50,752%	50,494%	47,153%	43,087%	46,538%	32,716%	32,335%	34,994%	36,032%	40,501%	40,240%	48,651%
XVII	20,809%	24,414%	27,756%	20,647%	17,074%	17,065%	18,098%	19,851%	23,469%	21,154%	20,921%	15,605%	12,346%	13,617%	15,551%	12,779%	12,882%	14,273%	26,012%	23,910%	17,071%	16,468%	19,852%	18,422%
XVIII	4,387%	6,176%	5,690%	6,927%	5,928%	3,491%	3,615%	4,456%	7,769%	8,736%	7,257%	7,258%	6,699%	5,059%	4,373%	3,501%	3,476%	3,310%	2,702%	3,178%	2,745%	2,976%	3,533%	3,114%
XIX	0,012%	0,001%	0,011%	0,003%	0,042%	0,044%	0,039%	0,007%	0,001%	0,001%	0,004%	0,020%	0,014%	0,010%	0,003%	0,004%	0,004%	0,004%	0,007%	0,005%	0,007%	0,006%	0,006%	0,004%
XX	0,391%	0,497%	0,659%	0,646%	0,864%	1,327%	1,041%	1,223%	1,131%	1,023%	0,509%	0,809%	0,749%	0,583%	0,654%	0,425%	0,383%	0,521%	0,614%	0,523%	0,438%	0,331%	0,403%	0,454%
XXI	0,002%	0,003%	0,003%	0,026%	0,006%	0,018%	0,016%	0,047%	0,005%	0,009%	0,011%	0,009%	0,008%	0,010%	0,014%	0,003%	0,006%	0,005%	0,036%	0,029%	0,025%	0,093%	0,196%	0,329%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 10 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e México (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	-	-	-	-	-	0,014%	0,013%	-	0,004%	-	-	0,002%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	0,792%	0,755%	0,245%	1,913%	0,549%	0,812%	0,379%	0,220%	0,078%	0,581%	0,072%	0,030%	0,063%	0,035%	0,061%	0,106%	0,162%	0,134%	0,152%	0,120%	0,081%	0,156%	0,195%	0,142%
III	-	-	0,065%	0,017%	0,010%	-	-	0,010%	0,018%	0,022%	0,004%	0,010%	0,006%	0,005%	0,018%	0,026%	0,010%	0,001%	0,003%	0,015%	0,020%	0,005%	0,023%	0,023%
IV	1,429%	1,431%	0,100%	0,831%	0,288%	0,828%	0,623%	0,335%	1,337%	2,271%	0,689%	0,963%	1,373%	1,348%	1,091%	0,520%	0,252%	0,177%	0,221%	0,303%	0,413%	0,424%	0,376%	0,262%
V	-	0,206%	-	0,074%	0,126%	0,352%	0,013%	0,079%	0,016%	0,010%	0,126%	2,207%	0,073%	0,073%	0,178%	0,181%	0,085%	2,260%	0,042%	1,590%	0,026%	0,050%	0,040%	0,061%
VI	24,378%	26,357%	17,737%	18,734%	16,264%	13,349%	19,707%	17,283%	12,957%	29,805%	14,766%	9,808%	16,555%	18,885%	12,981%	13,471%	11,036%	8,012%	7,961%	8,774%	9,045%	9,131%	9,784%	10,667%
VII	0,487%	3,990%	0,861%	0,857%	8,201%	4,340%	5,390%	4,700%	2,729%	3,478%	3,106%	3,245%	2,474%	3,225%	3,306%	5,363%	2,885%	2,652%	2,208%	4,817%	6,913%	7,490%	9,104%	11,726%
VIII	-	0,048%	-	0,087%	0,019%	0,263%	0,212%	0,057%	0,042%	0,166%	0,062%	0,011%	0,096%	0,171%	0,085%	0,062%	0,025%	0,025%	0,019%	0,021%	0,022%	0,018%	0,024%	0,031%
IX	-	-	-	-	0,003%	-	0,010%	0,017%	0,290%	0,197%	0,134%	0,151%	0,066%	0,044%	0,001%	0,028%	0,005%	0,002%	0,001%	0,005%	0,006%	0,001%	0,001%	0,001%
X	1,335%	0,940%	1,137%	0,935%	0,423%	0,591%	1,269%	1,666%	0,535%	1,092%	1,118%	0,391%	0,435%	0,410%	0,235%	0,247%	0,222%	0,302%	0,310%	0,302%	0,204%	0,275%	0,351%	0,231%
XI	5,197%	0,621%	0,968%	1,212%	0,475%	1,033%	0,440%	0,320%	0,416%	0,334%	0,329%	0,176%	0,294%	0,534%	0,651%	0,655%	0,375%	0,342%	0,308%	0,239%	0,300%	0,489%	0,447%	0,366%
XII	-	0,045%	-	0,039%	0,030%	0,274%	0,030%	0,015%	0,024%	0,005%	0,015%	0,019%	0,026%	0,002%	0,006%	0,006%	0,009%	0,033%	0,016%	0,162%	0,359%	0,181%	0,108%	0,221%
XIII	0,445%	0,176%	0,119%	0,532%	0,858%	0,482%	2,450%	4,512%	1,113%	1,202%	0,911%	0,831%	0,395%	0,649%	1,436%	1,353%	0,637%	0,622%	0,558%	0,418%	0,613%	0,995%	0,882%	0,583%
XIV	0,047%	0,016%	-	0,022%	0,018%	0,033%	0,106%	0,073%	0,028%	0,129%	0,473%	0,135%	0,107%	0,112%	0,168%	0,209%	0,103%	0,107%	0,068%	0,042%	0,033%	0,005%	0,007%	0,030%
XV	1,605%	5,870%	3,927%	5,450%	1,342%	6,836%	6,457%	2,827%	1,966%	4,162%	8,012%	1,491%	1,824%	2,424%	2,358%	4,969%	2,563%	2,241%	2,550%	2,654%	2,485%	3,215%	1,892%	2,642%
XVI	39,577%	27,368%	46,869%	37,275%	42,826%	45,295%	41,729%	31,738%	24,086%	38,505%	24,780%	19,038%	55,710%	55,640%	62,924%	51,616%	27,646%	17,237%	23,022%	22,844%	19,741%	25,444%	25,995%	28,033%
XVII	11,959%	15,954%	24,929%	28,448%	25,810%	21,911%	16,632%	29,674%	51,126%	13,427%	42,179%	59,085%	18,637%	14,620%	12,834%	19,607%	52,849%	64,936%	61,735%	56,518%	58,546%	49,317%	48,199%	43,041%
XVIII	12,379%	15,670%	2,986%	3,549%	2,692%	2,851%	4,368%	6,399%	3,076%	4,116%	2,190%	1,852%	1,337%	1,271%	1,208%	1,220%	0,905%	0,805%	0,668%	1,009%	0,870%	2,344%	2,222%	1,577%
XIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002%	-	-	-	-	-	-	-	-
XX	0,370%	0,539%	0,057%	0,026%	0,065%	0,734%	0,172%	0,074%	0,159%	0,498%	1,035%	0,553%	0,528%	0,551%	0,461%	0,359%	0,229%	0,111%	0,158%	0,165%	0,323%	0,459%	0,349%	0,365%
XXI	-	0,017%	-	-	-	-	0,002%	0,001%	-	-	-	0,003%	-	-	0,001%	0,001%	-	0,001%	0,001%	0,002%	-	0,001%	-	-
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 11 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e Alemanha (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	1,816%	1,477%	1,632%	1,528%	0,079%	2,190%	1,604%	1,676%	1,892%	2,722%	1,244%	1,202%	0,004%	0,078%	0,019%	0,009%	0,872%	0,334%	0,452%	0,444%	0,549%	0,557%	0,677%	1,665%
II	0,266%	0,274%	0,229%	0,350%	0,491%	0,368%	0,386%	0,309%	0,337%	0,677%	0,382%	1,640%	0,629%	0,715%	0,636%	0,500%	1,163%	0,725%	0,389%	0,328%	0,356%	0,302%	0,380%	0,447%
III	0,050%	0,070%	0,090%	0,314%	0,179%	0,281%	0,165%	0,155%	0,093%	0,424%	0,111%	0,051%	0,025%	0,045%	0,008%	0,011%	0,013%	0,042%	0,023%	0,031%	0,032%	0,046%	0,085%	0,038%
IV	0,081%	0,212%	0,129%	0,223%	0,247%	0,246%	0,264%	0,365%	0,247%	0,230%	0,205%	0,280%	0,275%	0,391%	0,085%	0,143%	0,199%	0,136%	0,142%	0,539%	0,405%	0,165%	0,227%	0,337%
V	0,020%	0,043%	0,068%	0,146%	0,353%	0,326%	0,214%	0,116%	0,126%	0,212%	0,214%	0,108%	0,195%	0,073%	0,114%	0,106%	0,112%	1,927%	0,092%	0,071%	0,134%	0,128%	0,171%	0,133%
VI	8,417%	9,770%	6,543%	10,024%	9,114%	11,552%	15,239%	15,927%	15,244%	12,914%	13,106%	10,224%	7,680%	8,481%	9,316%	11,199%	10,329%	7,719%	8,239%	12,219%	12,098%	11,326%	10,046%	10,790%
VII	5,505%	4,964%	3,866%	4,754%	6,691%	5,465%	4,926%	4,083%	3,715%	3,809%	3,625%	3,700%	3,524%	3,591%	4,083%	4,220%	3,862%	2,702%	2,194%	2,286%	3,019%	4,642%	4,449%	4,287%
VIII	0,303%	2,736%	2,909%	3,275%	1,932%	1,287%	0,171%	0,232%	0,186%	0,288%	0,259%	0,339%	0,253%	0,299%	0,073%	0,092%	0,122%	0,043%	0,039%	0,036%	0,018%	0,061%	0,058%	0,035%
IX	0,178%	0,091%	0,042%	0,091%	0,163%	0,218%	0,227%	0,293%	0,216%	0,229%	0,195%	0,476%	0,233%	0,087%	0,041%	0,112%	0,113%	0,206%	0,132%	0,147%	0,062%	0,047%	0,038%	0,052%
X	0,156%	0,150%	0,090%	0,202%	0,166%	0,658%	0,161%	0,177%	0,212%	0,213%	0,135%	0,121%	0,292%	0,084%	0,106%	0,071%	0,091%	0,166%	0,119%	0,133%	0,159%	0,109%	0,103%	0,086%
XI	0,534%	0,202%	0,328%	0,349%	1,080%	0,357%	0,334%	0,341%	0,068%	0,447%	0,846%	0,184%	0,275%	0,520%	0,543%	0,328%	0,400%	0,288%	0,139%	0,244%	0,185%	0,175%	0,149%	0,121%
XII	0,284%	0,159%	0,242%	0,093%	0,083%	0,201%	0,118%	0,065%	0,029%	0,030%	0,034%	0,021%	0,033%	0,047%	0,053%	0,035%	0,044%	0,032%	0,032%	0,055%	0,009%	0,019%	0,062%	0,049%
XIII	0,449%	0,646%	0,782%	1,098%	1,377%	1,270%	1,180%	1,280%	1,248%	1,287%	1,237%	1,415%	1,304%	0,979%	1,252%	0,726%	0,657%	0,557%	0,468%	0,491%	0,499%	0,608%	0,440%	0,516%
XIV	0,388%	0,089%	0,048%	0,039%	0,117%	0,247%	0,107%	0,331%	0,305%	0,373%	0,303%	0,430%	0,310%	0,098%	0,163%	0,118%	0,184%	0,269%	0,245%	0,198%	0,210%	0,280%	0,241%	0,250%
XV	6,494%	5,572%	5,355%	3,727%	4,147%	6,187%	5,233%	4,395%	5,294%	5,608%	5,064%	4,687%	5,975%	4,947%	4,067%	6,514%	6,505%	8,813%	7,623%	7,831%	7,713%	7,953%	7,687%	5,548%
XVI	61,229%	61,502%	66,191%	62,009%	60,092%	54,727%	58,238%	56,423%	51,631%	57,435%	58,931%	61,104%	64,120%	64,212%	62,777%	62,057%	58,362%	51,354%	50,207%	43,072%	45,447%	61,650%	60,685%	58,018%
XVII	12,506%	11,013%	9,526%	9,051%	10,217%	11,495%	8,594%	10,948%	16,352%	10,633%	11,612%	11,922%	12,646%	13,158%	14,430%	11,717%	14,756%	22,753%	27,882%	30,405%	27,586%	10,213%	12,699%	15,201%
XVIII	1,208%	0,894%	1,342%	2,422%	2,904%	2,220%	2,064%	2,036%	1,611%	1,595%	2,001%	1,639%	1,785%	1,691%	1,284%	1,248%	1,712%	1,501%	1,180%	1,118%	1,098%	1,208%	1,195%	1,917%
XIX	0,001%	0,007%	0,020%	-	0,001%	0,011%	0,017%	0,004%	0,002%	0,001%	0,001%	-	-	-	-	-	-	0,001%	-	0,005%	0,002%	0,001%	0,002%	0,012%
XX	0,117%	0,128%	0,568%	0,304%	0,565%	0,694%	0,756%	0,843%	1,193%	0,871%	0,493%	0,453%	0,442%	0,499%	0,949%	0,785%	0,495%	0,430%	0,401%	0,344%	0,410%	0,447%	0,598%	0,471%
XXI	-	-	-	-	0,001%	-	-	-	-	-	0,001%	0,002%	0,001%	0,004%	0,001%	0,009%	0,008%	0,002%	0,003%	0,003%	0,006%	0,065%	0,007%	0,027%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 12 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e Suécia (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	-	0,074%	-	0,211%	-	-	-	-	-	0,149%	-	-	0,052%	0,065%	-	-	-	0,005%	-	-	-	0,017%	-	-
II	-	-	-	-	-	-	0,021%	0,017%	-	-	-	-	-	0,003%	-	0,021%	0,017%	-	-	-	-	-	-	-
III	-	-	0,061%	-	-	0,024%	-	0,159%	0,025%	0,013%	0,027%	0,121%	0,028%	0,067%	0,078%	0,058%	0,060%	0,057%	0,084%	0,073%	0,208%	0,361%	0,180%	0,017%
IV	0,035%	-	-	-	0,035%	4,534%	0,074%	0,100%	0,014%	-	-	0,008%	0,004%	-	-	-	0,004%	-	0,001%	0,016%	0,027%	0,052%	2,041%	0,046%
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002%	-	0,001%	-	-	-	1,050%	0,020%	-	0,010%	0,083%	0,002%
VI	1,171%	0,452%	0,612%	0,200%	1,196%	1,363%	0,875%	0,307%	1,722%	0,640%	0,344%	1,065%	0,717%	0,358%	0,401%	0,230%	0,200%	0,283%	0,304%	0,388%	0,887%	0,232%	16,125%	0,692%
VII	2,066%	2,930%	2,178%	2,881%	2,675%	1,070%	1,518%	2,420%	3,262%	2,216%	1,795%	1,408%	2,065%	1,521%	0,858%	1,979%	1,817%	0,989%	1,319%	2,377%	1,979%	1,781%	1,596%	3,201%
VIII	-	-	0,008%	-	0,004%	0,010%	0,016%	0,007%	0,088%	0,026%	0,024%	0,006%	0,011%	0,010%	0,005%	0,008%	0,002%	0,006%	0,002%	0,001%	0,010%	0,018%	0,008%	0,003%
IX	0,191%	0,031%	-	-	-	0,002%	0,003%	0,045%	0,355%	0,292%	0,051%	0,077%	0,028%	0,003%	0,000%	0,023%	0,025%	0,010%	0,011%	0,032%	0,009%	0,196%	0,002%	0,009%
X	0,089%	0,172%	0,029%	0,144%	0,058%	0,501%	0,207%	0,035%	0,060%	0,010%	0,013%	0,037%	0,020%	0,177%	0,527%	0,180%	0,426%	0,258%	0,058%	0,175%	0,147%	0,264%	0,379%	0,080%
XI	2,109%	1,059%	1,669%	0,448%	0,450%	0,250%	0,328%	0,185%	0,122%	0,069%	0,020%	0,117%	0,030%	0,160%	0,103%	0,115%	0,182%	0,111%	0,044%	0,039%	0,049%	0,014%	0,106%	0,014%
XII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005%	0,000%	0,003%	0,003%	0,013%	0,001%	0,003%	0,001%	0,000%	0,000%	0,004%	0,001%	0,009%	0,001%	0,009%
XIII	0,165%	0,138%	0,539%	0,412%	2,694%	1,199%	1,336%	0,409%	0,137%	0,047%	0,076%	0,073%	0,053%	0,054%	0,006%	0,015%	0,017%	0,012%	0,050%	0,127%	0,050%	0,030%	0,058%	0,019%
XIV	-	0,024%	-	-	0,006%	0,007%	0,019%	0,005%	-	-	-	0,002%	-	-	-	0,002%	0,004%	0,001%	0,005%	0,001%	-	0,003%	0,629%	0,001%
XV	6,805%	5,526%	6,150%	6,035%	7,083%	13,394%	11,307%	5,257%	4,021%	2,761%	2,406%	6,118%	3,609%	4,280%	2,622%	3,735%	8,433%	10,512%	4,342%	3,060%	3,598%	2,516%	2,645%	4,288%
XVI	56,615%	40,807%	55,526%	67,504%	69,294%	59,638%	62,955%	66,405%	63,500%	74,806%	75,750%	64,541%	60,328%	60,384%	62,516%	55,544%	58,779%	56,541%	62,974%	71,242%	66,670%	66,102%	61,240%	64,574%
XVII	30,054%	48,192%	30,671%	19,728%	10,162%	17,315%	19,956%	20,377%	21,006%	17,326%	18,874%	24,985%	32,469%	29,995%	30,074%	36,098%	28,647%	28,525%	28,600%	18,353%	22,545%	25,945%	12,767%	23,908%
XVIII	0,194%	0,514%	0,426%	2,348%	5,289%	0,333%	1,032%	3,068%	4,013%	0,983%	0,267%	1,084%	0,382%	2,719%	2,544%	1,678%	1,341%	2,549%	1,008%	3,829%	3,707%	2,417%	2,086%	3,093%
XIX	-	-	1,540%	-	0,863%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX	0,506%	0,081%	0,591%	0,089%	0,193%	0,361%	0,351%	1,204%	1,677%	0,656%	0,354%	0,353%	0,198%	0,192%	0,262%	0,310%	0,044%	0,142%	0,148%	0,265%	0,111%	0,032%	0,054%	0,043%
XXI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 13 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e Uruguai (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	2,415%	1,611%	0,896%	0,970%	1,207%	0,214%	0,878%	0,932%	0,413%	1,061%	1,125%	1,663%	0,845%	0,436%	3,714%	11,814%	8,498%	6,099%	4,345%	0,846%	0,406%	0,477%	1,246%	2,618%
II	0,709%	2,720%	7,216%	0,451%	2,656%	3,315%	1,035%	2,051%	0,534%	0,560%	0,369%	0,145%	0,443%	0,207%	0,331%	0,330%	0,179%	0,193%	0,218%	0,357%	0,316%	0,671%	0,881%	0,981%
III	0,029%	0,140%	0,063%	0,283%	0,106%	0,038%	0,344%	0,092%	0,006%	0,059%	0,067%	0,156%	0,094%	0,111%	0,600%	0,355%	1,019%	0,708%	0,384%	0,332%	1,231%	0,154%	0,130%	0,156%
IV	1,911%	2,526%	2,226%	3,284%	2,507%	4,413%	4,901%	6,919%	6,323%	6,517%	3,434%	4,417%	13,623%	12,272%	10,518%	10,564%	6,078%	6,511%	6,768%	7,358%	5,690%	8,155%	9,008%	5,363%
V	0,026%	0,213%	0,359%	0,045%	0,147%	0,181%	1,450%	0,262%	0,074%	0,062%	9,981%	4,877%	2,385%	4,214%	14,098%	8,916%	0,044%	2,108%	14,766%	1,542%	1,438%	0,996%	0,199%	2,626%
VI	19,900%	22,390%	19,002%	17,080%	12,159%	11,536%	8,183%	13,258%	12,767%	16,653%	14,479%	18,738%	23,596%	18,940%	17,231%	13,999%	19,553%	21,298%	24,945%	23,965%	22,973%	30,173%	34,147%	21,818%
VII	33,443%	28,889%	23,257%	22,113%	14,161%	16,598%	17,786%	18,409%	11,717%	10,123%	8,825%	15,492%	8,882%	15,764%	13,120%	12,930%	14,376%	18,491%	18,082%	13,716%	13,712%	16,731%	19,578%	14,351%
VIII	17,248%	15,181%	4,748%	3,490%	2,289%	1,844%	3,171%	2,994%	1,857%	3,773%	6,430%	7,866%	23,371%	8,215%	4,389%	2,641%	2,554%	3,528%	2,244%	1,527%	2,421%	4,139%	2,094%	0,722%
IX	-	0,004%	0,006%	-	0,007%	0,014%	0,029%	0,067%	0,273%	0,285%	0,012%	0,007%	0,140%	0,001%	0,015%	0,132%	-	0,022%	0,076%	0,097%	0,142%	0,262%	0,186%	0,139%
X	1,609%	0,340%	1,522%	1,480%	0,858%	3,407%	6,980%	6,363%	4,159%	4,815%	6,683%	6,136%	7,870%	8,525%	7,729%	10,121%	12,673%	7,062%	3,563%	6,492%	3,321%	2,428%	1,970%	0,958%
XI	9,639%	12,775%	22,025%	20,061%	9,510%	12,961%	9,960%	10,869%	5,628%	8,424%	7,374%	4,331%	2,296%	2,759%	2,453%	1,798%	1,842%	2,129%	1,425%	2,757%	2,033%	2,966%	3,805%	2,988%
XII	0,272%	0,644%	0,458%	0,278%	0,605%	1,752%	0,561%	0,319%	0,242%	0,656%	0,028%	0,620%	0,067%	0,256%	0,058%	0,028%	0,023%	0,071%	0,039%	0,097%	0,038%	0,021%	0,036%	0,034%
XIII	0,561%	0,485%	0,816%	2,108%	2,329%	2,444%	2,657%	2,564%	1,787%	2,810%	1,260%	0,637%	0,560%	0,559%	0,493%	0,299%	0,249%	0,492%	0,610%	1,340%	0,422%	0,349%	0,680%	0,270%
XIV	0,078%	0,010%	0,073%	0,025%	0,010%	0,025%	-	0,032%	0,027%	0,008%	0,003%	0,001%	0,007%	0,001%	0,001%	0,021%	0,010%	0,060%	0,021%	0,007%	0,004%	0,015%	0,029%	0,025%
XV	2,429%	3,417%	1,675%	2,491%	2,299%	3,586%	3,407%	5,213%	6,358%	6,577%	4,299%	4,891%	2,983%	2,708%	6,439%	7,076%	10,361%	13,300%	5,610%	6,000%	3,398%	4,077%	6,028%	2,499%
XVI	6,919%	6,481%	5,961%	4,141%	7,262%	9,397%	2,397%	5,346%	9,994%	9,227%	9,278%	8,140%	5,302%	7,954%	7,270%	7,894%	6,791%	4,321%	2,612%	1,584%	1,790%	1,745%	1,991%	1,088%
XVII	1,189%	0,335%	7,449%	18,728%	38,875%	25,828%	35,223%	23,177%	36,465%	25,470%	23,590%	17,988%	5,829%	15,775%	9,983%	8,379%	12,764%	11,228%	12,279%	28,972%	38,690%	24,482%	13,500%	39,229%
XVIII	0,374%	0,667%	0,455%	0,901%	0,802%	0,895%	0,199%	0,482%	0,552%	1,202%	1,153%	2,145%	0,722%	0,574%	0,546%	0,836%	1,040%	0,646%	0,349%	0,491%	0,378%	0,502%	0,439%	0,385%
XIX	0,091%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX	1,158%	1,171%	1,793%	2,069%	2,210%	1,553%	0,840%	0,650%	0,822%	1,718%	1,609%	1,750%	0,985%	0,730%	1,012%	1,867%	1,944%	1,734%	1,657%	2,517%	1,597%	1,657%	4,051%	3,748%
XXI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001%	-	0,006%	0,004%	-	-	-	0,001%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 14 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e França (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	4,078%	2,080%	19,802%	1,716%	1,006%	1,428%	7,563%	1,177%	1,023%	1,686%	0,476%	0,653%	0,667%	0,031%	0,063%	0,076%	0,025%	0,167%	0,038%	0,102%	0,231%	0,290%	0,191%	0,052%
II	0,849%	0,556%	1,046%	0,725%	0,887%	0,811%	1,439%	0,974%	1,041%	1,078%	0,575%	0,658%	0,637%	0,743%	0,431%	0,419%	0,546%	0,708%	0,505%	0,802%	0,845%	0,510%	0,985%	1,336%
III	0,004%	0,023%	0,012%	0,021%	0,016%	0,134%	0,132%	0,064%	0,113%	0,029%	0,008%	0,010%	0,073%	0,055%	0,060%	0,059%	0,089%	0,094%	0,080%	0,053%	0,043%	0,070%	0,108%	0,151%
IV	0,491%	1,391%	0,673%	17,207%	9,167%	2,437%	2,100%	1,621%	1,788%	0,538%	0,214%	0,615%	0,573%	0,639%	0,882%	0,697%	0,357%	0,849%	1,005%	1,230%	2,197%	1,237%	1,293%	1,057%
V	0,004%	2,595%	0,027%	0,032%	1,261%	0,035%	0,055%	0,021%	0,041%	0,346%	0,004%	0,007%	1,374%	0,008%	0,009%	0,947%	1,298%	0,251%	0,028%	3,027%	0,067%	0,080%	0,146%	0,051%
VI	16,284%	24,379%	15,180%	16,875%	15,296%	27,724%	10,996%	15,035%	8,789%	6,560%	5,557%	8,793%	11,834%	11,367%	5,744%	4,913%	4,005%	3,677%	5,945%	5,664%	7,268%	7,205%	7,481%	7,450%
VII	3,751%	5,838%	3,184%	5,161%	4,606%	11,312%	8,782%	4,709%	6,569%	8,779%	7,124%	8,002%	9,192%	11,625%	8,849%	8,635%	7,479%	6,251%	4,586%	4,087%	4,445%	5,533%	5,665%	4,887%
VIII	1,212%	0,223%	0,104%	0,103%	0,088%	0,117%	0,178%	0,085%	0,101%	0,141%	0,079%	0,184%	0,238%	0,362%	0,190%	0,174%	0,099%	0,433%	0,277%	0,322%	0,378%	0,374%	0,387%	0,406%
IX	0,007%	0,052%	0,043%	0,028%	0,099%	0,039%	0,157%	0,327%	0,606%	0,257%	0,091%	0,070%	0,034%	0,457%	0,030%	0,038%	0,024%	0,012%	0,026%	0,030%	0,021%	0,031%	0,139%	0,145%
X	4,281%	1,059%	0,309%	4,784%	4,341%	1,818%	1,908%	1,825%	0,575%	3,023%	2,616%	4,190%	4,690%	5,912%	5,109%	1,546%	1,543%	0,262%	0,424%	0,720%	1,091%	0,934%	0,538%	0,861%
XI	0,820%	1,158%	1,496%	1,007%	2,232%	1,152%	1,309%	2,172%	1,065%	1,501%	0,635%	0,708%	0,983%	1,147%	0,885%	0,534%	0,360%	0,513%	0,483%	0,510%	0,451%	0,481%	0,329%	0,407%
XII	0,318%	0,070%	0,298%	0,020%	0,034%	0,098%	0,228%	0,207%	0,111%	0,287%	0,211%	0,517%	0,363%	0,243%	0,300%	0,262%	0,118%	0,086%	0,044%	0,023%	0,021%	0,049%	0,035%	0,057%
XIII	1,359%	2,176%	1,634%	1,977%	2,861%	3,016%	4,850%	2,359%	1,909%	1,936%	1,007%	1,617%	1,017%	1,719%	1,355%	0,768%	0,683%	0,818%	0,825%	0,419%	0,479%	0,606%	0,687%	0,595%
XIV	0,019%	0,045%	0,004%	0,054%	0,027%	0,036%	0,073%	0,140%	0,102%	0,030%	0,176%	0,355%	0,211%	0,334%	0,367%	0,291%	0,245%	0,129%	0,138%	0,142%	0,052%	0,220%	0,096%	0,235%
XV	8,696%	7,977%	6,197%	8,473%	7,875%	8,262%	8,874%	8,265%	10,071%	8,857%	5,717%	7,276%	7,757%	8,456%	6,723%	4,531%	7,930%	7,176%	4,762%	5,285%	6,144%	7,601%	9,773%	10,626%
XVI	49,368%	39,472%	32,303%	22,162%	22,274%	20,707%	32,628%	35,811%	23,501%	22,370%	22,527%	37,106%	38,549%	39,288%	52,417%	46,661%	39,769%	39,826%	31,723%	35,825%	35,956%	38,589%	37,025%	38,191%
XVII	5,467%	7,100%	13,833%	14,881%	20,070%	15,459%	14,262%	20,284%	39,491%	34,921%	48,885%	22,632%	15,352%	14,055%	13,131%	22,744%	29,144%	31,799%	42,956%	36,847%	36,495%	31,232%	29,185%	27,531%
XVIII	2,765%	2,616%	3,265%	4,388%	5,139%	2,323%	2,815%	2,792%	1,890%	5,779%	2,894%	3,864%	4,596%	2,747%	2,970%	6,042%	5,911%	6,443%	5,651%	4,425%	3,342%	4,287%	5,172%	5,083%
XIX	-	-	-	0,001%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003%	0,006%	0,003%	0,003%	-	-	-	-	-	-	0,002%	0,002%
XX	0,227%	1,190%	0,590%	0,385%	2,721%	3,076%	1,591%	2,130%	1,197%	1,838%	1,203%	2,514%	1,849%	0,787%	0,440%	0,555%	0,321%	0,491%	0,490%	0,439%	0,423%	0,423%	0,556%	0,421%
XXI	-	-	-	-	-	0,016%	0,058%	0,003%	0,015%	0,042%	0,002%	0,231%	0,008%	0,018%	0,041%	0,105%	0,053%	0,014%	0,018%	0,049%	0,052%	0,247%	0,206%	0,456%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 15 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e Itália (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	0,624%	0,314%	0,284%	0,391%	0,301%	0,366%	0,454%	0,999%	0,367%	0,326%	0,272%	0,034%	0,126%	0,142%	-	0,078%	0,148%	0,249%	0,112%	0,510%	-	0,226%	0,122%	0,244%
II	0,036%	0,083%	0,209%	0,238%	0,165%	0,356%	0,259%	0,366%	0,488%	0,865%	0,941%	0,945%	1,422%	1,010%	0,816%	0,932%	0,844%	0,878%	1,081%	1,845%	1,488%	1,668%	1,309%	1,017%
III	0,016%	0,011%	0,050%	0,001%	-	0,009%	0,010%	0,045%	0,032%	0,047%	0,010%	0,003%	0,011%	0,010%	0,068%	0,147%	0,102%	0,150%	0,090%	0,149%	0,029%	0,057%	0,074%	0,015%
IV	0,025%	0,163%	0,085%	4,015%	0,776%	0,275%	5,709%	4,000%	1,524%	0,394%	0,190%	0,819%	0,689%	0,172%	0,285%	0,598%	0,317%	0,360%	1,633%	3,374%	1,412%	0,241%	0,304%	0,307%
V	1,046%	0,017%	0,260%	0,138%	0,090%	5,832%	1,230%	0,058%	0,002%	0,121%	11,240%	7,525%	0,822%	0,314%	9,788%	12,807%	10,481%	16,007%	7,458%	6,073%	0,426%	0,794%	0,952%	0,846%
VI	2,801%	5,268%	9,640%	11,840%	6,712%	3,233%	6,649%	4,329%	3,028%	2,580%	3,499%	3,155%	5,472%	4,601%	3,745%	4,536%	5,691%	4,209%	5,576%	8,099%	8,304%	7,939%	8,059%	6,746%
VII	3,317%	5,294%	6,164%	8,347%	4,588%	6,770%	3,916%	3,379%	4,472%	4,730%	5,861%	5,013%	6,609%	7,332%	6,775%	7,452%	6,767%	6,340%	7,189%	5,132%	6,408%	6,594%	8,328%	8,365%
VIII	1,332%	1,241%	0,988%	2,974%	5,845%	6,001%	3,068%	4,147%	1,544%	1,823%	3,447%	2,960%	2,541%	3,920%	5,576%	5,700%	6,958%	5,012%	2,828%	1,412%	0,527%	0,501%	0,649%	0,364%
IX	0,052%	0,098%	0,807%	0,367%	0,352%	1,713%	0,516%	1,396%	0,984%	1,199%	1,364%	1,504%	1,825%	0,961%	0,678%	0,585%	0,741%	0,914%	1,056%	1,024%	0,932%	0,912%	0,892%	1,046%
X	0,046%	0,622%	0,157%	0,086%	0,109%	1,188%	0,182%	0,177%	0,192%	3,946%	0,165%	0,284%	0,796%	0,425%	0,233%	0,346%	0,237%	0,290%	0,297%	0,781%	0,581%	1,092%	2,612%	1,573%
XI	3,347%	1,730%	2,851%	3,780%	3,819%	3,192%	2,040%	1,711%	1,283%	1,433%	1,077%	1,232%	1,902%	1,927%	2,197%	2,179%	1,610%	1,175%	1,228%	1,106%	0,916%	0,677%	0,369%	0,394%
XII	0,073%	0,338%	0,963%	1,267%	1,540%	2,399%	2,884%	1,462%	0,651%	0,235%	0,361%	0,489%	0,769%	0,811%	0,629%	0,760%	0,843%	1,493%	2,017%	2,301%	1,868%	3,228%	3,049%	2,872%
XIII	1,464%	1,775%	2,663%	4,092%	3,638%	5,577%	4,041%	3,485%	2,451%	2,422%	2,070%	1,658%	1,570%	1,235%	0,999%	1,186%	0,694%	1,392%	0,653%	0,786%	0,659%	0,604%	0,705%	0,726%
XIV	0,007%	0,017%	0,037%	0,111%	0,134%	0,195%	0,109%	0,223%	0,082%	0,310%	0,322%	0,262%	0,380%	0,172%	0,441%	0,418%	0,183%	0,112%	0,078%	0,274%	0,160%	0,554%	0,655%	0,600%
XV	1,863%	5,448%	4,013%	6,549%	4,663%	5,869%	9,476%	4,672%	5,238%	6,152%	4,816%	5,120%	6,013%	5,507%	7,099%	7,495%	7,411%	9,310%	10,317%	7,877%	11,059%	9,569%	10,043%	9,583%
XVI	30,500%	31,427%	35,657%	29,302%	25,864%	29,290%	21,793%	29,662%	34,946%	39,556%	35,665%	50,598%	49,723%	50,565%	43,911%	38,406%	40,251%	38,018%	42,326%	41,569%	46,834%	48,931%	46,528%	49,024%
XVII	51,319%	43,669%	32,586%	22,189%	39,135%	24,013%	35,725%	35,327%	40,259%	32,019%	26,910%	15,330%	14,901%	15,734%	12,959%	12,787%	12,846%	11,219%	12,387%	12,253%	14,098%	11,982%	10,235%	11,920%
XVIII	1,917%	2,004%	2,004%	3,560%	1,710%	3,135%	1,270%	1,250%	1,832%	0,956%	1,236%	2,662%	3,875%	3,996%	2,307%	2,607%	3,306%	2,220%	3,033%	4,964%	3,751%	3,924%	4,527%	4,011%
XIX	-	-	-	-	-	-	0,001%	-	0,004%	0,006%	-	0,018%	-	0,001%	0,001%	-	0,002%	0,001%	0,008%	0,003%	0,026%	0,013%	0,005%	0,011%
XX	0,215%	0,480%	0,584%	0,740%	0,557%	0,590%	0,670%	3,312%	0,623%	0,881%	0,540%	0,389%	0,548%	1,160%	1,461%	0,976%	0,567%	0,647%	0,620%	0,440%	0,521%	0,470%	0,535%	0,268%
XXI	-	-	-	0,013%	0,002%	-	-	0,001%	-	-	0,015%	-	0,007%	0,005%	0,031%	0,006%	-	0,003%	0,011%	0,029%	0,001%	0,026%	0,049%	0,068%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 16 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e Reino Unido (1990 – 2013)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	0,005%	0,202%	-	6,310%	-	0,028%	-	0,017%	-	-	0,005%	0,009%	0,035%	0,111%	0,001%	0,178%	0,012%	0,051%	0,002%	0,003%	0,010%	0,020%	0,161%	0,138%
II	0,836%	1,613%	0,729%	0,483%	0,350%	0,300%	0,736%	0,442%	0,493%	0,348%	0,344%	0,445%	0,390%	0,101%	0,066%	0,059%	0,080%	0,102%	0,170%	0,186%	0,103%	0,157%	0,125%	0,111%
III	0,037%	0,123%	0,069%	0,085%	0,323%	0,328%	0,216%	0,177%	0,148%	0,013%	0,020%	0,150%	0,176%	0,112%	0,329%	0,364%	0,288%	0,316%	0,025%	0,442%	0,065%	0,059%	0,178%	0,087%
IV	0,595%	0,019%	0,492%	0,701%	13,688%	0,922%	2,184%	0,377%	0,417%	0,696%	0,961%	0,743%	0,534%	0,157%	0,689%	0,671%	0,493%	1,266%	1,672%	0,789%	0,746%	0,854%	0,588%	0,431%
V	-	0,022%	0,067%	2,614%	0,112%	14,516%	0,009%	0,042%	0,032%	0,014%	0,050%	0,049%	16,091%	40,776%	0,100%	0,098%	0,020%	0,067%	26,522%	10,915%	53,270%	3,995%	2,419%	2,594%
VI	6,118%	10,482%	9,212%	13,799%	10,029%	10,456%	9,390%	9,826%	6,500%	7,809%	8,058%	5,431%	3,935%	3,308%	4,933%	4,318%	6,881%	4,486%	5,419%	6,403%	4,891%	8,513%	8,857%	10,936%
VII	3,777%	4,008%	10,073%	6,224%	6,089%	7,192%	2,829%	4,021%	4,812%	11,233%	4,752%	3,708%	4,787%	3,040%	4,080%	4,991%	4,542%	4,774%	5,957%	6,684%	2,916%	10,448%	10,780%	8,792%
VIII	0,014%	0,422%	1,086%	1,071%	0,601%	0,418%	0,102%	0,255%	0,051%	0,028%	0,400%	0,242%	0,020%	0,043%	0,058%	0,065%	0,049%	0,097%	0,042%	0,071%	0,007%	0,028%	0,059%	0,029%
IX	0,331%	1,865%	0,015%	0,017%	0,035%	0,087%	0,058%	0,282%	0,416%	0,255%	0,065%	0,051%	0,040%	0,030%	0,042%	0,012%	0,034%	0,073%	0,007%	0,178%	0,022%	0,023%	0,080%	0,094%
X	0,256%	1,312%	0,667%	0,995%	0,399%	0,648%	0,508%	1,714%	0,903%	1,312%	0,752%	0,682%	0,874%	0,451%	0,612%	0,493%	0,322%	0,470%	0,468%	0,965%	0,354%	4,171%	3,559%	1,807%
XI	0,321%	0,193%	0,284%	0,317%	1,637%	3,667%	0,451%	0,578%	0,179%	0,468%	0,430%	0,375%	0,208%	0,120%	0,339%	0,273%	0,214%	0,235%	0,161%	0,137%	0,028%	0,122%	0,195%	0,210%
XII	0,004%	0,054%	0,012%	0,156%	0,261%	0,681%	0,115%	0,078%	0,006%	0,015%	0,013%	0,028%	0,006%	0,017%	0,040%	0,052%	0,041%	0,064%	0,237%	0,054%	0,003%	0,040%	0,027%	0,069%
XIII	2,349%	3,488%	2,364%	1,620%	1,793%	1,905%	1,388%	1,380%	1,229%	0,740%	0,987%	0,716%	1,034%	1,106%	2,082%	2,090%	0,668%	1,211%	0,848%	1,136%	0,563%	0,884%	0,764%	0,923%
XIV	0,033%	0,016%	0,024%	0,022%	0,030%	0,034%	0,016%	0,044%	0,015%	0,057%	0,030%	0,022%	0,094%	0,004%	0,011%	0,007%	0,002%	0,004%	0,055%	0,092%	0,214%	0,005%	0,047%	0,033%
XV	4,510%	6,774%	9,043%	7,798%	3,942%	4,590%	3,619%	3,218%	3,920%	4,605%	5,540%	5,450%	6,830%	3,201%	5,692%	6,025%	5,891%	9,933%	4,832%	9,431%	3,467%	9,839%	8,096%	8,354%
XVI	54,833%	46,044%	35,421%	30,286%	39,369%	40,318%	62,976%	63,693%	57,907%	51,231%	54,362%	64,086%	51,741%	39,488%	64,803%	63,157%	67,854%	66,880%	45,741%	51,030%	26,588%	47,734%	48,711%	49,974%
XVII	22,409%	19,282%	25,871%	23,519%	18,535%	12,080%	12,004%	11,014%	18,908%	16,115%	18,749%	10,948%	8,630%	6,314%	12,979%	13,265%	9,848%	7,253%	5,809%	7,352%	4,837%	8,320%	7,346%	5,881%
XVIII	2,941%	3,891%	4,494%	3,814%	2,471%	1,573%	2,531%	1,582%	2,430%	4,573%	3,547%	4,967%	1,720%	1,128%	2,311%	3,217%	2,149%	1,927%	1,523%	3,152%	1,197%	3,076%	3,741%	4,437%
XIX	0,024%	0,136%	0,024%	0,005%	0,046%	0,010%	0,032%	0,057%	0,030%	-	-	0,004%	0,673%	0,001%	0,024%	0,001%	0,000%	0,001%	0,001%	0,001%	-	0,000%	0,069%	0,002%
XX	0,607%	0,054%	0,052%	0,165%	0,258%	0,248%	0,838%	1,196%	1,524%	0,485%	0,932%	1,871%	1,839%	0,457%	0,749%	0,639%	0,574%	0,722%	0,460%	0,741%	0,521%	0,898%	0,983%	0,783%
XXI	-	-	-	-	0,031%	0,001%	-	0,006%	0,079%	0,003%	0,001%	0,024%	0,344%	0,035%	0,060%	0,025%	0,038%	0,069%	0,049%	0,238%	0,197%	0,814%	3,215%	4,314%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

Tabela 17 – Participação por seção do SH no CII entre Brasil e Colômbia (1990 – 2013)

	1990*	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	-	-	-	-	-	-	-	0,019%	-	0,088%	-	-	0,011%	0,003%	0,033%	-	-	-	0,015%	0,249%	0,098%	0,016%	0,001%	0,001%
II	-	-	-	0,559%	-	-	0,050%	0,010%	0,289%	-	-	-	0,024%	0,026%	0,048%	0,031%	0,007%	0,169%	0,326%	0,013%	0,018%	0,006%	0,053%	0,006%
III	-	-	-	-	-	-	-	-	0,116%	-	-	-	-	0,010%	0,031%	0,430%	0,257%	0,122%	0,175%	0,027%	2,053%	0,001%	0,006%	0,072%
IV	-	0,086%	11,742%	2,977%	1,591%	1,949%	2,408%	5,017%	2,862%	3,393%	1,333%	3,079%	2,629%	1,640%	0,754%	1,291%	1,949%	7,202%	1,108%	2,668%	0,674%	0,958%	3,672%	3,777%
V	-	-	-	-	0,007%	1,457%	10,948%	0,005%	0,010%	1,794%	23,711%	2,135%	4,478%	0,052%	45,225%	0,439%	14,379%	0,924%	0,561%	1,471%	0,434%	0,088%	2,219%	0,699%
VI	-	18,930%	35,153%	17,279%	18,561%	26,275%	33,873%	44,007%	47,562%	60,956%	25,081%	36,130%	42,967%	29,050%	16,185%	25,266%	19,053%	14,361%	20,532%	27,399%	12,585%	13,648%	26,179%	26,161%
VII	-	68,719%	27,740%	7,570%	61,511%	51,492%	26,963%	7,713%	11,458%	14,274%	39,096%	41,781%	33,411%	45,674%	23,303%	50,326%	42,480%	39,129%	48,433%	39,459%	32,201%	39,959%	46,823%	46,318%
VIII	-	-	-	0,174%	0,663%	-	0,096%	0,041%	1,062%	-	0,827%	1,594%	0,170%	2,267%	0,021%	0,421%	0,158%	0,029%	0,057%	0,034%	0,063%	0,048%	0,001%	0,100%
IX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,009%	0,002%	-	0,001%	0,001%	0,012%	-	-	0,012%	0,004%	0,001%	-	-
X	-	0,349%	3,896%	7,784%	4,610%	3,224%	1,296%	11,829%	11,881%	3,679%	0,727%	1,358%	4,415%	3,752%	1,945%	1,425%	1,817%	2,778%	2,279%	1,956%	2,306%	2,298%	1,920%	2,685%
XI	-	0,960%	3,245%	37,935%	4,236%	3,236%	12,542%	14,113%	2,350%	1,841%	1,526%	1,836%	0,964%	1,596%	0,752%	2,776%	1,352%	2,428%	2,154%	1,116%	1,357%	1,098%	1,115%	1,825%
XII	-	0,383%	0,173%	0,930%	0,014%	0,009%	0,005%	0,402%	-	0,101%	0,000%	0,004%	0,121%	0,000%	0,061%	0,000%	0,034%	0,102%	0,224%	0,021%	0,000%	0,104%	0,001%	0,034%
XIII	-	-	0,959%	0,598%	0,227%	0,394%	0,369%	0,597%	0,237%	2,599%	0,903%	3,188%	1,077%	1,496%	0,671%	1,122%	0,546%	1,403%	1,026%	2,634%	6,125%	5,510%	3,389%	4,393%
XIV	-	-	1,055%	-	-	0,006%	0,021%	0,121%	0,038%	0,117%	0,448%	0,017%	0,002%	0,030%	0,036%	0,062%	0,040%	0,083%	-	0,004%	0,008%	0,023%	0,037%	0,023%
XV	-	0,440%	2,446%	0,538%	0,633%	0,517%	0,329%	1,627%	0,612%	0,456%	0,716%	1,589%	2,897%	2,740%	1,782%	2,925%	3,184%	17,697%	12,667%	2,844%	3,634%	2,315%	2,954%	2,303%
XVI	-	4,601%	1,208%	8,882%	5,163%	6,970%	8,720%	9,753%	10,565%	6,545%	3,216%	3,902%	2,302%	3,667%	3,317%	4,733%	5,626%	4,043%	4,080%	9,537%	6,379%	2,438%	7,500%	6,405%
XVII	-	4,732%	6,685%	10,278%	1,742%	1,844%	1,189%	2,225%	4,922%	0,982%	0,638%	0,538%	0,362%	2,336%	0,566%	0,892%	0,211%	0,773%	0,678%	7,712%	30,467%	29,793%	0,544%	0,840%
XVIII	-	0,800%	5,250%	4,495%	0,614%	0,863%	0,686%	1,198%	0,304%	0,433%	0,410%	1,048%	3,490%	5,486%	5,050%	7,467%	8,507%	8,392%	5,350%	2,648%	1,409%	1,442%	2,203%	3,129%
XIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001%	0,008%	-	0,072%	-	-	-	-	-	-	-
XX	-	-	0,447%	-	0,428%	1,734%	0,504%	1,324%	5,731%	2,742%	1,367%	1,791%	0,679%	0,173%	0,208%	0,392%	0,316%	0,366%	0,333%	0,197%	0,185%	0,253%	1,381%	1,223%
XXI	-	-	-	-	-	0,030%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003%	-	-	-	0,001%	-	-	-	0,001%	0,004%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

* Não foi calculado o índice GL para a relação Brasil-Colômbia em 1990.

Fonte: O autor, 01/09/2015, baseado em dados do COMTRADE/UN, 2015.

APÊNDICE C – Detalhes dos modelos de Falvey (1981) e Krugman (1980)

Modelo de Comércio Intra-Industrial em Concorrência Perfeita (Falvey, 1981)

O modelo estabelecido pro Falvey se configura como uma abordagem de equilíbrio parcial, a medida que está focado no comércio circunscrito a uma única indústria. Assume-se que a indústria em questão é dotada de um determinado estoque de capital (K) e tem a possibilidade de contratar trabalhadores a um nível de salários dado (W).

A partir dos dois fatores de produção cujas remunerações foram descritas acima, a indústria é capaz de produzir um *continuum* de bens. A esse leque de produtos passíveis de serem produzidos pela indústria o autor se refere como ‘qualidades’ diferentes, ranqueadas através do índice α ($\underline{\alpha} < \alpha < \bar{\alpha}$). Dessa maneira, sob o prisma do lado da oferta, o traço que distingue cada qualidade produzida é fruto da taxa capital/trabalho empregada na produção do respectivo bem. Sendo assim, uma unidade com qualidade α exige α unidades do estoque de capital da indústria em questão, além de uma unidade da força de trabalho empregada nesta mesma indústria; essa relação insumo/produto se mantém idêntica em todos os países para uma dada ‘qualidade’. Em suma, o modelo de Falvey associa a produção de produtos de ‘qualidade’ mais elevada a processos produtivos cuja execução se dá por meio de técnicas mais intensivas em capital, o que atribui a tais produtos preços mais elevados.

Quando olhamos para o lado da demanda, esta estará submetida aos preços de todas as ‘qualidades’ disponíveis – relativos aos bens diferenciados desta mesma indústria e outros bens – e à renda disponível do consumidor. Nesse momento, o autor evoca a premissa de que a demanda depende, efetivamente, dos preços relativos, uma vez que a renda do consumidor independe das alterações propostas pelo modelo⁶³.

O modelo de Falvey estabelece um mundo com dois países (doméstico e estrangeiro), e a indústria em consideração tem um estoque de capital definido (K e K^* , respectivamente) e se defronta com uma taxa de salário que também é dada (W e W^* , respectivamente). O capital é considerado específico à indústria, sem mobilidade internacional. Outrossim, o capital específico somente pode se mover livremente dentro dos limites da indústria afim de ser

⁶³ “Tal especificação genérica do lado da demanda segue a ênfase dada pela teoria tradicional de comércio ao lado da oferta como determinante da trajetória de comércio” (Falvey,R.; 1981 p.498).

aplicado na produção das ‘qualidades’ produzidas no setor. A taxa de retorno do capital (R e R^* , respectivamente) é ajustada de forma que os dois estoques de capital sejam exauridos. O mercado da indústria é definido como um ambiente em competição perfeita, e assume-se a premissa de que o país estrangeiro tem nível salarial relativamente menor ($W^* < W$). Face ao exposto, podemos definir o custo unitário de produzir um bem com ‘qualidade’ α como:

$$\pi(\alpha) = W + \alpha R \quad (1) \quad \text{para o país doméstico; e}$$

$$\pi^*(\alpha) = W^* + \alpha R^* \quad (2) \quad \text{para o país estrangeiro.}$$

Como foi assumido que $W^* < W$, se estabelecêssemos que $R^* < R$ seria possível para a indústria estrangeira produzir qualquer qualidade a um preço inferior que o país doméstico, algo facilmente deduzido por meio das equações acima. É possível que essa situação seja factível para determinadas indústrias, e nesses casos o comércio intra-industrial não ocorreria. No caso da indústria que estamos observando, a ocorrência de comércio intra-indústria é subordinado à premissa de que o equilíbrio de livre comércio é acompanhado da hipótese de que $R^* > R$. De tal maneira, assumimos que o país estrangeiro é relativamente abundante no fator trabalho – refletindo em uma taxa de salário mais baixa do que a doméstica – e é relativamente escasso no fator capital – o que implica em uma taxa de remuneração do capital mais elevada.

O desdobramento imediato que deriva destas hipóteses assumidas pelo modelo é que haverá variedades de ‘qualidades’ que o país doméstico será capaz de produzir a um custo unitário mais baixo, e outras variedades de ‘qualidades’ que o país estrangeiro será capaz de produzir a um custo unitário mais baixo. Lembrando que $\pi(\alpha)$ e $\pi^*(\alpha)$ são variáveis contínuas, temos que para todo $R^* > R$ existirá uma qualidade limítrofe (α_1) na qual $\pi(\alpha_1) = \pi^*(\alpha_1)$, o que nos remete ao seguinte raciocínio, seguindo a equação de custo unitário:

$$\alpha_1 = \frac{W - W^*}{R^* - R} \quad (3)$$

e para qualquer outra qualidade, teremos:

$$\pi(\alpha_1) - \pi^*(\alpha_1) = \left(\frac{W - W^*}{\alpha_1} \right) (\alpha_1 - \alpha) \quad (4)$$

A partir daí, as premissas da existência de um capital específico à indústria, e a viabilidade de diferenciação vertical de produtos em determinada indústria, nos conduzem ao comércio intra-industrial entre os dois países do modelo. Podemos afirmar que o país que tiver maior salário produzirá a um menor custo unitário os bens cuja ‘qualidade’ exija técnicas de produção mais intensivas no fator capital (ou seja, $\alpha > \alpha_1$). Lembrando a hipótese assumida de que $W^* < W$, concluímos que o país doméstico será exportador de produtos com ‘qualidade’ superior à ‘qualidade’ limítrofe, e importador de bens cuja ‘qualidade’ está abaixo deste parâmetro limítrofe ($\alpha < \alpha_1$). Caso os salários fossem idênticos nos dois países, por conseguinte, a taxa de retorno do capital seria igual também e não seria possível determinar a trajetória de comércio entre os dois países. Um desfecho semelhante àquele do modelo de comércio inter-industrial da escola clássica.

As demandas doméstica e estrangeira para o produto de qualidade α , por outro lado, serão função dos preços relativos, o que implica dizer que dependem das taxas de retorno dos estoques de capital (R^* e R)⁶⁴. Em equilíbrio, que será atingido quando demanda e oferta se equalizarem, os valores ótimos da taxa de retorno de capital serão R_1^* e R_1 para as economias estrangeira e doméstica, respectivamente. Isso se traduz pelas seguintes equações:

$$D_k(R_1, R_1^*) \equiv \int_{\alpha}^{\bar{\alpha}} \alpha [D(R_1, R_1^*; \alpha) + D^*(R_1, R_1^*; \alpha)] d\alpha = K \quad (5)$$

$$D_k^*(R_1, R_1^*) \equiv \int_{\underline{\alpha}}^{\alpha} \alpha [D(R_1, R_1^*; \alpha) + D^*(R_1, R_1^*; \alpha)] d\alpha = K^* \quad (6)$$

A equação de demanda (5) nos revela que um aumento no retorno do capital R significa redução da demanda por capital doméstico⁶⁵. Isso ocorre de duas maneiras: em primeiro lugar, a elevação nos preços relativos das ‘qualidades’ produzidas pela indústria doméstica desvia o comércio favorecendo a indústria estrangeira, cujo preço relativo se reduziu; em segundo lugar, a elevação de R reduz o espectro de ‘qualidades’ cuja produção na indústria doméstica é factível. De maneira análoga, um aumento no retorno do capital R^* significa aumento no

⁶⁴ E, em última instância, as demandas dependem dos níveis salariais dados (W^* e W).

⁶⁵ Podemos pensar de maneira tautológica: se a remuneração do capital aumentou, significa que o estoque de capital K se reduziu, de forma que a igualdade estabelecida pela equação (5) só se mantém verdadeira caso a demanda pelo bem de capital também se reduza.

excesso de demanda por capital doméstico. Sejam E e E^* , respectivamente, excesso de demanda por capital doméstico e estrangeiro. Então:

$$E_R = \frac{\partial D_k(R, R^*)}{\partial R} < 0 \quad (7)$$

$$E_{R^*} = \frac{\partial D_k(R, R^*)}{\partial R^*} > 0 \quad (8)$$

$$E_R^* = \frac{\partial D_k^*(R, R^*)}{\partial R} > 0 \quad (9)$$

$$E_{R^*}^* = \frac{\partial D_k^*(R, R^*)}{\partial R^*} < 0 \quad (10)$$

Suponha um aumento no salário doméstico ($W_t < W_{t+1}$). De que maneira tal movimento irá afetar as remunerações dos capitais doméstico e estrangeiro no equilíbrio de livre comércio (R_1 e R_1^*)? Haverá alteração na ‘qualidade’ limítrofe?

O primeiro desdobramento que resultará da elevação do salário doméstico será a elevação do custo unitário das ‘qualidades’ produzidas pelo país doméstico, o que seria o mesmo que afirmar que $\pi_t(\alpha) < \pi_{t+1}(\alpha)$. Ademais, tendo em vista que o custo de produção do país estrangeiro permaneceu constante, o país doméstico sofreria a redução do espectro de ‘qualidades’ produzidas em sua indústria, ou seja, $\bar{\alpha}_t > \bar{\alpha}_{t+1}$. Diante dos novos preços relativos, os consumidores dos dois países passam a consumir produtos estrangeiros em detrimento dos produtos domésticos, resultando em um excesso de oferta de capital na economia doméstica. Por sua vez, tal excesso de oferta pressiona a remuneração do capital doméstico para baixo, o que tende a arrefecer os efeitos do novo nível salarial sobre os custos de produção. Assim, temos que $R_{1t} > R_{1t+1}$. Sem embargo, o modelo não consegue apontar qual o efeito sobre a remuneração do capital estrangeiro. Com relação à ‘qualidade limítrofe’, a probabilidade é que esta se elevasse em razão da estabilidade dos preços estrangeiros.

Modelo de Comércio Intra-Industrial em Concorrência Monopolística (Krugman, 1980)

O modelo definido por Krugman se ampara em três conceitos: presença de economias de escala, a ruptura com o modelo de concorrência perfeita e a possibilidade de diferenciação

de produtos sem custo adicional para as firmas da indústria. Ao autor coube formalizar um modelo cujas bases teóricas já eram largamente discutidas pela ciência econômica, introduzindo premissas que buscavam explicar trajetórias de comércio que cada vez mais se distanciavam da teoria de vantagens comparativas.

O equilíbrio do modelo descrito por Krugman é concebido sob a estrutura de uma competição monopolística de Chamberlain, o que implica afirmar que cada firma tem certo poder de monopólio, mas a ausência de barreiras à entrada no mercado conduz o lucro de monopólio a zero.

As hipóteses assumidas pelo modelo, em suma, são:

- i) Os bens acessam a demanda simetricamente, ou seja, não há barreiras à diferenciação de produtos em uma indústria e há um número elevado de produtos no mercado n , embora menor do que o número de produtos factíveis de produção pela indústria;
- ii) As funções de utilidade individuais dos consumidores são idênticas. Sendo c_i o consumo do i -ésimo produto, temos a seguinte função utilidade genérica:

$$U = \sum_i c_i^\theta \quad 0 < \theta < 1 \quad (1)$$

- iii) A economia só é composta por um fator de produção: trabalho (l). Desta maneira, a função de custo da produção representa l_i como a quantidade de trabalho empregada na produção do i -ésimo bem e a quantidade produzida é definida por x_i . Repare que assume-se a existência de custo fixo α e custo marginal fixo β :

$$l_i = \alpha + \beta x_i \quad \alpha, \beta > 0; \quad (2)$$

$$i = 1, \dots, n$$

- iv) Assume-se que toda força de trabalho está empregada, o que significa dizer que todos os trabalhadores são consumidores.

$$L = \sum_{i=1}^n (\alpha + \beta x_i) \quad 0 < \theta < 1 \quad (3)$$

Dessa forma, a produção x_i se iguala a quantidade consumida:

$$x_i = Lc_i \quad i = 1, \dots, n \quad (4)$$

- v) Em equilíbrio, os lucros das firmas tenderão a zero em virtude da livre entrada e saída na indústria em questão.

O equilíbrio em autarquia será obtido da seguinte maneira. Em primeiro lugar, a condição de primeira ordem do problema de maximização da utilidade nos provê o seguinte resultado:

$$\frac{\partial U}{\partial c} = \theta c_i^{\theta-1} = \lambda p_i \quad i = 1, \dots, n \quad (5)$$

sendo p_i o preço do i -ésimo bem e λ é a utilidade marginal da renda⁶⁶. Lembrando a premissa de que todos os consumidores são idênticos, de (4) e (5) podemos alcançar a curva de demanda para o i -ésimo bem para a qual se defronta a firma individual que produz este bem:

$$p_i = \theta \lambda^{-1} (x_i/L)^{\theta-1} \quad i = 1, \dots, n \quad (6)$$

sendo a elasticidade da curva de demanda igual a $1/(1 - \theta)$. Pelo lado da oferta, e sendo w é a taxa de salário, o preço que maximiza o lucro das firmas é:

$$p_i = \theta^{-1} \beta w \quad i = 1, \dots, n \quad (7)$$

Note que as variáveis θ , β e w são idênticas entre todas as firmas, o que permite admitir a generalização $p = p_i$.

Como já fora dito, o lucro de equilíbrio na concorrência monopolística será igual a zero. Logo, podemos deduzir a quantidade produzida por uma firma qualquer em autarquia da seguinte maneira:

⁶⁶ A utilidade marginal da renda equivale ao preço sombra (*shadow price*) da restrição orçamentária. Sua finalidade é apontar qual a variação na função objetivo diante de uma alteração na variável de restrição, mantendo os demais coeficientes constantes. Sem embargo, à medida que o modelo prevê a existência de um elevado número de produtos diferenciados sendo ofertados, as decisões individuais de qualquer firma sobre a precificação não irão afetar a utilidade marginal da renda.

$$\pi_i = px_i - \{\alpha + \beta x_i\}w \quad i = 1, \dots, n \quad (8)$$

Sendo $\pi = 0$, temos que:

$$px_i - \{\alpha + \beta x_i\}w = 0 \quad \therefore \quad x_i(p - \beta w) = \alpha w \quad \therefore \quad x_i = \frac{\alpha w}{p} - \frac{\alpha}{\beta} \quad \therefore$$

$$x_i = \frac{\alpha}{\left(\frac{p}{w} - \beta\right)} \quad (9)$$

como a equação (7) nos diz que $\frac{p}{w} = \frac{\beta}{\theta}$ podemos chegar ao seguinte resultado:

$$x_i = \frac{\alpha\theta}{\beta(1 - \theta)} \quad i = 1, \dots, n \quad (10)$$

Por fim, a combinação das equações (3) e (9) nos leva ao encontro de qual será o número de produtos que serão produzidos na indústria em autarquia:

$$n = \frac{L}{\alpha + \beta x} = \frac{L}{\alpha + \beta \left[\frac{\alpha\theta}{\beta(1 - \theta)} \right]} = \frac{L}{\alpha + \frac{\alpha\theta}{(1 - \theta)}} = \frac{L(1 - \theta)}{\alpha} \quad (11)$$

Os efeitos de comércio desencadeados pela abertura comercial de dois países com as características iguais às que foram expostas nas linhas anteriores serão descritos a seguir. Supõe-se que os dois países tem o mesmo nível de tecnologia e possuem as mesmas preferências. Assumir essa simetria entre os dois países implica em estabelecer que os dois países terão a mesma taxa de salário e mesmo preço de qualquer produto. Repare que se levarmos em conta os preceitos tradicionais da teoria do comércio internacional, não haveria comércio entre os dois países. Ora, se as indústrias domésticas e estrangeiras se defrontam com a mesma tecnologia, e, conseqüentemente, os mesmos custos, e os consumidores de ambos os países têm preferências idênticas, o que levaria esses dois países a se engajarem no comércio? A resposta pra essa pergunta é encontrada na premissa de que a indústria se defronta com retornos crescentes de escala. Assim, cada bem diferenciado será produzido somente em um dos países. Os ganhos provenientes do comércio, por conseguinte, serão advindos do fato de que os consumidores terão acesso a uma variedade maior de produtos do

que tinham em autarquia. As quantidades produzidas nos países doméstico e estrangeiro serão, respectivamente:

$$n = \frac{L(1 - \theta)}{\alpha} \quad (12)$$

$$n^* = \frac{L^*(1 - \theta)}{\alpha} \quad (13)$$

Os consumidores dos dois países continuarão maximizando a função utilidade, mas a cesta de consumo será composta por bens produzidos nos dois países. O bem-estar dos consumidores irá aumentar devido ao fato de que agora há mais produtos diferenciados factíveis de consumo. O modelo afirma que as quantidades de indivíduos existentes em cada país, L e L^* , irão determinar a porção da quantidade total que será consumida por cada um deles em um cenário de livre comércio. Não obstante o fato de que o modelo define o volume de comércio, não há nenhuma definição a respeito de qual bem é produzido em qual país. Esse lapso, de acordo com Krugman, é comum a modelos de comércio internacional baseados em economias de escala, e não chega a constituir um problema que invalide os resultados. Ao final da descrição do modelo chamberliano, Krugman aponta para uma deficiência do modelo: o engajamento no comércio internacional amplia a diversidade dos produtos a qual o consumidor tem acesso, mas não altera as condições das economias de escala que são intrínsecas à indústria em questão.