

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**CLARISSA BLACK**

**DETERMINANTES DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA EM CADEIAS GLOBAIS DE  
VALOR E CONSEQUÊNCIAS PARA O COMÉRCIO INTERNACIONAL**

**Porto Alegre**

**2019**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**CLARISSA BLACK**

**DETERMINANTES DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA EM CADEIAS GLOBAIS DE  
VALOR E CONSEQUÊNCIAS PARA O COMÉRCIO INTERNACIONAL**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Economia.

Orientador: Prof. Dr. André Moreira Cunha.

**Porto Alegre**

**2019**

### CIP - Catalogação na Publicação

Black, Clarissa  
Determinantes da fragmentação produtiva em Cadeias  
Globais de Valor e consequências para o comércio  
internacional / Clarissa Black. -- 2019.  
269 f.  
Orientador: André Moreira Cunha.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,  
Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre,  
BR-RS, 2019.

1. Fragmentação produtiva internacional. 2. Cadeias  
Globais de Valor. 3. Comércio internacional. 4.  
Comércio em valor adicionado. 5. China. I. Cunha,  
André Moreira, orient. II. Título.

**CLARISSA BLACK**

**DETERMINANTES DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA EM CADEIAS GLOBAIS DE  
VALOR E CONSEQUÊNCIAS PARA O COMÉRCIO INTERNACIONAL**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em  
Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da  
UFRGS como requisito parcial para obtenção do  
título de Doutora em Economia.

Aprovada em: Porto Alegre, 16 de setembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. André Moreira Cunha - Orientador  
UFRGS

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Marta dos Reis Castilho  
UFRJ

---

Prof. Dr. Marcos Tadeu Caputi Lélis  
UNISINOS

---

Prof. Dr. Pedro Cezar Dutra Fonseca  
UFRGS

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço ao professor orientador Dr. André Moreira Cunha, por ter aceitado orientar este trabalho e pelos valiosos ensinamentos nas aulas e na orientação que vem desde o mestrado.

Agradeço à Fundação de Economia e Estatística (FEE), especialmente aos colegas e amigos do Núcleo de Estudos de Política Econômica, pela contribuição para o meu crescimento pessoal e profissional. Essa instituição foi para mim uma verdadeira escola, na qual tive o privilégio de trabalhar (e acima de tudo aprender) de 2011 a 2018, o ano da sua extinção. Se por um lado, a FEE não existe mais, por outro, ficam os ensinamentos e as amizades, que se fortaleceram em torno de um ideal coletivo.

Um agradecimento especial aos integrantes do Grupo de Competitividade e Economia Internacional da Unisinos, pela parceria e pelos agradáveis momentos de convívio.

Agradeço muito aos colegas, amigos e amigas do Departamento de Planejamento Governamental (DEPLAN), especialmente pela oportunidade profissional e pelo apoio para a finalização deste trabalho.

Agradeço da mesma forma aos colegas, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGE/UFRGS). Aos professores, agradeço os seus ensinamentos; aos funcionários, obrigada pela atenção e prestatividade; aos colegas, agradeço pelos períodos de convivência desde o mestrado, pelos grupos de estudos, pela troca de conhecimentos e especialmente pelas amizades.

Agradeço imensamente aos amigos que, longe ou perto, antigos ou novos, tornaram essa caminhada mais aprazível. Aos familiares próximos, obrigada por todo o suporte, especialmente ao meu pai Ademar e minha mãe Rosmari, pelos valores transmitidos ao longo da vida e pelas referências que são para mim. Aos amigos e às amigas de coração e aos familiares queridos, agradeço por tudo, principalmente por darem sentido a essa trajetória, e por compreenderem a minha ausência. Márcio: não tenho palavras para agradecer pelo seu apoio, fica minha gratidão por existir e fazer parte da minha vida.

## RESUMO

A fragmentação produtiva internacional é caracterizada pela desintegração da produção em Cadeias Globais de Valor (CGV), em um processo que se intensificou desde os últimos quinze anos do século XX. Nessa nova fase do capitalismo globalizado, as etapas produtivas estão dispersas e compartilhadas em diferentes países, no entanto, a nova divisão internacional do trabalho em atividades tangíveis e intangíveis não é igualitária, tampouco ocorre em um suposto livre mercado, sem interferência estatal, no qual as firmas competem livremente e todos se beneficiam em termos de bem-estar. Diante disso, esta tese tem o objetivo de estudar as causas da fragmentação produtiva internacional e as consequências para o comércio internacional. Em síntese, dentre as causas da fragmentação produtiva internacional, destaca-se a integração de um vasto território ao circuito comercial e produtivo global e a racionalidade das disputas pelo poder e pelo capital. Entre as consequências para o comércio, aborda-se o *gap* entre o comércio bruto e em valor adicionado e as mudanças na sensibilidade do comércio em relação à renda, a qual aumentou nos anos 1990, mas enfraqueceu após a crise financeira global de 2007-2009. Uma das explicações para a desaceleração da elasticidade-renda do comércio é o papel das mudanças na China, que inicialmente se integrou ao comércio internacional através das CGV, mas passou a responder por uma fatia maior do produto mundial, substituiu insumos importados e deslocou uma parcela maior do produto para a absorção doméstica.

**Palavras-chave:** Fragmentação produtiva internacional. Cadeias Globais de Valor. Comércio internacional. Comércio em valor adicionado. China.

## ABSTRACT

The international fragmentation of production is characterized by the disintegration of production into Global Value Chains (GVC), a process that has intensified since the last fifteen years of the 20th century. In this new phase of globalized capitalism, the productive stages are dispersed and shared in different countries, but the new international division of labor into tangible and intangible activities is not egalitarian, nor does it occur in a supposed free market, without state interference, in which firms compete freely and everyone benefits in terms of welfare. Bearing in mind such background, we aim to study in this thesis the causes of international fragmentation of production and the consequences for international trade. In short, among the causes of international productive fragmentation are the integration of a vast territory into the global circuit of production and trade and the logic of the disputes for power and capital. The consequences for trade include the gap between gross and value-added trade and changes in trade sensitivity to income, which increased in the 1990s but weakened after the 2008-2009 global financial crisis. One explanation for the reduction in trade income elasticity is a change in the role of China, which initially integrated into international trade through GVC, but now accounts for a larger share of world output, replacing imported inputs and shifting a larger portion of product for domestic absorption.

**Keywords:** International fragmentation of production. Global Value Chains. International trade. Trade in value added. China.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Exportações mundiais - valor, crescimento e parcela (%) no PIB - 1870-1998 .....	28
Gráfico 2 - Comércio de bens, serviços e rendas - crescimento mundial e participação na balança de bens, serviços e rendas - 1995-2017 .....	32
Gráfico 3 - Índice e crescimento (%) do volume das exportações mundiais - 1950-2017* .....	33
Gráfico 4 - Percentual (%) das exportações regionais destinadas para os países da mesma região - 1995-2017 .....	35
Gráfico 5 - Fragmentação produtiva, custos totais e produção .....	38
Gráfico 6 - Fluxo de entrada de investimento estrangeiro direto (US\$ milhões) - 1970-2017 .....	47
Gráfico 7 - Participação nas exportações mundiais de bens - China, Alemanha, Japão e Estados Unidos - 1950-2016 .....	75
Gráfico 8 - Solicitações de registro de propriedade intelectual no mundo - 2004-2017 .....	77
Gráfico 9 - Solicitações de patentes (quantidade) - países selecionados - 1985-2017 .....	78
Gráfico 10 - Saldo (US\$) de recebimento e pagamento pelo uso de propriedade intelectual - países com maior déficit e superávit - 2017 .....	79
Gráfico 11 - Registros de marcas comerciais no mundo -1987-2017 .....	84
Gráfico 12 - Valor adicionado do trabalho nas exportações de manufaturas - países selecionados - 1995, 2007, 2011 .....	89
Gráfico 13 - Exportações totais e em CGV - grupo de países que mudaram de regime político - 1990-2018 .....	92
Gráfico 14 - Crescimento das exportações em CGV - grupo de países que mudaram de regime político - 1990-2018 .....	93
Gráfico 15 - Crescimento (% anual) das exportações em CGV e do pagamento pelo uso de propriedade intelectual - economias selecionadas - 2000-2007 .....	96
Gráfico 16 - Exportações em CGV e pagamento pelo uso de propriedade intelectual .....	97
Gráfico 17 - Comércio (US\$) em CGV - 2000-2014 .....	133
Gráfico 18 - Crescimento (%) do comércio (US\$) em CGV - 2000-2014 .....	134
Gráfico 19 - Comércio (US\$) em CGV dos dez principais países - 2000-2014 .....	135
Gráfico 20 - Conteúdo importado (%) das exportações - China, Estados Unidos e Alemanha - 2005-2015 .....	136



Gráfico 21 - Conteúdo doméstico (%) nas exportações de outros países - China, Estados Unidos e Alemanha - 2005-2015 .....	137
Gráfico 22 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações da China - 2000-2014 .....	138
Gráfico 23- Absorção direta, reflexão e redirecionamento do valor adicionado doméstico (% das exportações) - China - diferentes decomposições - 1995-2014.....	139
Gráfico 24 - Participação (%) dos cinco principais destinos das exportações chinesas - 2014 ..	140
Gráfico 25 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações dos Estados Unidos - 2000-2014.....	142
Gráfico 26 - Absorção direta, reflexão e redirecionamento do valor adicionado doméstico (% das exportações) – Estados Unidos - diferentes decomposições - 1995-2014.....	143
Gráfico 27 - Participação (%) dos cinco principais destinos das exportações estadunidenses - 2014 .....	144
Gráfico 28 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações da Alemanha -2000-2014 .....	146
Gráfico 29 - Absorção direta, reflexão e redirecionamento do valor adicionado doméstico (% das Exportações) - Alemanha - diferentes decomposições - 1995-2014 .....	147
Gráfico 30 - Participação (%) dos cinco principais destinos das exportações alemãs - 2014.....	148
Gráfico 31 - Participação (%) do país como origem do valor adicionado na demanda final externa mundial - 2000-2014 .....	151
Gráfico 32 - Percentual (%) do valor adicionado absorvido domesticamente - 43 países - 2000, 2007, 2014 .....	154
Gráfico 33 - Percentual (%) do valor adicionado absorvido domesticamente - cinco maiores economias (exceto a China) - 2000-2014 .....	155
Gráfico 34 - Percentual (%) do valor adicionado absorvido domesticamente - Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC) - 2000-2014 .....	156
Gráfico 35 - Variação (%) do PIB e do comércio mundial de bens e elasticidade-renda do comércio - 1981-2017.....	174
Gráfico 36 - Participação das exportações em CGV sobre as exportações totais mundiais - 1990-2018 .....	176

Gráfico 37 - Custos médios (US\$/hora) de remuneração dos empregados da indústria manufatureira na China - 2002-2009.....	178
Gráfico 38 - Parcela (%) das economias avançadas e em desenvolvimento e emergentes no PIB mundial (US\$) - 1980-2018.....	190
Gráfico 39 - Composição do comércio mundial de bens - 2017 .....	195
Gráfico 40 - Conteúdo importado dos componentes da demanda - países selecionados - 1985, 1990, 1995, 2000, 2005 .....	196
Gráfico 41 - Parcela (%) do investimento sobre o PIB - 1980-2017.....	198
Gráfico 42 - Contribuições (p.p.) ao crescimento do PIB mundial - 1981-2017 .....	199
Gráfico 43 - Contribuições (p.p.) ao crescimento do volume das importações mundiais - 1998-2017 .....	200
Gráfico 44 - Contribuições para mudanças na elasticidade-renda do comércio mundial - 2012-2015 em relação a 1980-2007.....	201
Gráfico 45 - Composição do PIB da China - 1980-2017 .....	220
Gráfico 46 - Relação exportações/PIB observada e hipotética* - Mundo - 1970-2017 .....	221
Gráfico 47 - Conteúdo importado das exportações - China e Mundo - 1990-2018 .....	222
Gráfico 48 - Conteúdo importado das exportações da China - 2000-2014 .....	223
Gráfico 49 - Elasticidade-renda do comércio - China - 1981-2017 .....	224
Gráfico 50 - Variação (%) no índice de preços de <i>commodities</i> e no volume das importações mundiais - 1993-2018.....	225

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Limites organizacionais e geográficos e estruturas produtivas .....	48
Figura 2 - Cinco estruturas de governança em CGV .....	61
Figura 3 - Cadeia global de valor de frutas e vegetais.....	64
Figura 4 - Curva sorriso do valor adicionado das atividades em CGV .....	67
Figura 5 - Comércio bruto, VS, VS1 e comércio em valor adicionado.....	109
Figura 6 - Comércio bruto, VS, VS1*, VS1 e comércio em valor adicionado.....	111
Figura 7 - Conteúdos do comércio - Matriz VBE .....	113
Figura 8 - Decomposição das exportações de Koopman <i>et al.</i> (2010).....	114
Figura 9 - Decomposição das exportações de Koopman, Wang e Wei.....	118
Figura 10 - Exemplo sobre diferentes estruturas dos fluxos bilaterais de comércio .....	126
Figura 11 - Termo estrangeiro em duplicidade “pura” e valor adicionado doméstico absorvido em terceiros países.....	130

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Globalização e seus desmembramentos .....	30
Quadro 2 - Determinantes da governança em CGV .....	62
Quadro 3 - Fatores comerciais e sociais para o <i>upgrade</i> social e econômico .....	68
Quadro 4 - Literatura sobre o comércio em valor adicionado e em CGV .....	106
Quadro 5 - Significado dos nove termos da decomposição de Koopman, Wang e Wei .....	121
Quadro 6 - Definição e comparação dos 16 termos da decomposição de Wang, Wei e Zhu.....	123
Quadro 7 - Distribuição do valor adicionado doméstico conforme o local de absorção.....	129
Quadro 8 - Potenciais explicações para a queda na elasticidade-renda do comércio no século XXI .....	175
Quadro 9 - Estratégias das empresas multinacionais.....	177
Quadro 10 - Efeito do nível <i>versus</i> da variação da fragmentação ou da abertura na elasticidade-renda do comércio .....	185
Quadro 11 - Papel da China nos choques .....	186
Quadro 12 - Matriz insumo-produto global (3 países e 3 setores) .....	257
Quadro 12 - Matrizes insumo-produto globais.....	268
Quadro 13 - Bases de dados de valor adicionado do comércio e de CGV .....	269

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variação na parcela das exportações em CGV - 1990-1999.....	90
Tabela 2 - Comércio entre países da ex-URSS, Tchecoslováquia e Iugoslávia - 1992-2017 .....	95
Tabela 3 - Teste de raiz unitária e de causalidade de Granger .....	98
Tabela 4 - Coeficientes estimados e testes de diagnóstico - MQOTM .....	98
Tabela 5 - Coeficientes estimados e testes de diagnóstico - MQO .....	99
Tabela 6 - Crescimento (% anual) das exportações da China - termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) - 2000-2014 .....	138
Tabela 7 - Variação (p.p.) na participação dos destinos das exportações chinesas - 2000-2014	140
Tabela 8 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações bilaterais da China - 2000 e 2014.....	141
Tabela 9 - Crescimento anual (%) das exportações dos Estados Unidos - termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) - 2000-2014.....	143
Tabela 10 - Variação (p.p.) na participação dos destinos das exportações estadunidenses -2000-2014 .....	144
Tabela 11 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações bilaterais dos Estados Unidos - 2000 e 2014.....	145
Tabela 12 - Crescimento anual (%) das exportações da Alemanha - termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) - 2000-2014.....	147
Tabela 13 - Variação (p.p.) na participação dos destinos das exportações alemãs - 2000-2014.	148
Tabela 14 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações bilaterais da Alemanha - 2000 e 2014 .....	149
Tabela 15 - Participação (%) como origem do valor adicionado absorvido no exterior - setores da indústria manufatureira - 2000, 2014 .....	152
Tabela 16 - Parcela (%) da absorção doméstica atendida pela produção interna - setores da indústria manufatureira - 43 países - 2000, 2007, 2014 .....	157
Tabela 17- Participação (%) do conteúdo estrangeiro nas exportações bilaterais - país de origem - 2000, 2007, 2014 .....	161
Tabela 18 - Exportações bilaterais e em valor adicionado - 2000, 2007, 2014.....	163
Tabela 19 – MQO com quebras estruturais .....	215

Tabela 20 - Elasticidade-renda das importações - países selecionados - 1979-2017 .....	217
Tabela 21 - Desvio-padrão das importações - países selecionados - 1979-2007 .....	218

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA INTERNACIONAL, CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E ECONOMIA POLÍTICA.....</b>	<b>23</b>
2.1	CONDICIONANTES HISTÓRICOS DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA INTERNACIONAL .....	27
2.2	FRAGMENTAÇÃO, <i>OFFSHORING</i> , INTEGRAÇÃO COMERCIAL NORTE-SUL E VANTAGENS COMPARATIVAS .....	37
2.3	ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO PRODUTIVA VERTICAL OU TERCEIRIZADA .....	46
2.4	CADEIAS GLOBAIS DE VALOR: GOVERNANÇA E <i>UPGRADING</i> .....	52
2.5	CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E ECONOMIA POLÍTICA .....	70
<b>2.5.1</b>	<b>Competição interestatal .....</b>	<b>72</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Competição intercapitalista.....</b>	<b>83</b>
<b>2.5.3</b>	<b>Competição interclasse.....</b>	<b>87</b>
2.6	EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS: ASPECTOS POLÍTICOS DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA INTERNACIONAL .....	89
2.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO SEGUNDO CAPÍTULO .....	99
<b>3</b>	<b>O CAMINHO DO VALOR ADICIONADO DO COMÉRCIO: DA ORIGEM À ABSORÇÃO FINAL.....</b>	<b>102</b>
3.1	VALOR ADICIONADO DO COMÉRCIO E MENSURAÇÃO DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR.....	105
3.2	APLICAÇÃO EMPÍRICA: O CAMINHO DO VALOR ADICIONADO DO COMÉRCIO.....	131
<b>3.2.1</b>	<b>O comércio em Cadeias Globais de Valor.....</b>	<b>132</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Conteúdos do comércio: China, Estados Unidos e Alemanha.....</b>	<b>135</b>
<b>3.2.3</b>	<b>China.....</b>	<b>137</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Estados Unidos.....</b>	<b>141</b>

3.2.5	Alemanha .....	146
3.2.6	A nova geografia da origem do valor adicionado e da demanda final .....	150
3.3	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO TERCEIRO CAPÍTULO .....	164
<b>4</b>	<b>ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO NA ERA DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR.....</b>	<b>167</b>
4.1	FATORES ESTRUTURAIS E CÍCLICOS DA DESACELERAÇÃO DA ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO .....	171
4.2	LITERATURA EMPÍRICA SOBRE A DESACELERAÇÃO NA ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO MUNDIAL .....	203
4.3	METODOLOGIA E CÁLCULO DA ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO .	207
4.4	ANÁLISE EMPÍRICA: A ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO MUNDIAL E O “NOVO EFEITO CHINA” .....	214
4.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO QUARTO CAPÍTULO .....	226
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>228</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>233</b>
	<b>APÊNDICE A - ASPECTOS METODOLÓGICOS DA DECOMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES EM VALOR ADICIONADO .....</b>	<b>257</b>
	<b>APÊNDICE B - DADOS PARA O MAPEAMENTO DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR.....</b>	<b>266</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A fragmentação produtiva internacional é marcada pela desintegração da produção em Cadeias Globais de Valor (CGV), em um processo que se intensificou desde os últimos quinze anos do século XX. Nessa nova fase do capitalismo globalizado, as etapas produtivas estão dispersas e compartilhadas entre diferentes países, conformando uma nova divisão internacional do trabalho, estruturada em atividades tangíveis e intangíveis. Vale ressaltar que essa separação não é aleatória ou igualitária, tampouco está alicerçada em um suposto livre mercado sem interferência estatal, no qual as firmas competem livremente, sendo as vencedoras as mais produtivas e eficientes e todos se beneficiam em termos de bem-estar.

Se a proposição do livre comércio baseada em vantagens comparativas em que “todos ganham” já era irrealista desde a sua concepção no século XIX, tornou-se ainda menos crível diante da mobilidade internacional de capitais e na era do comércio de intermediários e de tarefas em CGV. Nessa perspectiva, o discurso dos descontentes com a globalização coloca em descrédito a teoria *mainstream* dos benefícios do livre comércio, especialmente por parte da classe média dos países avançados.

Essa parcela da população perdeu seus empregos ou viu reduzir seus salários na indústria de baixa e média qualificação, em decorrência do *offshoring*. Esse movimento deslocou a produção e os empregos para os países em desenvolvimento, especialmente a Ásia, o que, entre outros fatores, tornou essa região um centro dinâmico mundial.

Frente aos custos políticos desse processo, ganhou notoriedade o discurso protecionista e a retórica nacionalista. Isso conduziu ao debate a respeito do hipotético fim da globalização, após a crise financeira global (CFG) de 2007-2009, e dos limites da fragmentação produtiva. Nessa lógica, a aproximação da elasticidade-renda do comércio ao valor unitário e a desaceleração do comércio em CGV têm embasado explicações do ponto vista estrutural para o enfraquecimento do comércio e do processo de abertura econômica dos países.

Esse quadro de desaceleração absoluta e relativa das transações comerciais é agravado pela guerra comercial entre Estados Unidos e China, a qual juntamente com a corrida tecnológica, representa uma das dimensões da disputa hegemônica entre as duas economias. Se o desfecho desse conflito adiciona incertezas ao futuro, olhar para o passado é a melhor forma de entender o presente e projetar o futuro.

Nesse sentido, não é nenhuma novidade as menções dos Estados Unidos sobre a adoção por parte do seu maior rival de uma política cambial “injusta” ou as alegações de desrespeito à propriedade intelectual. Se o milagre japonês desde o pós-guerra ameaçava a hegemonia estadunidense na década de 1980, nos anos 2000 outro país asiático reemerge como um competidor à altura. Vale lembrar que isso também não é algo novo, haja vista a China já ter ocupado o posto de superpotência no século XIX, mas ficou para trás na corrida entre as maiores economias no século seguinte.

Frente a essa complexa realidade, esta tese tem o objetivo de estudar **as causas da fragmentação produtiva em CGV e as consequências para o comércio internacional**. Em linhas gerais, o segundo capítulo, subsequente a este primeiro introdutório, trata das **causas** da fragmentação produtiva internacional, enquanto o terceiro e o quarto capítulos abordam as **consequências** desse processo para o comércio internacional.

Em suma, dentre as causas da fragmentação produtiva internacional destaca-se, para além das mudanças tecnológicas, a integração de um vasto território ao circuito comercial e produtivo global e a racionalidade das disputas pelo poder e pelo capital. Entre as consequências para o comércio, aborda-se o *gap* entre o comércio bruto e em valor adicionado e as mudanças na sensibilidade do comércio em relação à renda.

Uma das explicações para o crescimento da elasticidade-renda do comércio nos anos 1990 até a CFG é a integração de um amplo conjunto de países à economia capitalista global, enquanto a posterior desaceleração da elasticidade tem relação com o esgotamento dos efeitos dos choques prévios e com o papel das mudanças na China. Esse país, que inicialmente se integrou ao comércio internacional através de CGV, passou a responder por uma fatia maior do produto mundial, substituiu insumos importados e deslocou uma parcela maior do produto para a absorção doméstica.

No que tange às hipóteses desta tese, a primeira indica que a fragmentação produtiva internacional em CGV é uma forma de aumentar o poder e o acúmulo de capital das empresas líderes dos países centrais. A segunda hipótese é a de que as mudanças políticas que ocorreram na década de 1990, e a entrada da China na OMC nos anos 2000, provocaram alterações substanciais na economia mundial, com impactos na fragmentação produtiva internacional e na relação comércio-renda antes e depois da CFG.

A justificativa para este estudo é a indiscutível atualidade e relevância do tema, além de se colocar na fronteira do pensamento nas áreas de economia internacional, industrial e do desenvolvimento. Isso abre um espaço considerável para potenciais contribuições conceituais, teóricas e empíricas, dado que a agenda de pesquisa sobre Cadeias Globais de Valor é relativamente recente e uma teoria ainda em construção.

Nesse sentido, esta tese contribui para a literatura: ao enfatizar a importância das disputas pelo poder e pelo capital para a racionalidade da fragmentação internacional da produção em CGV; ao formalizar uma relação entre os direitos de propriedade intelectual e as exportações em CGV; ao aplicar e comparar diferentes métodos de decomposição das exportações; ao demonstrar a reorientação do valor adicionado para a absorção doméstica, especialmente da China; ao explicitar o aumento da parcela da demanda doméstica atendida pela produção doméstica de 18 setores da indústria manufatureira na China e em outros países em desenvolvimento, como a Índia; ao problematizar a discussão a respeito dos fatores estruturais e cíclicos para a desaceleração da elasticidade-renda do comércio após a CFG; ao identificar quatro quebras estruturais na relação comércio-renda entre 1952 e 2016 (1975, 1985, 1994, 2008); ao sistematizar os canais de transmissão da China para a desaceleração do comércio após a CFG, em uma interpretação alterativa dos impactos da fragmentação produtiva no *slowdown*.

Isso porque esse país se integrou à economia global através da fragmentação produtiva em CGV, mas passou a responder por uma parcela maior do produto mundial. Como a elasticidade-renda do comércio mundial é uma soma ponderada das elasticidades dos países (CONSTANTINESCU; MATTO; RUTA, 2015a), e a China tem uma elasticidade menor do que os países avançados, essa mudança de composição geográfica é um dos efeitos da China na desaceleração.

A partir das contribuições prévias da literatura (CONSTANTINESCU; MATTO; RUTA, 2015a; ECB, 2016; KEE, TANG, 2015; MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2019; GROS, 2016, entre outros), esta tese relaciona outros canais de transmissão da China no enfraquecimento da relação comércio-renda após a CFG, os quais foram sistematizados e denominados nesta tese como: efeito reequilíbrio; “novo efeito China”; efeito substituição de importações; efeito elasticidade; efeito geográfico; e “efeito *commodities*”.

Para atender ao objetivo desta tese, de estudar as causas da fragmentação produtiva internacional e os seus impactos para o comércio, o segundo capítulo visa estudar as razões para

o aprofundamento da desintegração produtiva internacional desde os últimos quinze anos do século XX. Para isso, iniciam-se pelo estudo dos condicionantes históricos desse processo, em especial as mudanças tecnológicas, logísticas, organizacionais e políticas que favoreceram esse processo.

A despeito de a literatura enfatizar o papel dos fatores políticos, é relegado a eles um papel acessório, em virtude do protagonismo dos fatores tecnológicos e da arbitragem de custos. Esta tese se propõe a alterar o foco para o papel central que os fatores políticos, especialmente a adesão ao sistema capitalista de um amplo território que mudou de regime político na década de 1990 e a maior abertura da economia chinesa nos anos 2000, após a sua entrada na Organização Mundial do Comércio (OMC).

Argumenta-se, também, que a economia política tem importantes contribuições para estudo das CGV, de modo a desvendar a racionalidade do processo de fragmentação produtiva internacional. Isso porque três diferentes palcos de disputa circunscrevem e estimulam o aprofundamento das CGV, a qual é fruto da competição interestatal (pela hegemonia e pelo domínio de regiões periféricas), intercapitalista (entre empresas dentro e fora das cadeias) e entre as classes, de modo a reduzir a poder do trabalho e aumentar o domínio do capital. Esta sistematização das diferentes esferas de competição que moldam e dão racionalidade à fragmentação produtiva em CGV é considerada a principal contribuição do segundo capítulo.

Logo, o acúmulo de riquezas é o fio condutor da fragmentação produtiva internacional, nenhuma novidade na história do capitalismo industrial. O que é singular da nova fase da globalização produtiva é que isso ocorre principalmente através de novas formas de “rentismo”<sup>1</sup>, estabelecidas pela posse de ativos intangíveis, especialmente os direitos de propriedade intelectual (marcas comerciais, patentes, *design* industrial, etc.). À vista disso, a segunda principal contribuição do segundo capítulo é a formalização de um modelo que relaciona exportações em CGV (variável independente) com o pagamento pelo uso de propriedade intelectual (variável dependente) e encontra uma relação positiva entre as variáveis.

Vale destacar que o uso não competitivo dessa classe de ativos intangíveis leva não apenas ao estabelecimento de barreiras de entrada e ao aumento do poder das firmas líderes em CGV, mas à apropriação crescente do valor por parte dos detentores de ativos (ações, marcas,

---

<sup>1</sup> Nesta tese será analisado apenas o “rentismo” relacionado aos direitos de propriedade intelectual e não aquele que decorre do capital financeiro.

patentes, etc.) em detrimento daqueles que atuam diretamente no processo produtivo dos bens tangíveis. Isso prejudica o progresso tecnológico e torna o sonho do desenvolvimento em CGV uma remota possibilidade.

Após o estudo dos condicionantes históricos e da racionalidade capitalista de acumulação de capital que guia a fragmentação produtiva global, o terceiro capítulo trata das diferentes formas de mensurar o comércio em valor adicionado e de desvendar o caminho do valor desde o país de origem até o local da sua absorção final. Esclarecer as diferenças entre os conceitos de conteúdo doméstico, valor adicionado doméstico e exportações em valor adicionado é o primeiro passo para o desenho dessa trilha, cuja origem não é possível identificar a partir dos tradicionais rótulos “*made in*”.

Cabe observar que o processo de fragmentação produtiva discutido anteriormente, além de elevar o conteúdo importado das exportações e de aumentar a quantidade de países intermediários entre o consumo e a absorção final da produção em CGV, alterou a geografia da produção, do comércio e da demanda, especialmente devido ao aumento do território integrado ao capitalismo global. Isso porque o crescimento econômico dos países em desenvolvimento, que se inseriram no comércio em CGV, entre outros fatores, provocou um processo de convergência e de reconfiguração da demanda, da produção e do comércio mundial.

O destaque é o protagonismo chinês em termos de origem e absorção do valor adicionado mundial. Outro resultado que chama a atenção é a substituição de bens importados pelo fornecimento de bens nacionais e do aumento da parcela do valor adicionado absorvido domesticamente, o que se denominou nesta tese de “novo efeito China”, a partir do estudo de Mckinsey Global Institute (2019). Vale ressaltar que esses desenvolvimentos estimulam a construção de cadeias domésticas de valor no país asiático.

Esses resultados foram obtidos através da decomposição das exportações proposta por Borin e Mancini (2017) e comparados os seus resultados com a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) e de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) nos dados do World Input Output Database (WIOD) e analisados os resultados que mais se destacaram em uma amostra de 43 países e o resto do mundo no período 2000-2014<sup>2</sup> e 56 setores classificados conforme a International Standard Industrial Classification Revision 4 (ISIC Rev. 4) e a versão de

---

<sup>2</sup> A decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) foi realizada no *release* anterior dos dados da WIOD, cujo período é 1995-2011.

2008 do Sistema de Contas Nacionais. A ênfase recaiu nos três maiores exportadores mundiais, quais sejam China, Estados Unidos e Alemanha.

Esta tese é o primeiro trabalho, até o alcance da revisão bibliográfica consultada, a aplicar a decomposição de Borin e Mancini (2017) nos dados da WIOD para o período 2000-2014 (os autores utilizam o intervalo 1995-2011). Esta tese também é pioneira ao aplicar e comparar, conjuntamente, as três decomposições citadas no parágrafo anterior e apresentar os dados de origem e de absorção final do valor adicionado mundial para 18 setores da indústria manufatureira, com base em Borin e Mancini (2017) e conforme a seção 3.2.

Por fim, o quarto capítulo aborda o tema da elasticidade-renda do comércio mundial na era das CGV. A fragmentação internacional da produção aumentou a sensibilidade do comércio em relação ao PIB, especialmente na década de 1990, uma vez que a produção se tornou mais intensiva em intermediários e serviços importados.

No entanto, após a CFG, a elasticidade-renda do comércio se enfraqueceu, o que levou a uma discussão a respeito dos limites da fragmentação produtiva e de uma possível mudança estrutural nas CGV. Do ponto de vista cíclico, a literatura (AUBOIN; BORINO, 2017; IMF, 2016) tem apontado não apenas para a redução da demanda em termos agregados, mas para importantes mudanças de composição: geográficas (ECB, 2016), setoriais (BEMS; JOHNSON; YI, 2010, 2012) e entre os componentes da demanda (BOZ; BUSSIÈRE; MARSILLI, 2015). A problematização desse rico debate é o primeiro passo antes de prosseguir ao desfecho desta tese.

Para avaliar o fenômeno das alterações na elasticidade-renda do comércio, estimou-se um modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com quebras estruturais, conforme os testes de Bai e Perron (2003), diante da evolução comercial ser marcada por mudanças abruptas de regime comercial e não por uma evolução gradual. A partir dos dados do comércio e da renda mundial em volume, disponibilizados pelo WTO (2018), entre 1952 a 2016, observaram-se quatro quebras estruturais (1975, 1985, 1994, 2008) e quatro elasticidades diferentes nos subperíodos entre as quebras, respectivamente: 1,8 (1952-1974); 1,3 (1975-1984); 2,0 (1985-1993); 2,1 (1994-2007) e 1,4 (2008-2016).

Ao final foram analisados os impactos das mudanças na China na elasticidade-renda mundial, a partir das contribuições do segundo e do terceiro capítulo. Trata-se de uma interpretação diferente do impacto da fragmentação produtiva na referida elasticidade, qual seja a proletarianização de novas áreas periféricas, especialmente a China, que inicialmente se inseriu no

comércio mundial através de CGV, passou a responder por uma parcela maior do comércio, da demanda e da produção mundial, principalmente após a CFG.

Como a China, assim como os países em desenvolvimento em geral, tem uma elasticidade menor do que os países avançados (e a elasticidade-renda do comércio mundial é uma soma ponderada de elasticidades individuais) a reorientação geográfica do PIB mundial em direção à China e outros países em desenvolvimento de menor elasticidade, leva a uma desaceleração da elasticidade mundial, o que se denominou nesta tese de “efeito geográfico”. Portanto, a referida desaceleração aparece relacionada a um evento não transitório.

Para além do efeito geográfico, foram identificados nesta tese outros cinco diferentes canais de transmissão das mudanças da China na desaceleração da elasticidade-renda do comércio mundial, em linha com os desenvolvimentos anteriores, cuja sistematização e denominação podem ser consideradas a principal contribuição do quarto capítulo, a citar:

- a) efeito reequilíbrio: da demanda externa para o mercado interno; do investimento para o consumo das famílias e os serviços, menos intensivos em comércio;
- b) “novo efeito China”: aumento no direcionamento doméstico da produção com diminuição na proporção exportações/PIB, o que desloca uma parcela do que era destinado para o comércio internacional para o mercado doméstico.
- c) efeito substituição de importações: redução no conteúdo importado das exportações e do PIB;
- d) efeito geográfico: aumento na participação das importações mundiais e do crescimento relativo do PIB chinês em relação ao PIB mundial;
- e) efeito elasticidade: redução na elasticidade-renda do comércio da China;
- f) “efeito *commodities*”: o *boom* de *commodities* no período 2003-2011 pode ser relacionado à demanda chinesa (mas não exclusivamente a esse fator, com destaque para elementos financeiros e de custos, entre outros, conforme BLACK, 2013, 2015). Por sua vez, a valorização de preços pode ter impulsionado o volume do comércio de manufaturados, ao aumentar o poder de compra dos países exportadores de *commodities*.

Antes de se encaminhar aos desenvolvimentos desta tese, destacam-se os princípios gerais norteadores deste trabalho, quais sejam: o posicionamento de contestação à teoria econômica ortodoxa; a precaução quanto ao “nacionalismo metodológico”; a valorização da história, dos

aspectos políticos e da contribuição de outras ciências; e, por fim, a preocupação elementar em direcionar o debate para os temas que tenham relação com o desenvolvimento econômico e social.



## 2 FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA INTERNACIONAL, CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E ECONOMIA POLÍTICA

A fragmentação produtiva internacional é caracterizada por um processo de desintegração da produção, no qual as etapas que formam determinado processo produtivo não necessitam estar concentradas em uma mesma localização geográfica, mas sim, dispersas e compartilhadas em diferentes países. Entretanto, essa dispersão não é aleatória, mas sim estruturada por uma firma líder, a qual estabelece uma relação de governança com as firmas contratadas ou subsidiárias, localizadas no exterior. Vale lembrar que, esse não é um fenômeno recente, no entanto alcançou uma importância singular desde os últimos 15 anos do século XX.

Na literatura sobre essa nova fase da globalização, marcada pelo refinamento da divisão internacional do trabalho, diversas denominações são utilizadas, tais como desmembramentos (BALDWIN, 2006), fragmentação internacional da produção (JONES; KIEZKOWSKI, 1990), desintegração produtiva e integração comercial (FEENSTRA, 1998), produção em “multiestágios” (YI, 2010), fatiamento da cadeia de valor (KRUGMAN, 1995), terceira revolução industrial<sup>3</sup> (BLINDER, 2006), *offshoring* (FEENSTRA; HANSON, 1995, 1996; MILBERG; WINKLER, 2013); comércio vertical (HUMMELS; ISHII; YI, 2001) e produção “desverticalizada”, entre outros.

Estes termos têm sido empregados com o intuito de analisar esse período dominado pelas transações de intermediários e pelo comércio de tarefas (GROSSMAN; ROSSI-HANSBERG, 2006b), antes consideradas não comercializáveis. Nesta tese utilizam-se esses termos como sinônimos para descrever a nova era das Cadeias Globais de Valor (CGV), com as observações conceituais pontuais discutidas ao longo das próximas seções.

Por ora, cabe destacar algumas observações gerais sobre as nomenclaturas mais frequentemente utilizadas. Primeiramente, os chamados “desmembramentos”, entre produção e consumo e posteriormente entre etapas produtivas, formam a história da globalização, de acordo com Baldwin (2006), assunto da primeira seção. Já o pioneirismo do termo “fragmentação” é atribuído à Jones e Kierzkowski (1990), que trazem a ideia da separação discreta de atividades produtivas dentro e fora do país, discutida na seção 2.2. Esta seção também trata da integração

---

<sup>3</sup> A primeira revolução industrial foi caracterizada pela transferência de trabalho da agricultura para a indústria. Já na segunda revolução a mudança ocorreu em direção aos serviços, enquanto a terceira revolução industrial seria caracterizada pelo processo de *offshore* e de elevação do percentual de bens, serviços e tarefas comercializáveis.

comercial Norte-Sul estimulada pelo *offshoring*, em uma estratégia empresarial (MILBERG; WINKLER, 2013) de mudança na localização geográfica dos fornecedores. Conforme a seção 2.3, isso pode se dar no âmbito interno da firma através do Investimento Estrangeiro Direto (IED) ou por meio da terceirização no exterior (*offshoring outsourcing*), a depender, entre outros, dos custos de transação e de coordenação.

Por sua vez, o conceito de CGV surgiu com o intuito de explicar formas intermediárias de governança, para além da simples terceirização ou verticalização da produção internacionalmente fragmentada. O termo “global” traz essa ideia de integração das atividades dispersas geograficamente, em oposição ao simples termo “internacional”, que não deixa clara essa concepção de integração funcional sob a liderança de uma firma líder. Já o termo “valor” é o que diferencia uma CGV de uma Cadeia Global de Suprimento, a qual enfatiza a transformação física da produção, enquanto uma CGV analisa a produção em termos de valor.

Vale sublinhar ainda as predecessoras Cadeias de *Commodities* (HOPKINS; WALLERSTEIN, 1977), as Cadeias Globais de *Commodities* (CGC, de GEREFFI, 1994) e as Redes Globais de Produção (RGP) de Henderson *et al.* (2002), de Ernst e Kim (2002), entre outros. A contribuição da interpretação dos arranjos produtivos internacionais em “rede” é o de ressaltar a complexidade das relações, que não são lineares, como o termo “cadeia” parece sugerir. Por outro lado, o mérito do termo cadeia é o de ressaltar a **hierarquia** entre firmas e as relações assimétricas entre elas.

De acordo com Frederick (2014), essa literatura que estuda a divisão da produção entre os países, pode ser classificada em dois grupos: o primeiro remete às pesquisas sobre fragmentação produtiva, enquanto o segundo trata dos “tradicionais” estudos sobre Cadeias Globais de Valor (CGV). No primeiro, predominam pesquisas na área da economia, que se utilizam geralmente de matrizes insumo-produto globais para estudar, por exemplo, o conteúdo doméstico nas exportações, a contribuição dos países nas redes globais de produção, a especialização vertical, o impacto do *offshoring* no emprego e nos salários, entre outros. Em geral, os pesquisadores classificados nesse grupo têm interesse em mensurar e estudar as causas e consequências do chamado “segundo desmembramento” de Baldwin (2006).

Já o segundo grupo é formado por estudos mais teóricos e qualitativos, os quais são denominados por Frederick (2014) de estudos “tradicionais” em CGV, marcados pela multidisciplinariedade, haja vista os interesses do tema por cientistas políticos, geógrafos,

historiadores, administradores entre outros<sup>4</sup>. Os estudos “tradicionais” em CGV podem ser classificados ainda em mapeamento (insumo-produto e geografia) e análise (governança e contexto institucional). As duas principais preocupações da análise em CGV se referem às estruturas de governança (abordagem *top-down*) e às possibilidades de *upgrade (bottom-up)*.

Dadas as observações sobre as distintas nomenclaturas e a separação didática da literatura, este capítulo tem o objetivo de estudar: Quais as **razões** para o aprofundamento da desintegração produtiva global desde os últimos quinze anos do século XX? Para responder a esse questionamento, este capítulo inicia pelo estudo dos **condicionantes** históricos da fragmentação internacional da produção, em especial as mudanças tecnológicas, logísticas, organizacionais e políticas que favoreceram esse processo. Apesar de a literatura (BALDWIN, 2006; JONES; KIEZKOWSKI, 1990, entre outros) enfatizar o papel dos fatores políticos, estes não recebem a devida relevância, sendo relegado a eles um papel coadjuvante, em virtude do protagonismo dos fatores tecnológicos e da arbitragem de custos.

Esta tese se propõe a alterar o foco para o papel central que os fatores políticos desempenharam nesse processo, especialmente a integração ao circuito comercial e produtivo global de um vasto território que mudou de regime político na década de 1990 e a abertura da economia chinesa, que se iniciou no final dos anos 1970 e ganhou intensidade nos anos 2000, quando de sua entrada na OMC.

Nas seções 2.2, 2.3 e 2.4 são abordados sob uma perspectiva crítica os modelos convencionais de fragmentação e *offshoring* baseados em vantagens comparativas ricardianas, o dilema *make or buy* em arranjos produtivos internacionais explicados pela teoria dos custos de transação e o marco teórico das CGV, nessa ordem. Se o marco teórico das CGV contribuiu ao desvendar o papel das relações assimétricas de poder entre firmas em cinco diferentes estruturas de governança, estas aparecem como determinadas principalmente por critérios técnicos do tipo de produto envolvido e não por razões políticas.

Diante dessa lacuna, a seção 2.5 traz as contribuições da economia política para estudo das CGV, de modo a desvendar qual é a **racionalidade** desse processo. Argumenta-se que três diferentes palcos de disputa circunscrevem o desenvolvimento da fragmentação internacional em

---

<sup>4</sup> “Pesquisas tradicionais” em Cadeias Globais de Valor (CGV), Redes Globais de Produção (RGP) e Cadeias Globais de *Commodities* (CGC) são conduzidas, entre outros, por: Gary Gereffi, Stacey Frederick, Karina Fernandez-Stark, Tim Sturgeon, Stephanie Barrientos, Martin Hess, Raphael Kaplinsky, Mike Morris, Hubert Schmitz, John Humphrey, Stephano Ponte, Peter Gibbon, Meenu Tewari, John Pickles, Neil Coe, Henry Yeung, Jennifer Bair, Cornelia Staritz.

CGV, a qual é fruto da competição interestatal (pela hegemonia e pelo domínio de regiões periféricas), intercapitalista (entre empresas dentro e fora das cadeias) e entre as classes, de modo a reduzir a barganha do trabalho e aumentar o poder do capital. Esta sistematização das diferentes esferas de competição que moldam as CGV é considerada a principal contribuição deste capítulo.

Portanto, o acúmulo de capital é a linha mestra de todo o processo, o que não é nenhuma novidade na história do capitalismo. O que é singular da nova fase da globalização produtiva é que o acúmulo de riquezas se dá principalmente através de novas formas de “rentismo”, especialmente, por meio do fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual. Argumenta-se que o uso não competitivo dessa nova classe de ativos intangíveis leva não apenas ao aumento do poder das firmas líderes em CGV, mas à apropriação crescente do valor por parte dos detentores de ativos em detrimento daqueles que atuam diretamente no processo produtivo dos bens tangíveis. A privatização e a posse de ativos do conhecimento e de marcas comerciais também atuam em prejuízo do progresso tecnológico e distancia cada vez mais da realidade palpável, o sonho do desenvolvimento em CGV.

Diante da centralidade atribuída aos fatores políticos, sem negar a importância dos fatores tecnológicos e de custos de transação, já amplamente discutidos na literatura, a seção 2.6 reúne algumas evidências empíricas com ênfase em dois aspectos fundamentais ao processo de fragmentação internacional da produção e da sua integração em CGV, quais sejam as mudanças de regime político da década de 1990 e 2000 e o papel dos direitos de propriedade intelectual para o fortalecimento das economias líderes e de suas empresas em CGV.

Com relação ao primeiro aspecto, destaca-se que as mudanças políticas da década de 1990 tiveram três impactos no comércio mundial:

- a) efeito fragmentação, mensurado pela participação do comércio em CGV sobre o comércio total;
- b) efeito abertura, calculado pelo crescimento das exportações (e importações) totais;
- c) efeito desintegração política, mensurado pelo comércio entre os países das regiões anteriormente unificadas.

Os efeitos (a) e (b) foram identificados a partir das contribuições de Hilberry (2011), enquanto o efeito (c) foi elaborado com base nos desenvolvimentos de Lavallée e Vicard (2010). Para o estudo da desintegração global da produção interessa, principalmente, o primeiro desses três efeitos. Com base nos dados apresentados, é possível observar que dentre as economias que

mais aumentaram a parcela das exportações em CGV sobre as exportações totais (uma medida usual de fragmentação), estão as economias que mudaram de regime político na década de 1990.

Por fim, quanto ao segundo fator político relevante relacionado ao desenvolvimento das CGV, o pagamento pelo uso de ativos de propriedade intelectual privada, encontrou-se uma relação positiva entre as variáveis, conforme o teste de causalidade de Granger (1969) e de cointegração de Engle e Granger (1987) em uma regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e um modelo de cointegração por Mínimos Quadrados Ordinários Totalmente Modificados (MQOTM) de Phillips e Hansen (1990). A segunda principal contribuição deste capítulo remete à formalização de um modelo que relaciona exportações em CGV (variável independente) com o pagamento pelo uso de propriedade intelectual (variável dependente), conforme seção 2.6. Mas antes disso, inicia-se o trabalho pela revisão dos aspectos históricos da globalização, conforme assunto da seção a seguir.

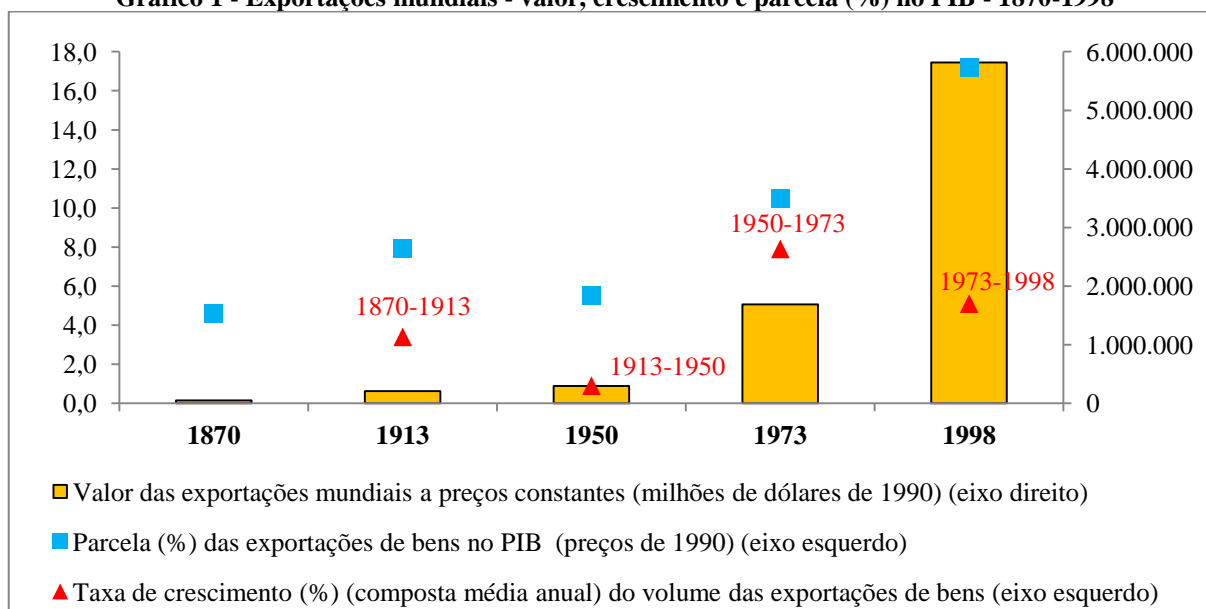
## 2.1 CONDICIONANTES HISTÓRICOS DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA INTERNACIONAL

A evolução do comércio e da globalização é colocada em perspectiva histórica como dois grandes “desmembramentos” (*unbundlings*) por Baldwin (2006). Para o autor, o comércio internacional iniciou uma expansão sem precedentes, desde o início do século XIX, com o desenvolvimento dos transportes férreos e marítimos, o que diminuiu os custos de transporte e possibilitou o chamado “primeiro desmembramento” entre produção e consumo. A partir de então, as atividades produtivas passaram a se localizar não necessariamente próximas dos locais de absorção<sup>5</sup>, o que impulsionou o comércio mundial, conforme pode ser observado no gráfico abaixo:

---

<sup>5</sup> Apesar disso, a produção se manteve aglomerada em determinados locais, em um modo de produção de escala, com o pressuposto de que a produtividade se dá através da divisão do trabalho.

**Gráfico 1 - Exportações mundiais - valor, crescimento e parcela (%) no PIB - 1870-1998**



Fonte dos dados brutos: Maddison (2006).

Para O'Rourke e Williamson (2000) o *big bang* do processo de globalização teria ocorrido no século XIX, entre a Batalha de Waterloo e a Primeira Guerra Mundial (mais especificamente nos anos 1820) e não no século XVI em decorrência dos descobrimentos e das grandes navegações. Relacionado a isso está a derrocada do sistema mercantilista, a *Pax Britannica* e a Revolução dos Transportes (ferrovias, navegação a vapor, exploração do Canal de Suez, etc.)<sup>6</sup>.

Segundo os autores, a existência de antigas rotas comerciais demonstra a importância do comércio internacional ao longo dos séculos. Porém, até o século XVIII predominavam os bens não competitivos nas transações externas, o que implica na inexistência de uma integração global genuína até então, haja vista as relações comerciais serem baseadas apenas no comércio de bens de luxo (WALLERSTEIN, 1989<sup>7</sup> citado por O'ROURKE E WILLIAMSON, 2000). Posteriormente, no século XIX, o comércio de bens competitivos básicos foi dominante -

<sup>6</sup> O'Rourke e Williamson (2000) ressaltam que o comércio não é sua *proxy* para a globalização, mas sim, o processo de convergência de preços de *commodities*. Isso porque o comércio em termos brutos ou a sua participação no PIB pode crescer não apenas devido ao processo de globalização - entendido como a integração dos mercados - mas pode ter relação com o crescimento demográfico, com a colonização de terras desocupadas, com a acumulação de capital, com mudanças tecnológicas, etc. Segundo os autores, no século XIX a convergência entre os preços das *commodities* estaria relacionada a algum processo de convergência dos preços dos fatores, conforme previsto pelo modelo de Hecksher-Ohlin (equalização dos preços dos fatores). Para uma crítica ao modelo Hecksher-Ohlin, ver Sen (2010), Shaikh (2003) e Lavoie (2014).

<sup>7</sup> I. Wallerstein (1989). *The Modern World-System III: The Second Era of Great Expansion of the Capitalist World-Economy, 1730-1840s* (San Diego, Calif.: Academic Press).

especialmente os produtos têxteis e o trigo - enquanto no período subsequente, o comércio registrou a importância tanto de bens básicos, quanto de bens diferenciados.

Portanto, conforme a World Trade Organization - WTO (2008), a globalização não é um evento recente<sup>8</sup>. Hirst e Thompson (1998) concordam que é com a Revolução Industrial e com o desenvolvimento da manufatura que surgem as empresas multinacionais, ou seja, a internacionalização das empresas desde os anos 1960 não é algo sem um precedente histórico. A situação que de fato pode ser considerada incomparável com os períodos antecedentes é a economia internacional do século XIX, segundo os autores.

Em termos gerais, o desenvolvimento de redes internacionais de produção está relacionado à atuação das multinacionais estadunidenses no setor de vestuário, calçados e eletrônicos em países asiáticos como Taiwan e Coreia do Sul, atraídas pelos seus baixos salários, especialmente nas décadas de 1960 e 1970. Posteriormente, principalmente após os anos 1990, a indústria eletrônica e de alta tecnologia estadunidense e japonesa passaram a liderar o processo de fragmentação produtiva (MEDEIROS; TREBAT, 2017).

Na Europa, a Alemanha conduziu o processo de terceirização e internacionalização das atividades produtivas intensivas em trabalho em direção, principalmente, aos países do leste europeu, os quais se transformaram em plataformas de montagem (MEDEIROS; TREBAT, 2017). O estímulo decorreu inicialmente pela entrada de Portugal e Espanha na União Europeia e, posteriormente, pela queda do Muro de Berlim e pela ascensão de novas nações do centro e do leste europeu (BALDWIN; VENABLES, 2011).

Na América do Norte, a indústria maquiladora no México, existente desde os anos 1960, presenciou um verdadeiro *boom* na década de 1980 (BALDWIN, 2006; BALDWIN; VENABLES, 2011). Mas a região de destaque na nova onda de globalização é sem dúvida o Leste Asiático, que possuiu distâncias físicas relativamente curtas entre os países se comparadas ao enorme *gap* entre os seus salários (BALDWIN, 2006).

Se, por um lado, as redes globais de produção existem desde os anos 1960, nos últimos 30 anos a divisão internacional do trabalho assumiu uma **intensidade** nunca antes vista (MILBERG; WINKLER, 2013). Ademais, ao caracterizar a globalização como “desmembramentos” e “ondas” emerge o caráter **descontínuo** do processo, o qual é marcado por períodos de aceleração e

---

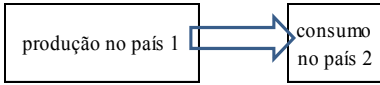
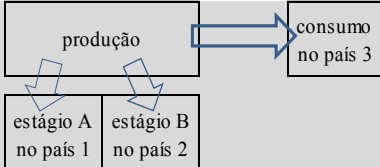
<sup>8</sup> Segundo a WTO (2018), a globalização é formada por duas grandes ondas, a primeira entre 1850 e 1913 e a segunda de 1945 em diante.

estagnação (BALDWIN, 2016; WTO, 2008; O'ROURKE; WILLIAMSON, 2000) e por mudanças abruptas de regime comercial, e não por uma evolução gradual ao longo do tempo (O'ROURKE; WILLIAMSON, 2000).

Nas últimas décadas do século XX<sup>9</sup>, os avanços tecnológicos possibilitaram reduzir os custos de comunicação e coordenação (JONES; KIERZKOWSKI, 1990; BALDWIN, 2006), o que facilitou a coordenação de processos produtivos em diferentes localidades, o que Baldwin (2006) denominou de “segundo desmembramento”<sup>10</sup> ou de integração Norte-Sul (BALDWIN; LOPEZ-GONZALEZ, 2013).

Nesse processo, o comércio internacional ganhou um novo *status* quando passou a envolver não apenas o comércio de matérias-primas ou de bens finais, mas o produto de um estágio produtivo intermediário (FEENSTRA, 1998; YEATS, 1998), em outras palavras, “*it's not whine for cloth anymore*” (GROSSMAN; ROSSI-HANSBERG, 2006a). O quadro a seguir ilustra a história da globalização em seus desmembramentos e as decorrentes mudanças no padrão e na geografia da produção, do consumo e do comércio:

**Quadro 1 - Globalização e seus desmembramentos**

	Revolução tecnológica	Custos de comércio	Custos de comunicação e coordenação	Produção e consumo	Padrão de Comércio	Geografia do Comércio
<b>Antes da globalização</b> (até o século XVIII)		alto	alto	produção e consumo no mesmo país.	limitado aos bens de luxo	
<b>1o desmembramento</b> (a partir do século XIX)	motor e navio à vapor, locomotiva, etc.	baixo	alto		bens básicos competitivos	Norte-Norte
<b>2o desmembramento</b> (após os anos 1980)	fax, correio, internet, etc.	baixo	baixo		bens básicos e diferenciados, comércio de tarefas, comércio de intermediários	Norte-Sul Sul-Sul

Fonte: elaborado pela autora.

Ao comparar os dois “desmembramentos”, Baldwin (2006) afirma que na primeira separação, formada por duas ondas (1850-1914 e de 1960 em diante), houve um padrão de

<sup>9</sup> Uma cronologia detalhada dos eventos econômicos, políticos e tecnológicos da globalização desde o pós-guerra é apresentada em WTO (2008, p. 23).

<sup>10</sup> *Second unbundling*.



divergência da renda entre os países. Já no segundo “desmembramento” (a partir dos anos 1980), predominou a convergência da renda entre os países, com preocupações quanto à desindustrialização das economias avançadas.

Outra marcada diferença é com relação aos custos, uma vez que, a primeira separação foi motivada, segundo o autor, principalmente pela redução dos custos de transporte<sup>11</sup>, enquanto a segunda foi estimulada principalmente pela queda nos custos de comunicação e de coordenação, esses últimos determinados por alterações tecnológicas. O fator tecnológico é o principal determinante para os desmembramentos, segundo o autor (BALDWIN, 2006).

Ressalta-se também, a importância da fragmentação do processo produtivo e a decorrente unitarização da produção. Por esse ângulo, Park, Nayyar e Low (2013) destacam o papel dos regulamentos e padrões técnicos, os quais favoreceram a modularização da produção, sem deixar de aferir a qualidade dos produtos. Já Memedovic *et al.* (2008) lembra a importância de inovações logísticas, como o desenvolvimento do transporte por contêiner.

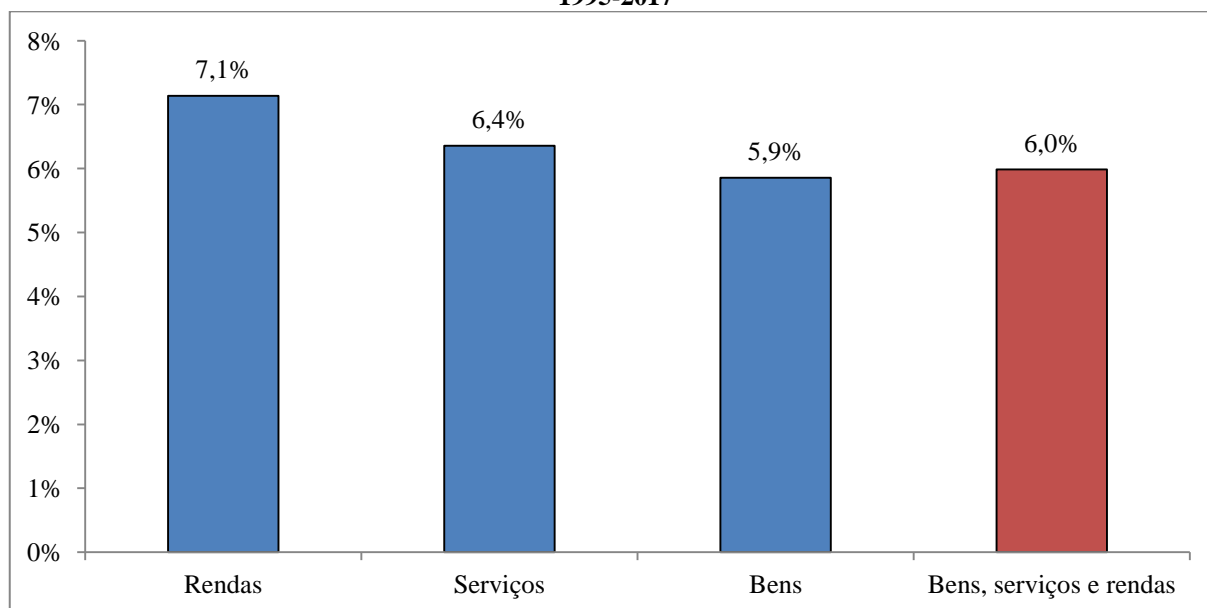
Para Jones e Kierzkowski (1990), o principal determinante para a fragmentação produtiva e o comércio internacional foi o desenvolvimento dos serviços de ligação entre os chamados blocos produtivos fragmentados dentro e fora do país. Nesse sentido destacam-se as atividades de varejo, como ligação entre o estágio produtivo final e o consumidor do produto, e os transportes, as telecomunicações, a tecnologia da informação e os serviços financeiros para a conexão entre etapas produtivas. Portanto, para os autores, a fragmentação internacional da produção foi estimulada pelo declínio dos custos dos serviços de suporte das etapas produtivas, somada à redução na incerteza e maior precisão quanto às datas de entrega, o que diminuiu as vantagens de aglomeração geográfica da produção.

Vale destacar a importância dos serviços para o desenvolvimento das CGV, tanto os de ligação, como os transportes, por exemplo, quanto os serviços inerentes às CGV, como o *design*, o *marketing* e a pesquisa e desenvolvimento. Em geral, essas categorias são protegidas por direitos de propriedade intelectual, cujas transações no exterior sensibilizam a conta de rendas do balanço de pagamentos. No comércio internacional, apesar do domínio dos bens, os serviços e as rendas têm registrado suave aumento de importância relativa na balança de bens, serviços e rendas, conforme o gráfico a seguir:

---

<sup>11</sup> Para O'Rourke e Williamson (2000) citam que a redução nos custos de transporte (mas não nas tarifas entre as economias do Atlântico, que aumentaram de forma defensiva) teria sido muito mais significativa no século XIX do que na segunda metade do século XX.

**Gráfico 2 - Comércio de bens, serviços e rendas - crescimento anual (%) - Mundo – 1995-2017**



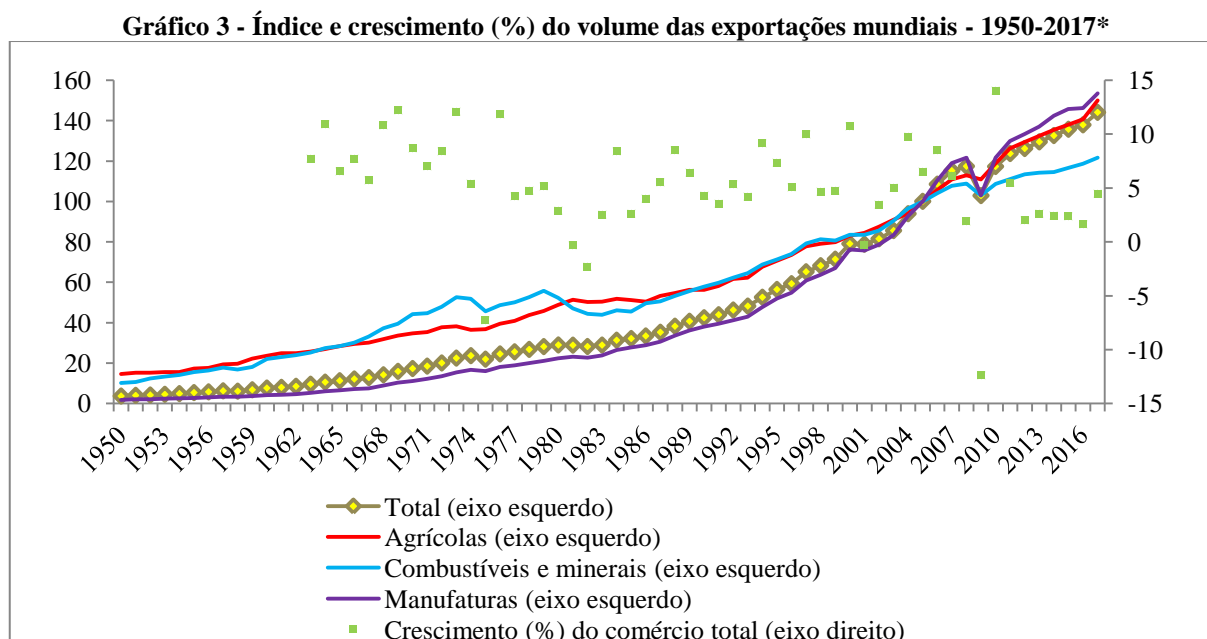
Fonte dos dados brutos: World Bank (2019).

Por outro lado, Hilberry (2011) não encontra evidências do aumento do coeficiente de importações nos setores que tiveram crescimento no uso das categorias de serviços mencionadas por Jones e Kierzkowsky (1990). Para Hilberry (2011), além dos fatores tecnológicos, há o papel das mudanças políticas na década de 1990 para o aprofundamento do nível de fragmentação produtiva internacional, inicialmente no Leste Europeu e posteriormente no Leste Asiático.

WTO (2008) lembra que a Guerra Fria separou o mundo em três grandes blocos: as economias industrializadas do norte; os países de planejamento centralizado e, por fim, o grupo dos países que conquistaram sua independência política entre 1946 e 1962 e as economias em desenvolvimento que promoveram industrialização por substituição de importações. Por essa razão, após a 2ª Guerra Mundial, o comércio internacional era predominantemente do tipo Norte-Norte.

Primeiramente o Plano Marshal (1948-57), e depois o IDE norte-americano estimularam a expansão do comércio internacional Norte-Norte no período pós-guerra, com o suporte de liquidez proporcionado pelo mercado de Eurodólar. Na sequência, a década de 1970 foi marcada

por instabilidades, vale relembrar, o fim do acordo de Bretton Woods (1971)<sup>12</sup>, os dois choques de petróleo (1973-74 e 1979) e a hiperinflação, que levaram a um colapso no comércio (WTO, 2008)<sup>13</sup>, conforme o gráfico a seguir, que apresenta o volume do comércio e o seu crescimento desde 1950:



Fonte dos dados brutos: WTO (2018).

Nota 1: 2017\* são estimativas preliminares. Nota 2: Índice com base 2005=100.

Já nos anos 1990, houve um período próspero para o crescimento do comércio, proporcionado, entre outros, pela dissolução da antiga União Soviética (1991) e pelas políticas liberalizantes que levaram ao fim das estratégias de industrialização por substituição de importações. Isso, somado à eliminação das restrições nos balanços de pagamentos com fim do padrão-ouro, destruíram os “muros” que separavam a economia mundial. Por fim, vale observar ainda na década de 1990, a Rodada do Uruguai (1986-1994), o Acordo de Livre Comércio da América do Norte - NAFTA (1994) e a criação da OMC (1995).

A mudança de regime político em diversos países na última década do século XX e a sua posterior abertura econômica e comercial estimulou não apenas o aumento do comércio pela ótica da demanda (ou seja, o comércio de finais), mas também pelas possibilidades de aprofundamento

<sup>12</sup> O fim do acordo de Bretton Woods significou a livre flutuação do dólar, e de outras moedas, a partir de então, portanto não mais vinculado ao padrão-ouro.

<sup>13</sup> WTO (2008) lembra que nos anos 1980, a queda no preço das *commodities* e o aumento nas taxas de juros pioram ainda mais a frágil situação das economias em desenvolvimento com elevado endividamento externo.

da divisão internacional do trabalho, em face da duplicação da força de trabalho no sistema capitalista, o que Freeman (2007) chamou de “a grande duplicação da força de trabalho”, com a adição de 1,3 bilhões de pessoas à força de trabalho potencial. Nessa ótica, vale destacar a importância do comércio tanto do ponto de vista da circulação (realização), quanto da produção.

Com relação à entrada dos países ex-socialistas<sup>14</sup> no sistema capitalista, Hilberry (2011) procura distinguir o impacto da abertura no comércio mundial de bens finais do efeito da mudança na fragmentação produtiva internacional, separando, portanto, as mudanças nas estruturas produtivas das alterações nas pautas comerciais. As estimativas do autor com base em uma regressão em *cross-section* para o ano de 1996 corroboram a sua hipótese de que os países em que houve mudança de regime político têm uma dependência maior no comércio de partes e componentes em relação às exportações de outros bens complexos. Vale ressaltar que o crescimento no comércio de partes tem sido inferior ou em linha com outras *commodities* após 1996, o que sugere que esse ano tenha sido decisivo para o nível de fragmentação alcançado<sup>15</sup>.

A partir das mudanças tecnológicas, logísticas, organizacionais e políticas surgiu a possibilidade de combinar a capacidade de inovação dos países centrais, com os reduzidos custos de mão-de-obra das economias em desenvolvimento, em uma estratégia altamente lucrativa de partilha do processo produtivo em diferentes localidades. A redução no comércio Norte-Norte e o consequente aumento da importância do comércio entre economias desenvolvidas e em desenvolvimento (Norte-Sul), conforme o gráfico abaixo, especialmente no período entre 1985 e 1995, pode ser considerado uma verdadeira revolução nas relações produtivas e comerciais globais. Isso alterou a geografia da produção, da demanda e do comércio, com declínio na participação dos países do G7<sup>16</sup> no comércio e no PIB desde fins dos anos 1980 (BALDWIN, 2006).

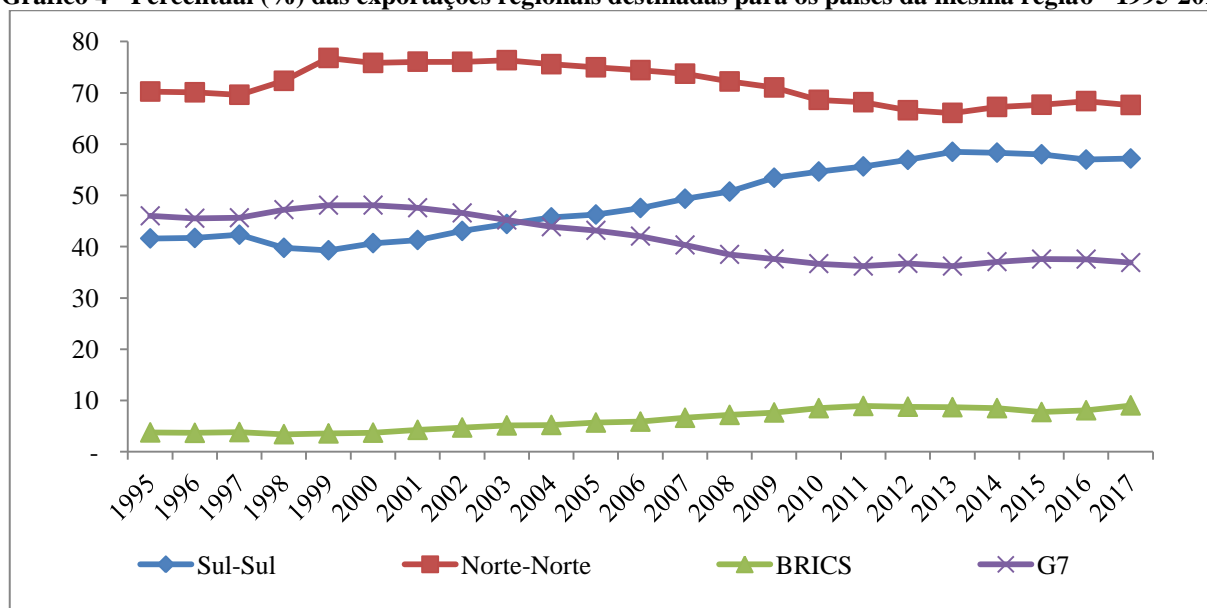
---

<sup>14</sup> O autor inclui a China e o Vietnã nesse grupo, mesmo que ainda hoje sejam liderados por partidos comunistas, pois considera um notável processo de abertura nessas economias, o que as coloca como economias com alteração de regime político. O autor destaca o seu objetivo de avaliar o impacto das mudanças de regime político na fragmentação internacional, e não o estudo de partidos políticos em si.

<sup>15</sup> Hilberry (2011) também considera a importância do transporte aéreo no comércio de partes e componentes, com base em dados dos Estados Unidos. Para mais detalhes, ver Hilberry (2011).

<sup>16</sup> O G7 inclui Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido.

**Gráfico 4 - Percentual (%) das exportações regionais destinadas para os países da mesma região - 1995-2017**



Fonte dos dados brutos: United Nations Conference for Trade and Development - UNCTAD (2019).

Nota: o G7 inclui: Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido.

Contribuíram para esse processo, conforme afirmação anterior, a política de liberação comercial e financeira e de abertura econômica dos países em desenvolvimento, acompanhada seja pelo fim da estratégia de industrialização por substituição de importações, seja pela adesão ao regime capitalista após a queda do Muro de Berlim. Isso favoreceu o estabelecimento de um mercado de fato globalizado, com o fornecimento de mão de obra (de baixa qualificação, porém adequada), potencial mercado consumidor e capacidade industrial construída ao longo do século XX nos países do Sul (BALDWIN, 2013; CARNEIRO, 2015). A Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD (2013) cita também como estímulo a esse processo, o acesso aos mercados em desenvolvimento, com maiores oportunidades de crescimento.

Outra mudança estrutural na economia mundial ocorreu a partir de 2001, quando a China aderiu à OMC e passou a receber um montante considerável de IED e o *status* de estágio final de montagem das cadeias de suprimento globais. Relacionado a isso está o crescimento do comércio Sul-Sul no século XXI (AKYÜZ, 2012), com destaque para o desempenho dos países asiáticos, sob a liderança do notável desempenho econômico chinês. Em um cenário de preços de *commodities* em ascensão (BLACK, 2013, 2015) e condições favoráveis de liquidez internacional, as economias emergentes e em desenvolvimento tiveram espaço para devolver políticas de crescimento da demanda doméstica, liberadas das restrições externas que

obstaculizavam o crescimento econômico ao longo do século anterior, especialmente no terreno latino-americano (BLACK, 2015).

Entre 2007 e 2009, a crise no mercado de hipotecas *subprime* estadunidense se converteu em um colapso financeiro de proporções internacionais, cujos impactos se projetaram por mais de uma década. Esse evento adverso veio acompanhado do chamado “Grande Colapso do Comércio” (BALDWIN, 2009) e do mergulho nos até então ascendentes preços internacionais de *commodities*. No imediato pós-crise (2010-2011), o preços de matérias-primas retomaram a trajetória anterior de valorização e o comércio mundial e em Cadeias Globais de Valor (CGV) se recuperou da brusca queda.

No período imediato após a crise, no que tange ao crescimento econômico, enquanto os países avançados, em especial a Zona do Euro, estavam amarrados em problemas de liquidez e solvência, as economias desenvolvimento se descolavam em termos de desempenho econômico. Isso foi possibilitado, entre outros fatores, pelo dinamismo chinês e pelos ainda valorizados preços de *commodities*.

Porém, a partir de 2012 as transações comerciais internacionais desaceleraram, não apenas em termos absolutos, mas também em relação ao PIB, o que tem gerado um debate acerca do peso de fatores cíclicos ou estruturais no desempenho desapontador do comércio, assunto do quarto capítulo desta tese. A aproximação da elasticidade-renda do comércio ao valor unitário tem levado à reflexão acerca da possível maturação da fragmentação produtiva internacional em CGV.

Em suma, a intensificação do processo de desintegração produtiva no final do século XX tem como **condicionantes** os fatores tecnológicos, logísticos, organizacionais, políticos e geopolíticos discutidos anteriormente. Reitera-se que os fatores tratados nesta seção tem o *status* de condicionantes e não de determinantes do processo de desintegração produtiva e integração comercial Norte-Sul. Isso porque o processo de *offshoring* é uma decisão empresarial (MILBERG; WINKLER, 2013), a qual é motivada pelo lucro, pela acumulação de capital e pelas relações de poder interestatal, intercapitalista e interclasse, conforme abordagem proposta na seção 2.6.

Mas antes disso, serão tratados os principais modelos econômicos de fragmentação produtiva, os efeitos do *offshoring* e do comércio Norte-Sul nos salários e empregos e as suas principais limitações, especialmente no que tange ao princípio das vantagens comparativas, na

próxima seção. Na sequência seguem os dois tipos de estrutura produtiva no exterior baseadas na escolha “*make or buy*” e o acréscimo de três possibilidades intermediárias de arranjo produtivo internacional pelo marco teórico das CGV.

## 2.2 FRAGMENTAÇÃO, *OFFSHORING*, INTEGRAÇÃO COMERCIAL NORTE-SUL E VANTAGENS COMPARATIVAS

Jones e Kierzkowsky (1990) foram os primeiros autores a apresentarem um modelo econômico para a fragmentação produtiva, até o alcance da revisão bibliográfica realizada. Dentre os modelos de fragmentação, podem ser citados ainda os trabalhos de Jones e Kierzkowsky (2000), Arndt e Kierzkowsky (2001) e Deardorff (1998).

Os ganhos com a divisão do trabalho não é algo novo, Adam Smith (1996)<sup>17</sup> em seu exemplo da fábrica de alfinetes já demonstrava o aumento da produtividade decorrente da separação das diferentes tarefas e da especialização de cada trabalhador em cada uma delas. No entanto, as etapas produtivas, mesmo que separadas, permaneciam próximas umas das outras. Uma série de eventos discutidos na seção anterior - tecnológicos, organizacionais, logísticos, políticos, etc. - possibilitaram e tornaram lucrativo o distanciamento geográfico dessas etapas intermediárias de produção, para além das fronteiras nacionais.

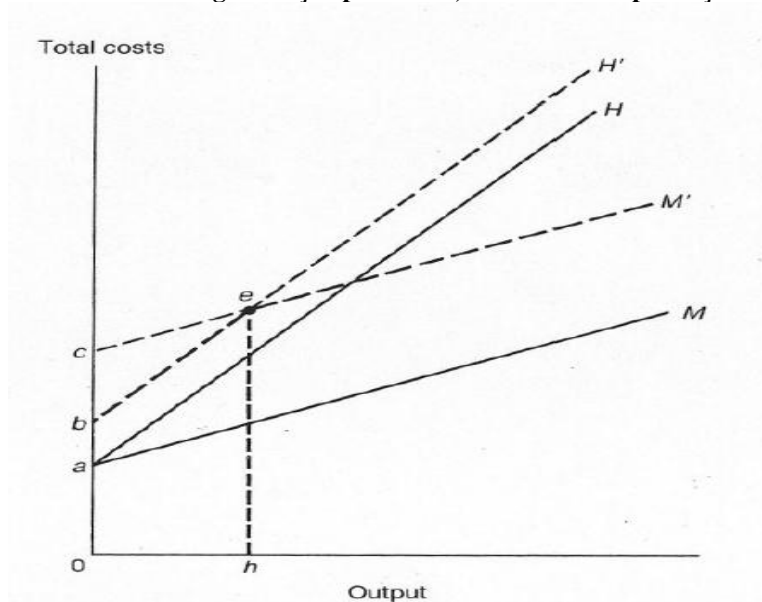
Segundo o modelo de Jones e Kierzkowsky (1990), a fragmentação dos chamados blocos produtivos implica em um aumento na produtividade e uma diminuição nos custos variáveis, concomitante a uma elevação nos custos fixos relacionados à necessidade de coordenação das atividades em diferentes localidades.

Ao considerar o comércio internacional nesse modelo, há duas questões adicionais. A primeira está relacionada às vantagens comparativas, uma vez que a produtividade aumenta mais quando a fragmentação atravessa as fronteiras nacionais, em relação à terceirização dentro do país, pois permite um grau maior de especialização. A segunda remete ao aumento nos custos de ligação dos blocos produtivos no exterior, em comparação com os custos dentro dos limites territoriais, pois envolvem custos adicionais de comunicação e coordenação, custos alfandegários, taxas e impostos adicionais. O gráfico a seguir permite visualizar esses resultados:

---

<sup>17</sup> A data original desta obra é 1776.

Gráfico 5 - Fragmentação produtiva, custos totais e produção



Fonte: Jones e Kierzkowsky (1990, p. 38).

O Gráfico 1 acima ilustra a curva de custos totais (custo fixo dado pelo intercepto e o custo marginal dado pela inclinação da curva) de uma produção doméstica integrada (H) e fragmentada dentro do país (H'), a qual é deslocada para cima dado o aumento dos custos fixos de coordenação dos blocos produtivos separados. Ao considerar um arranjo produtivo fragmentado e compartilhado por dois países, a linha M' considera os custos fixos e variáveis da produção (linha M) adicionadas aos chamados custos de ligação (segmento ac). É possível perceber que os custos de ligação dentro do país (distância ab) são menores do que no exterior (distância ac). Contudo a inclinação de M' é menor do que a de H', pois os custos variáveis são menores em um arranjo internacional, devido aos ganhos extras de produtividade.

Portanto, a linha de custo-produção ótima é dada por beM', ou seja, para uma produção inferior à h (à esquerda do ponto e), a minimização de custos ocorre com a terceirização dentro do país. Por outro lado, para uma escala de produção acima de h (à direita do ponto e), os custos totais são menores ao adotar um arranjo do tipo *offshoring outsourcing*, em virtude da maior especialização baseadas em vantagens comparativas. Essas vantagens podem decorrer tanto do diferencial de produtividade dos fatores entre os países, em uma visão ricardiana, quanto pela desigualdade de preços e intensidades dos fatores, em uma abordagem Hecksher-Ohlin (H-O).

Os autores concluem que a fragmentação internacional de determinado segmento será proporcional ao tamanho da demanda pelo produto final, ao diferencial de produtividade e de



preços de fatores e inversamente relacionado aos custos de conexão entre os blocos produtivos no exterior, nas suas palavras:

[o] desenvolvimento de blocos produtivos separados e conectados por serviços de ligação, possibilita um cenário no qual o processo de produção pode ser dividido em etapas. A localização internacional de cada bloco (ou estágio) é fortemente influenciada por comparações internacionais de preços de fatores e produtividades, com a escala de produção indicando até que ponto todo o processo pode ser fragmentado (JONES; KIERZKOWSKY, 1990, p. 45, tradução nossa)<sup>18</sup>.

Em outras palavras, a desintegração produtiva é acompanhada por uma integração comercial (FEENSTRA, 1998) e o comércio de serviços (de ligação e aqueles inerentes às CGV). Cabe ressaltar que, apesar do modelo de Jones e Kierzkowsky (1990) ter como base o princípio das vantagens comparativas (de Ricardo e de H-O), o modelo não considera a equalização dos preços dos fatores<sup>19</sup>, uma vez que isso eliminaria os ganhos do *offshoring* com a redução de custos. Outra ressalva é com relação à simultaneidade das vantagens comparativas com as economias de escala, pois para os autores, diferentemente da Nova Economia Internacional (NEI) de Krugman, as economias de escala não são uma explicação alternativa às vantagens comparativas para o comércio internacional, mas um complemento a elas. Isso porque as economias de escala no modelo de Jones e Kierzkowsky (1990) são baseadas no tamanho da produção, enquanto para os adeptos da Nova Economia Internacional (NEI) de Krugman, elas decorrem da maior variedade dos produtos.

Milberg e Winkler (2013) recordam que a NEI perdeu relevância nos anos 1990<sup>20</sup>, ao mesmo tempo em que houve um resgate das vantagens comparativas no contexto de

<sup>18</sup> Do original em inglês: “*Our framework, focusing on the development of separate production blocks connected by service links, opens up a scenario in which the production process can be finely divided into stages. The international location of each block (or stage) is heavily influenced by international comparisons of factor prices and productivities, with the scale of output indicating the extent to which the entire process can be fragmented*”.

<sup>19</sup> “[...] *suppose the foreign country is relatively so well endowed with labor that even with free trade allowed in parts of the production process factor prices are not equalized*” (JONES; KIERZKOWSKY, 1990, p. 40).

<sup>20</sup> Já nos anos 2000, Melitz (2003) tentou retomar a NEI por meio da sua “Nova Nova” Economia Internacional (NNEI), agora considerando a heterogeneidade entre firmas no que tange à produtividade marginal do trabalho, portanto com diferentes níveis de competitividade exportadora. Apenas as firmas mais produtivas se tornam exportadoras, devido aos elevados custos fixos, os quais representam barreiras à entrada para exportar. Nesse modelo, o livre comércio aumenta a competição internacional e eleva o limite mínimo de produtividade, o que prejudica as firmas menos produtivas. Outro fator que prejudica ainda mais essas firmas é o aumento dos salários porque as firmas demandam mais trabalho. O resultado final é o aumento da produtividade geral e do bem-estar, o que, diferentemente da NEI, independe da variedade dos produtos.

reformulação do modelo H-O para explicar as causas e consequências do comércio Norte-Sul e para os modelos de *offshoring*.

Vale lembrar que o modelo H-O esteve em baixa por um longo período, desde a contestação empírica do “Paradoxo de Leontief” (LEONTIEF, 1956) e pelas hipóteses irrealistas do modelo, quais sejam, retornos constantes de escala e competição perfeita. Isso abriu espaço para a formulação da teoria do comércio intraindústria de Grubel e Lloyd (1971), e posteriormente para o desenvolvimento da NEI.

Essa última procurou relaxar alguns pressupostos da H-O, ao considerar competição imperfeita e retornos crescentes de escala, ao mesmo tempo em que tratava do comércio intraindústria e das políticas governamentais exitosas de promoção de exportações no Leste Asiático. Para os seguidores da NEI, o comércio entre países com similares dotações é do tipo intraindústria e é explicado por economias de escala, possibilitado pela especialização em diferentes variedades do mesmo produto, e não por vantagens comparativas.

Uma decorrência da NEI de que a intervenção estatal para direcionar o comércio poderia aumentar o bem-estar ia de encontro à defesa do livre comércio, o que causou constrangimentos aos autores, aparente em algumas passagens do livro de Helpman e Krugman (1989, p. 185), tais como: “[o] livre comércio, um princípio central há tanto tempo, está agora invalidado? Apesar do que dissemos sobre os efeitos da política comercial, não pensamos assim”<sup>21</sup>.

Outro fator que levou à perda de prestígio da NEI tem relação com a perda de generalidade da teoria, uma vez que seus resultados carecem de robustez e são sensíveis aos parâmetros, pressupostos e formas funcionais. Ademais o modelo ia de encontro ao equilíbrio geral único, estável e ótimo de Pareto, distanciava-se do método hipotético-dedutivo e aproximava-se de um “vago indutivismo” (MILBERG; WINKLER, 2013).

Outro fato que levou à perda de notoriedade da NEI e a reformulação do modelo H-O com vantagens comparativas tem relação com a constatação do aumento da desigualdade salarial nos Estados Unidos entre trabalhadores qualificados e não qualificados, o que parecia validar o Teorema de Stolper-Samuelson (1941)<sup>22</sup>, em uma abordagem H-O, com dotações de trabalho qualificado<sup>23</sup> e não qualificado, e não mais com capital e trabalho, como no modelo original.

---

<sup>21</sup> Do original em inglês: “*Is the case for free trade, so long a central economic tenet, now invalidated? Despite what we have said about the effects of trade policy, we do not think so*”.

<sup>22</sup> O efeito de Stolper-Samuelson relaciona preços relativos e renda dos fatores e é uma consequência do Teorema da Equalização do Preço dos Fatores de Produção. O aumento no preço relativo de um produto aumenta o retorno

Uma das implicações desse teorema, também conhecido como equalização dos preços dos fatores, indica que o comércio internacional melhora a situação do fator abundante e piora a do fator escasso. Para o caso dos Estados Unidos, a piora relativa dos salários de baixa qualificação converge para os postulados do teorema e do modelo H-O em geral, conforme sinaliza o trabalho de Wood (1994) sobre o comércio Norte-Sul. Nesse ínterim, ganhou corpo o debate público sobre tecnologia *versus* globalização, como explicação para a compressão salarial dos trabalhadores de baixa qualificação dos Estados Unidos e de outras economias avançadas.

Outro trabalho que tratou do impacto do *offshoring* nos salários é Feenstra e Hanson (1995, 1996). Os autores estimaram o impacto nos salários e no emprego do processo de terceirização no exterior. A sua conclusão é a de que esse movimento eleva a procura e os salários relativos dos trabalhadores qualificados em relação aos de baixa qualificação, tanto nos países desenvolvidos, quanto nos países em desenvolvimento, o que entraria em contradição com mecanismo de Stolper-Samuelson. No entanto, a transferência de capital para os países em desenvolvimento e o fato de que as etapas produtivas de baixa qualificação transferidas dos países centrais para as economias periféricas serem de alta qualificação para os padrões do mundo em desenvolvimento, explicariam o efeito similar em ambas as regiões, segundo os autores.

Por sua vez, Feenstra e Hanson (1999) estudaram o impacto da tecnologia e da terceirização no exterior nos salários de baixa qualificação nos Estados Unidos e concluíram que as duas variáveis explicam a redução dessa categoria de salário, sendo a primeira a mais relevante. Cabe ressaltar que não apenas as tarefas de baixa qualificação estão sujeitas à fragmentação internacional. Segundo Blinder (2006), o critério não é o nível educacional, mas as características dos serviços, quanto à exigência da prestação pessoal (ex.: corte de cabelo) ou se são impessoais e sujeitos à entrega eletrônica (ex.: *call centers*).

Conforme Autor, Levy e Murnane (2003) as tarefas podem ser classificadas de cinco formas, a citar:

a) análise não rotineira;

---

do principal fator produtivo utilizado (capital ou trabalho). Em outras palavras, o retorno do fator escasso diminui frente ao comércio internacional. Como exemplo, nos países desenvolvidos, o trabalhador não qualificado piora sua situação diante do comércio externo, pois é considerado um fator escasso em relação ao capital, que é abundante no mundo desenvolvido. Já o resultado inverso é esperado para os países em desenvolvimento, segundo esse efeito. O principal pressuposto desta teoria é que não há ociosidade no emprego dos fatores, ou seja, a economia opera em pleno emprego.

<sup>23</sup> Considera-se que o trabalho qualificado é positivamente relacionado com o estoque de capital.

- b) interação não rotineira;
- c) cognição rotineira;
- d) trabalho manual rotineiro;
- e) trabalho manual não rotineiro<sup>24</sup>.

Segundo Grossman e Rossi-Hansberg (2006a), as tarefas rotineiras, dadas por (c) e (d) são mais propensas ao processo de *offshore*, dado que são programáveis facilmente em regras, e o inverso é esperado para as tarefas não rotineiras.

Grossman e Rossi-Hansberg (2006b, 2008) desenvolveram um modelo de equilíbrio geral para o comércio e a produção formados por tarefas contínuas (“*trade in tasks*”), como uma resposta crítica aos modelos de fragmentação, baseados em uma escolha discreta de etapas produtivas. Outras críticas remetem à perda de generalidade dos modelos, diante das diferentes possibilidades de equilíbrio.

Os autores estimaram o impacto do movimento de *offshore* de tarefas que exigem baixa qualificação na produtividade e na renda dos fatores. O resultado final consiste na combinação entre os seguintes efeitos:

- a) efeito oferta de trabalho (aumenta a oferta de trabalho de baixa qualificação, o que pode levar a uma redução no seu salário);
- b) efeito preços relativos (conforme Stolper-Samuelson, quando os custos de *offshore* e os preços dos bens intensivos em trabalho caem, há uma queda nos termos de troca e nos salários de baixa qualificação);
- c) efeito produtividade (tem um impacto positivo sobre os salários de baixa qualificação em virtude do aumento da produtividade e da demanda por esse tipo de trabalho. Em outras palavras, o impacto esperado é semelhante a uma mudança tecnológica do tipo fator-aumentativa).

Segundo a abordagem de Grossman e Rossi-Hansberg (2006b, 2008), quando o volume de tarefas comercializadas é elevado, o efeito produtividade pode compensar os outros dois

<sup>24</sup> Segundo Autor, Levy e Murnane (2003), a análise não rotineira (a) exige formação educacional geral, com ênfase em matemática (ex.: análise aerodinâmica e termodinâmica). A interação não rotineira (b) envolve atividades com alto grau de responsabilidade de direção, controle e planejamento (ex.: projetos para construção civil, contabilidade, processos judiciais). As atividades de cognição rotineira (c) pressupõe precisão para alcançar determinado padrão (ex.: operação de máquinas para verificar as especificações técnicas de determinado produto). Já o trabalho manual rotineiro (d) requeira destreza entre os dedos para manipulação de pequenos objetos (ex.: costura, cozinha), enquanto o trabalho manual não rotineiro (e) abarca a coordenação entre o movimento das mãos e pés (ex.: condução de veículos de transporte, atividades de equilíbrio).

efeitos, portanto com impacto resultante positivo no bem-estar dos trabalhadores de baixa qualificação dos países desenvolvidos, diante do processo de *offshore* dessa categoria de tarefas. Por outro lado, para a Comisión Económica Para América Latina y el Caribe - CEPAL,

[...] a entrada de um número crescente de trabalhadores no mercado mundial e o enfraquecimento da sindicalização reduziram o poder de barganha dos trabalhadores. Assim, apesar do baixo nível de desemprego estrutural, a compressão salarial continua. A revolução tecnológica e a possibilidade de automação de emprego reforçam esses processos (CEPAL, 2017, p. 38)<sup>25</sup>.

Nesse sentido, em uma avaliação crítica dos modelos de *offshoring*, Milberg e Winkler (2013) destacam as seguintes limitações:

- a) o pressuposto de pleno emprego de fatores (portanto as variáveis de ajuste são os salários e a taxa de câmbio);
- b) o efeito produtividade de Grossman e Rossi-Hansberg (2006b, 2008) exclui o trabalho no país estrangeiro do cálculo dos ganhos com a produtividade, o que superestima o resultado;
- c) a maior parte dos modelos desconsidera o capital (os modelos são baseados em dois tipos de trabalho, um de alta e outro de baixa qualificação), não consideram o lucro e os ganhos dinâmicos com o *offshoring* (apenas consideram os ganhos estáticos);
- d) as implicações políticas são de que os trabalhadores dos países em desenvolvimento precisam se qualificar ainda mais, diante da globalização produtiva, para manterem os seus empregos e remunerações.

Quanto às vantagens comparativas, que ressurgiram nos modelos de fragmentação e de *offshoring*, Shaikh (1980) parte do exemplo clássico de David Ricardo (1996)<sup>26</sup>, do comércio de vinho e tecidos entre Portugal e Inglaterra para criticar esse princípio. Ricardo (1996) considerava que, mesmo que Portugal fosse melhor do que a Inglaterra na produção de ambos os produtos, o país não produziria os dois produtos com base em vantagens absolutas, mas tenderia a se especializar naquele no qual tivesse maior vantagem relativa.

<sup>25</sup> Do original em espanhol: “[...]la entrada de un número creciente de trabajadores en el mercado mundial y el debilitamiento de la sindicalización han reducido el poder de negociación de los trabajadores. Así, pese al bajo nivel de desempleo estructural, se mantiene la compresión salarial. La revolución tecnológica y la posibilidad de automatización del empleo refuerzan estos procesos”.

<sup>26</sup> A data original desta obra é 1817.

O esquema de Ricardo indica que inicialmente Portugal exportaria ambos os produtos, baseado nas vantagens absolutas de Adam Smith (1996)<sup>27</sup>. Porém, dado o fluxo de ouro com origem na Inglaterra em direção a Portugal, haveria uma redução de preços na Inglaterra e uma elevação nos preços em Portugal. Esses mecanismos de ajustes de preços somente cessariam quando Portugal exportasse apenas vinho, o produto no qual dispõe de menor custo comparativo<sup>28</sup>, e importasse tecidos da Inglaterra. Portanto, os dois países tenderiam a se beneficiar do livre comércio, sob o princípio das vantagens comparativas.

Portanto, para Ricardo (1996), esse o princípio teria como ponto de partida a teoria clássica do valor trabalho, uma vez que, o comércio internacional ocorreria com base em custos comparativos, determinados pela produtividade relativa do trabalho. Porém, os “mecanismos automáticos de ajuste” propostos em sua teoria convergem para a teoria quantitativa da moeda, o que pode ser considerada uma das principais incoerências lógicas da sua teoria (SHAIKH, 1980).

Do ponto de vista dos resultados previstos pela teoria convencional do comércio, Shaikh (2003) e Lavoie (2014) citam três proposições essenciais da teoria neoclássica, as quais, na maior parte dos casos, se mostram empiricamente falsas, a citar:

- a) os termos de troca ou a taxa de câmbio sobem (caem) quando o país tem superávit (déficit) comercial (a teoria pós-keynesiana da moeda endógena vai de encontro aos mecanismos de ajustes automáticos, propostos na teoria neoclássica<sup>29</sup>);
- b) o balanço comercial melhora (piora) diante de uma queda (subida) nos termos de troca (há negligência quanto ao efeito na renda de um país frente a mudanças dos termos de troca, uma vez que a teoria neoclássica apenas considera o efeito do preço nas quantidades exportadas);
- c) como a economia estaria em pleno emprego, o que não se verifica em praticamente nenhuma nação, mesmo nas economias avançadas, não haveria maiores preocupações com relação à ameaça de desemprego, tampouco com o problema da insuficiência de demanda efetiva.

---

<sup>27</sup> A data original desta obra é 1776.

<sup>28</sup> Shaikh (1980, 2003) distingue os conceitos “custos comparativos” de “vantagens comparativas”. O primeiro seria o princípio básico do funcionamento da sua teoria (os termos de troca de cada nação tendem a se ajustar automaticamente, frente a um desequilíbrio no balanço de pagamentos) enquanto o segundo remeteria aos resultados do livre comércio (cada nação tende a se especializar em determinado bem, conforme sua dotação de fatores, e o comércio internacional tende a ser mutuamente benéfico).

<sup>29</sup> Para maiores explicações, ver Lavoie (2014).

Dosi, Pavitt e Soete (1990) também se opõem ao princípio das vantagens comparativas. Isso porque a eficiência estática, decorrente da alocação ótima, não necessariamente coincide com a eficiência dinâmica, sendo essa última influenciada pelo setor produtivo em que a economia se especializa e pelo dinamismo tecnológico proporcionado. Assim, a eficiência dinâmica tem relação com o dinamismo tecnológico das inovações, o qual é consistente com o um crescimento econômico de longo prazo sustentado por incrementos na produtividade.

Vale destacar que, a diferença entre o crescimento de longo prazo proporcionado por vantagens comparativas e por vantagens dinâmicas é proporcional ao distanciamento quanto à fronteira tecnológica. Assim, para alcançar o desenvolvimento dos setores com maior potencial de gerar inovações e dinamismo econômico são fundamentais as políticas industriais e comerciais estratégicas, as quais são formuladas e executadas através da atuação estatal direcionada.

Esse tipo de análise vai ao encontro das possibilidades de *upgrading* em CGV, assunto da seção 2.4, o qual “[...] é resultado de políticas governamentais e estratégias firmes voltadas precisamente para superar o padrão de especialização ditado pela vantagem comparativa, um esforço para evitar o equilíbrio estático da teoria do comércio [...]”<sup>30</sup> (MILBERG, WINKLER, 2013, p. 17, tradução nossa).

Outra crítica ao princípio dos custos comparativos é a de que o comércio internacional, na realidade, não ocorre entre “nações”, mas sim entre capitalistas que buscam o lucro, o qual dependeria dos seus custos absolutos. Em outras palavras, os capitalistas que tiverem menores custos de produção, serão aqueles com vantagens absolutas (de Adam Smith) sobre os outros competidores (SHAIKH, 1980). Portanto, o comércio ocorre por meio da competição real (baseada em vantagens absolutas e não comparativas) entre empresas (e não nações).

De acordo com Dosi, Pavitt e Soete (1990) são as vantagens absolutas que determinam a competitividade dos países, a composição do comércio e a sua evolução ao longo do tempo. Para Jones (2000), as vantagens comparativas teriam validade apenas quando não há comércio de insumos, uma vez que a alocação da produção de intermediários no mercado internacional ocorre com base em vantagens absolutas pelas possibilidades de mobilidade internacional do capital.

Para Milberg e Winkler (2013) é justamente a fluidez do capital que reforça o argumento das vantagens absolutas, pois o capital tende a ser aplicado onde for mais rentável. No exemplo

---

<sup>30</sup> Do original em inglês: “[...] is the result of government policies and firm strategies aimed precisely at overcoming the specialization pattern dictated by comparative advantage, an effort to avoid the static equilibrium of trade theory”.

clássico de Ricardo, o capital inglês fluiria para Portugal, que passaria a produzir tanto vinhos, quanto tecidos, se ele tivesse vantagem na produção de ambos os produtos. Por outro lado, se cada país fosse melhor em apenas um dos produtos, vinho e tecidos no exemplo, cada um produziria aquele que tivesse vantagem absoluta. Nesse caso, o resultado final coincide com aquele previsto pelas vantagens comparativas, o que em geral tende a causar confusão e levar à aceitação desse princípio. Por fim, o pressuposto das vantagens comparativas é incompatível com a realidade da mobilidade de capitais, do desemprego, da estagnação salarial, da desintegração produtiva, do comércio de intermediários e dos desequilíbrios comerciais persistentes.

Em resumo essa seção tratou dos principais modelos de fragmentação produtiva e dos efeitos do *offshoring* e do comércio Norte-Sul para o emprego e os salários, bem como o ressurgimento do princípio das vantagens comparativas. Foram apresentados os principais trabalhos e uma avaliação a respeito das suas principais limitações. A próxima seção terá como tema as duas possíveis estruturas de produção internacional, envolvendo subsidiárias no exterior ou fornecedores independentes. O fundamento para essa escolha “*make or buy*” é a teoria dos custos de transação. Na seção subsequente é apresentado o marco teórico das CGV, e os cinco tipos de estrutura de governança, para além da escolha binária integração (IED) *versus* terceirização.

### 2.3 ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO PRODUTIVA VERTICAL OU TERCEIRIZADA

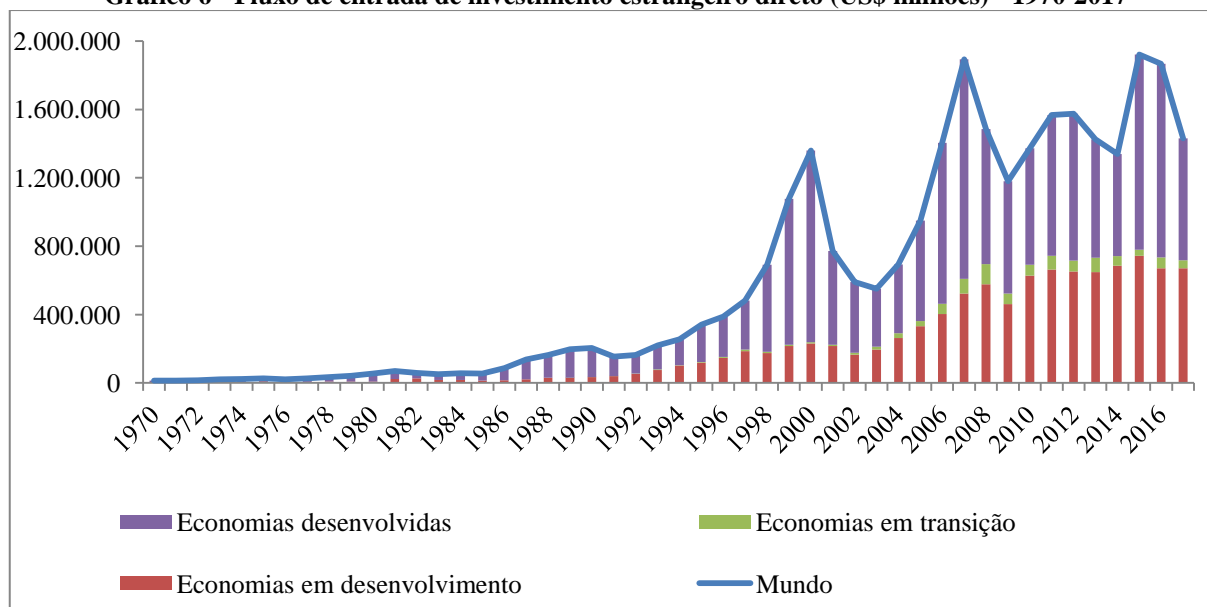
A internacionalização da produção é liderada geralmente por empresas multinacionais (EMN). De acordo com a United Nations Conference for Trade and Development - UNCTAD (2013a), com base em dados de 2010, mais de quatro quintos do comércio mundial envolveu a atuação de EMNs, por meio do comércio intrafirma ou através de fornecedores especializados.

O gráfico a seguir apresenta os dados da UNCTAD (2019) a respeito do fluxo de entrada de IED em economias desenvolvidas, em desenvolvimento e em transição, de 1970 a 2017. Esses fluxos cresceram de forma consistente nos anos 1990 e 2000, inicialmente para as economias desenvolvidas e posteriormente para os países em desenvolvimento, que aumentaram sua importância como destino dos investimentos estrangeiros, principalmente partir de meados de 2004. Vale destacar que o IED engloba tanto o investimento produtivo quanto os chamados



empréstimos intercompanhia, que se aproveitam, muitas vezes, apenas do diferencial de juros e câmbio entre os países.

**Gráfico 6 - Fluxo de entrada de investimento estrangeiro direto (US\$ milhões) - 1970-2017**

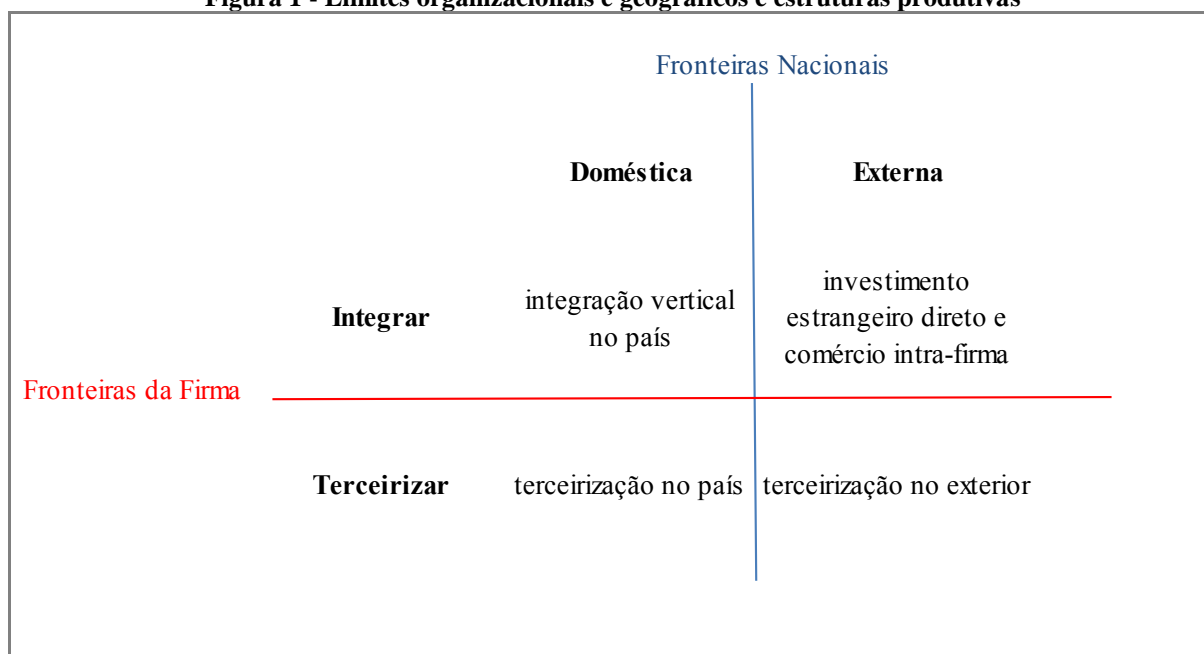


Fonte dos dados brutos: UNCTAD (2019).

O movimento de *offshoring* pode ocorrer através do investimento estrangeiro direto (IED) e o estabelecimento de subsidiárias fora do país; ou por meio da transferência de etapas produtivas ao exterior para empresas não afiliadas, em um processo de terceirização no exterior, através de relações do tipo *arm's length*. Esse fracionamento da cadeia global de suprimento é dado pelo balanço entre os ganhos com a especialização e os custos de coordenação e riscos, segundo Baldwin (2013).

Dessa forma, há basicamente quatro formas de cadeia de valor. Determinada firma pode integrar verticalmente todas as etapas produtivas dentro do país ou no exterior através de uma subsidiária e do IED. A firma pode ainda terceirizar determinados processos, tanto dentro do país (*outsourcing*) ou além das fronteiras nacionais (*offshoring outsourcing*). A imagem a seguir ilustra essas quatro estruturas organizacionais, que consideram os limites da firma e do país:

**Figura 1 - Limites organizacionais e geográficos e estruturas produtivas**



Fonte: elaborado pela autora com base em Inomata (2017).

Segundo Miroudot, Lanz e Ragoussis (2009) há ainda a diferenciação entre o movimento de fornecimento global (*global sourcing*) e de terceirização internacional (*internacional outsourcing*). O primeiro envolve a mudança de um fornecedor terceirizado doméstico para um terceirizado estrangeiro, ou seja, de terceirização doméstica para terceirização estrangeira. Já o segundo termo caracteriza uma situação inicial de fornecimento doméstico dentro dos limites da firma para uma situação final de fornecimento por uma empresa especializada estrangeira, o que também é conhecido por *offshoring outsourcing*.

No que concerne à decisão de terceirização ou verticalização da produção, o referencial teórico remete às contribuições à microeconomia de Coase (1937) e Williamson (1989) em seu modelo da economia dos custos de transação. Os princípios desenvolvidos pelos autores estão na base dos modelos de *offshoring* e da decisão empresarial de “*make or buy*”, os quais consideram a terceirização no exterior um refinamento dentro dessa abordagem sobre as vantagens e desvantagens da verticalização da produção.

Coase (1937) em seu artigo seminal busca demonstrar o *trade-off* entre o aumento dos custos de transação e os ganhos com eficiência das operações no mercado. Para isso, o autor levanta dois questionamentos fundamentais, quais sejam: Por que existe a firma? E por que

existem transações de mercado? A resposta à primeira pergunta remete aos problemas (custos) das transações no mercado (via mecanismo de preços). Contribuem para isso, cinco problemas:

- a) o de prospectar preços;
- b) a elaboração de um contrato para cada transação;
- c) a necessidade de contratos de suprimento de longo prazo;
- d) incerteza (não probabilística) que envolve as transações no mercado; e
- e) pagamentos de tributos sobre vendas, o que eleva o custo de fornecimento de insumos no mercado.

Já a segunda pergunta é respondida por Coase (1937) com base em três fatores:

- a) a existência de retornos decrescentes na organização;
- b) erros de alocação interna pela falta do mecanismo de preços; e
- c) outras vantagens, relacionadas, por exemplo, ao fato de que pequenas empresas têm mais estímulos para inovar, haja vista o “engessamento” das grandes.

Williamson (1989), por sua vez, identifica a existência de contratos incompletos nas transações via mercado, as quais envolvem racionalidade limitada e oportunismo. Na operacionalização dos custos de transação, deve ser levada em consideração a frequência das transações, o grau de incerteza e a questão da especificidade dos ativos. Esta última tem relação com a possibilidade de usos alternativos do ativo e está ligada à noção de custos afundados. Sobre isso, o autor argumenta que quanto maior a especificidade do ativo, maior é o custo marginal de recorrer ao mercado, em relação ao custo marginal de controle interno da produção.

Inomata (2017) lembra que no início do século XX predominava o sistema fordista de produção, no qual vários estágios produtivos estavam integrados em um mesmo espaço, em uma estratégia de produção vertical. Um dos pontos positivos deste tipo de produção é a maior facilidade de coordenação e de comunicação das diferentes atividades em um mesmo local, do que em lugares diferentes ou entre fornecedores. Por outro lado, envolve elevados custos burocráticos e administrativos, uma ampla quantidade de trabalho e tarefas não envolvidas diretamente na produção, além do aumento do tempo necessário para produção, em função da necessidade de estoques elevados.

Nesse sentido, há um *trade-off* entre integrar ou não integrar etapas produtivas. Assim, a integração visa reduzir custos de transporte<sup>31</sup>, evitar dupla margem, minimizar riscos de contrato

---

<sup>31</sup> Quando a produção é vertical e integrada na mesma localidade.

e assimetria de informação. Já as transações no mercado tem o intuito de diminuir os custos de gerenciamento e outros trabalhos não envolvidos diretamente com a produção, assim como reduzir a ineficiência que decorre da não especialização.

Entre os trabalhos sobre a decisão das formas de globalização produtiva “*make or buy*”, Antràs (2003) sugere um modelo de equilíbrio geral do comércio, o qual combina as contribuições da teoria dos custos de transação de Coase (1937) e Williamson (1985), da teoria dos direitos de propriedade da firma de Grossman e Hart (1986) e da NEI de Helpman e Krugman (1989), com competição imperfeita e diferenciação de produto. O objetivo é explicar o que determina os limites da firma na fragmentação internacional, ou seja, se a produção fragmentada será por meio da atuação de multinacionais ou se ocorrerá por meio de contratos com firmas terceirizadas no exterior.

O modelo tenta responder por que o comércio intrafirma nos Estados Unidos é predominante em setores intensivos em capital, enquanto o comércio entre firmas está mais presente nos segmentos intensivos em trabalho. Antràs (2003) explica que os custos de transação no comércio entre firmas são maiores em setores intensivos em capital, o que incentiva a atuação de multinacionais nesses segmentos.

Se por um lado, a integração de fornecedores dentro dos limites da firma, aumenta o poder de barganha da firma líder, por outro lado, desincentiva os investimentos pelas firmas subsidiárias. Nesse sentido, Antràs (2003) argumenta que é mais fácil compartilhar os investimentos em capital em comparação aos investimentos em trabalho, haja vista que esses últimos requerem, por exemplo, o conhecimento local para contratar trabalhadores.

O autor também demonstra que tanto a intensidade quanto a abundância de capital ajudam a explicar o padrão do comércio intrafirma e o do investimento estrangeiro direto pelos Estados Unidos. Desse modo, Antràs (2003) interliga os custos de transação com vantagens comparativas para determinar a relação entre o comércio intra ou entre firmas e as dotações de fatores relativas entre os países.

Antràs e Helpman (2004) por sua vez, estendem o modelo de Antràs (2003) ao considerar a heterogeneidade entre firmas (MELITZ, 2003) no tocante à diferenciação de produtividade entre firmas, para explicar a escolha da forma organizacional diante de dois *trade-offs*. O primeiro ocorre entre o nível mais baixo dos custos variáveis no Sul e os custos fixos no Norte. O

segundo *trade-off* é entre o maior poder de barganha e o desincentivo ao investimento, quanto a firma líder decide integrar a produção de determinado insumo.

A decisão organizacional sobre internalizar ou terceirizar depende se a produção é intensiva em insumos ou em serviços especializados prestados pela firma líder e depende também do seu nível produtividade. No primeiro caso, quando a produção é insumo-intensiva, não há incentivos para integrar, sendo que as mais produtivas terceirizam para os países do Sul, enquanto as menos produtivas terceirizam dentro do país. Por outro lado, quando a produção é intensiva em serviços, há quatro possibilidades: as mais produtivas integram no exterior, por meio do investimento estrangeiro direto e do comércio intrafirma; as firmas na segunda colocação entre as mais produtivas terceirizam no exterior, enquanto aquelas em terceiro lugar no *ranking* de produtividade integram a produção dentro da firma e do país, ao estilo fordista; por fim, as menos produtivas buscam fornecedores terceirizados dentro do país (ANTRÀS; HELPMAN, 2004).

Antràs e Chor (2012) desenvolveram um modelo de decisão “*make or buy*” das firmas caracterizadas pela presença de estágios sequenciais contínuos, com base na teoria dos direitos de propriedade da firma (GROSSMAN; HART, 1986). A firma se depara com um *trade-off* entre integrar ou não etapas produtivas, diante de contratos incompletos. A integração leva a um ganho de poder de barganha, por um lado, mas acarreta em um desincentivo ao investimento por parte da firma subsidiária, dado que a sua perda de poder levará a uma distribuição dos ganhos desfavorável a ela.

Nessa perspectiva, a principal conclusão de Antràs e Chor (2012) é a de que a decisão de integrar ou terceirizar depende da sua posição à montante ou à jusante na CGV e se os estágios produtivos são complementos ou substitutos sequenciais. Vale destacar que a governança é diferenciada para fornecedores *upstream* e *downstream* em cada situação.

Os estágios são complementos sequenciais quando a elasticidade da demanda do comprador é maior do que o grau de substituição entre os insumos, o que leva a firma a terceirizar as etapas à montante e a integrar as etapas à jusante. A explicação dos autores é a de que frente a uma demanda elástica, a firma cresce ao produzir mais, o que representa um

incentivo para o investimento em setores à montante e induz ao investimento nos setores à jusante através dos efeitos de transbordamentos<sup>32</sup>.

Em contraposição aos modelos econômicos baseados em custos de transação para a escolha sobre integrar ou terceirizar em arranjos produtivos internacionais (ANTRÀS, 2003; ANTRÀS; HELPMAN, 2004; ANTRÀS; CHOR, 2012), Milberg e Winkler (2013) buscam na literatura das CGV explicações menos simplistas para a dicotomia do “*make or buy*”, haja vista que,

A abordagem das CGV foca na estratégia de governança e poder da empresa líder, nas possibilidades de *upgrading* para as empresas fornecedoras e na distribuição do valor adicionado na cadeia de valor. Isso contrasta com a abordagem dos custos de transações para a produção internacional que foi adotada na maioria dos modelos econômicos sobre a decisão de fazer ou comprar via terceirização (MILBERG; WINKLER, 2013, p. 18, tradução nossa)<sup>33</sup>.

As concepções teóricas do marco das CGV, seus antecedentes e desenvolvimentos posteriores é o assunto da próxima seção.

## 2.4 CADEIAS GLOBAIS DE VALOR: GOVERNANÇA E *UPGRADING*

Após o estudo dos condicionantes históricos para o fortalecimento de arranjos produtivos internacionalmente integrados, dos modelos econômicos de fragmentação, das estruturas produtivas internacionais integradas ou verticalizadas, conforme os custos de transação, a literatura sobre CGV visa responder aos seguintes questionamentos: Como as estruturas produtivas fragmentadas são coordenadas? Quais são os determinantes para as diferentes relações de poder (governança) entre as firmas? Quais as possibilidades de desenvolvimento nesses arranjos?

O conceito de CGV foi desenvolvido na Global Value Chains Initiative (2000-05) apoiada pela Fundação Rockefeller e sediada no Centro de Globalização, Governança e

---

<sup>32</sup> No caso inverso em que a elasticidade da demanda do comprador é menor do que o grau de substituição entre os insumos, os estágios produtivos são substitutos sequenciais. Nesse caso, é mais vantajoso para a firma integrar as etapas à montante e a terceirizar as etapas à jusante.

<sup>33</sup> Do original em inglês: “*The GVC approach focuses on lead firm governance strategy and power, supplier firms’ upgrading possibilities, and the distribution of value added in the value chain. This contrasts with the transactions cost approach to international production that has been adopted in most economic models of the make-or-buy decision in outsourcing. The transactions cost approach provides a straightforward objective function that can be subject to standard optimization techniques*”.

Competitividade da Universidade de Duke, no estado da Carolina do Norte nos Estados Unidos<sup>34</sup>. O principal resultado está materializado no marco teórico de Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005), classificado na área da sociologia econômica.

A principal contribuição dos autores é o desenvolvimento do conceito de CGV e dos cinco “tipos ideais” de governança e a sua interação com relações assimétricas de poder entre as firmas, para além da minimização de custos proposta pela teoria econômica neoclássica. Os principais trabalhos anteriores dentro da abordagem das CGV, que culminaram nesse conceito são: Humphrey e Schmitz (2000, 2002), Sturgeon e Lee (2001) e Sturgeon (2002).

Porém, antes de apresentar as estruturas de governança em CGV, convém fazer um retrospecto das abordagens antecedentes, especialmente as Cadeias de *Commodities* de Hopkins e Wallerstein (1977), as Cadeias Globais de *Commodities* (CGC) de Gereffi (1994) e as Redes Globais de Produção (*Global Production Network* - RGP) de Henderson *et al.* (2002), Ernst e Kim (2002), entre outros.

O conceito de *Commodity Chains* desenvolvido por Hopkins e Wallerstein (1977) é importante para o entendimento do sistema-mundo. Essa teoria surge como uma visão crítica da teoria ortodoxa da globalização de que cada nação teria uma trajetória singular de desenvolvimento ao longo do tempo, distanciadas entre si apenas pelos diferentes pontos de partida de cada país. Em contraposição à ideia de desenvolvimento autônomo das nações, Hopkins e Wallerstein (1977) propõem a perspectiva do sistema-mundo em um escopo espaço-temporal:

A premissa é que a arena dentro da qual a ação social e a mudança social ocorrem não é a "sociedade" em abstrato, mas um "mundo" definido como um todo espaço-temporal, cujo escopo espacial é extensivo à divisão elementar do trabalho entre suas regiões ou partes constituintes e cujo escopo temporal se estende desde que a divisão elementar do trabalho reproduza continuamente o "mundo" como um todo social [...] (HOPKINS, WALLERSTEIN, 1977, p. 112, tradução nossa)<sup>35</sup>.

Segundo os autores esse processo de mudança que descreve o sistema-mundo emergiu no século XVI em um mundo Eurocêntrico e a partir disso,

<sup>34</sup> <https://globalvaluechains.org/>

<sup>35</sup> Do original em inglês: “*The premise is that the arena within which social action takes place and social change occurs is not "society" in the abstract, but a definite "world", a spatio-temporal whole, whose spatial scope is coextensive with the elementary division of labor among its constituent regions or parts and whose temporal scope extends for as long as the elementary division of labor continually reproduces the "world" as a social whole [...]*”.

Esse "sistema mundial" cresceu desde então através de ciclos de expansão e contração em seu âmbito geográfico (e agora abrange o globo), em sua capacidade produtiva (formação de capital), em sua integração como um todo (interdependência de escala mundial) e sua penetração e organização das relações sociais ("mercantilização" e formação de classes). Por toda parte, ela operou "espacialmente" como uma divisão sempre presente de [...] "núcleos" e "periferias", unidos e reproduzidos através de processos de acumulação de capital e trocas desiguais, e "temporalmente" principalmente em forma cíclica, de tal forma que o seu "crescimento" (como registrado por tendências seculares) ocorreu e continua a ocorrer em ondas [...] (HOPKINS, WALLERSTEIN, 1977, p. 112, tradução nossa)<sup>36</sup>.

Na abordagem do sistema-mundo há ainda três oposições recíprocas básicas: a) entre economia e política; b) entre oferta e demanda; e c) entre capital e trabalho. É a partir da primeira contradição, ou seja, entre forças de integração econômica (produtiva) e desintegração política (criação dos Estados Nacionais) que surge o conceito de cadeias de mercadorias, pois o foco apenas na dimensão geográfica dos países permite visualizar a divisão internacional do trabalho, mas não possibilita analisar o capitalismo global em sua unicidade. Assim, uma *commodity chain* analisa os processos produtivos que atravessam as fronteiras dos países, da seguinte forma:

[...] considere um item de consumo final e rastreie o conjunto de insumos que culminou neste item - as transformações prévias, as matérias-primas, os mecanismos de transporte, a mão-de-obra em cada um dos processos materiais, os insumos alimentares no trabalho. Este conjunto interligado de processos nós chamamos de cadeia de *commodity* (HOPKINS, WALLERSTEIN, 1977, p. 128, tradução nossa)<sup>37</sup>.

Bair (2005) destaca que o paradigma das CGC de Gereffi (1994) se inspirou no conceito dos teóricos do sistema-mundo. Por um lado, ambas as abordagens são formas de enxergar a divisão internacional do trabalho, mas por outro lado, distanciam-se entre si em vários aspectos. Isso porque para Hopkins e Wallerstein (1977), as cadeias de *commodity* não são apenas etapas produtivas conectadas, mas um processo que envolve a reprodução social do trabalho humano e das relações estratificadas e hierárquicas no sistema-mundo marcado pelo desenvolvimento

<sup>36</sup> Do original em inglês: "This "world-system" has since grown through cycles of expansion and contraction in its geographical scope (and now encompasses the globe), in its productive capacity (capital formation), in its integration as a whole (world-scale interdependence), and in its penetration and organization of social relations ("commodification" and class-formation). Throughout, it has operated "spatially" as an ever-present division of [...] "cores" and "peripheries," united and reproduced through processes of capital accumulation and unequal exchange, and "temporally" in a fundamentally cyclical fashion, such that its "growth" (as registered by secular trends) has occurred and continues to occur in "waves".

<sup>37</sup> Do original em inglês: "[...] take an ultimate consumable item and trace back the set of inputs that culminated in this item - the prior transformations, the raw materials, the transportation mechanisms, the labor input into each of the material processes, the food inputs into the labor. This linked set of processes we call a commodity chain".



desigual, enquanto as CGC estão mais preocupadas com as relações produtivas e de poder entre as firmas em uma produção em cadeia.

Outro fator de afastamento entre as duas correntes tem relação com o caráter histórico da teoria do sistema-mundo, enquanto para as CGC a globalização produtiva é considerada um fenômeno mais recente. Há uma diferença ainda quanto ao nível da abordagem, enquanto a teoria do sistema-mundo é macro, as CGC (e as CGV) operam em um nível *meso* (cadeia) e micro (firma). Outro fator de distanciamento é com relação às possibilidades de desenvolvimento. Enquanto as CGC têm como preocupação as possibilidades de desenvolvimento, Hopkins e Wallerstein (1977) veem com pessimismo o desenvolvimento das economias periféricas, uma vez que elas são partes constituintes fundamentais do sistema-mundo. Isso não significa a inviabilidade de casos de sucesso, mas implica na impossibilidade de **toda** a periferia dar o *upgrade*.

Na abordagem das CGC, as cadeias de *commodities* recebem o adjetivo “global”, pois Gereffi (1994) quer chamar a atenção para a integração funcional das etapas produtivas, e não apenas a sua dispersão geográfica. Nas palavras de Gereffi (1994),

A perspectiva das CGC destaca a necessidade de olhar não apenas para a dispersão geográfica dos arranjos produtivos transnacionais, mas também para o escopo organizacional (isto é, as ligações entre vários agentes econômicos - fornecedores de matéria-prima, fábricas, comerciantes e varejistas) para entender fontes de estabilidade e mudança (GEREFFI, 1994, p. 96, tradução nossa)<sup>38</sup>.

Como essa integração é hierárquica, a governança tem sido o principal foco da abordagem das CGC e uma de suas principais contribuições. Isso porque ela questiona quem comanda e coordena o processo produtivo e distribui ou se apropria do valor adicionado. Desse modo ficam explicitadas as relações (assimétricas) de poder entre as firmas que formam uma cadeia de valor.

Gereffi (1994) identifica dois tipos de cadeias de mercadorias, a do tipo *buyer-driven* e a *producer-driven*. As cadeias de mercadorias *producer-driven* são controladas geralmente por empresas multinacionais, que atuam no exterior através de subsidiárias. No dilema “*make or buy*” tratado na seção anterior, optam pela primeira opção. As indústrias envolvidas neste tipo de

---

<sup>38</sup> Do original em inglês: “*The CGC perspective highlights the need to look not only to the geographical spread of transnational production arrangements, but also at their organizational scope (i.e., the linkages between various economic agents, raw materials suppliers, factories, traders and retailers) in order to understand their sources of stability and change*”.

arranjo são intensivas em capital e em tecnologia e produzem itens como, carros, computadores, aviões e máquinas elétricas, por exemplo.

Por sua vez, as cadeias de *commodity buyer-driven* são lideradas por empresas varejistas, comerciais e proprietárias de grandes marcas comerciais. A produção na maior parte é descentralizada para países emergentes e em desenvolvimento, os quais adotam um modelo de industrialização do tipo *export-led*. As indústrias que fabricam os produtos finais não são propriedade das empresas líderes, mas estabelecem relações contratuais entre si, nas quais as firmas compradoras especificam o padrão de qualidade e desenvolvem o *design* dos produtos. Os principais agentes econômicos são: grandes varejistas (coordenadores), *traders*, compradores estrangeiros e as fábricas.

Esse tipo de cadeia produz em geral itens de consumo não duráveis, intensivos em trabalho, tais como roupas, calçados, brinquedos, eletrônicos, utensílios domésticos, móveis e ornamentos. Companhias como Nike, Reebok, Gap, Levis, Mattel e Wal-Mart adotam o modelo *buyer-driver* de produção internacional e, diferentemente das empresas *producer-driven*, o seu lucro não depende essencialmente de economias de escala ou do desenvolvimento tecnológico, mas “[...] a partir de combinações únicas de pesquisa de alto valor, design, vendas, marketing e serviços financeiros” (GEREFFI, 1994, p. 99, tradução nossa)<sup>39</sup>.

Portanto, o poder de controle nas cadeias *producer-driven* está na tecnologia, na concepção do produto e na fragmentação da produção; enquanto nas cadeias *buyer-driver*, menos intensivas em capital, o controle é realizado por *big buyers* em atividades próximas ao consumo final, tais como vendas, *marketing* e *branding*. Kaplinsky e Morris (2003) destacam que as barreiras de entrada no primeiro grupo estão baseadas em economias de escala, enquanto no segundo tipo de cadeia as barreiras decorrem de economias de escopo.

Gereffi (1994) lembra que o estabelecimento de *big buyers* ocorreu diante do aumento na concentração de mercado das varejistas norte-americanas, em decorrência da segmentação de mercado, do aumento das vendas, e da falência de pequenas empresas do setor, concomitante a uma capacidade industrial ociosa em países em desenvolvimento, como a China.

De acordo com Sturgeon (2006), quatro características novas da produção global, não consideradas pela abordagem CGC, tornaram necessário um novo paradigma, que levou ao

---

<sup>39</sup> Do original em inglês: “[...] from unique combinations of high-value research, design, sales, marketing and financial services”.

desenvolvimento das CGV. A primeira característica tem relação com as novas tecnologias que permitiram a codificação de informações complexas, o que possibilitou novos arranjos produtivos internacionais em indústrias de alta tecnologia. Outras novas realidades são os equipamentos de capital flexíveis, as novas ferramentas de gerenciamento e a tendência de *private label*<sup>40</sup>, por exemplo. Desse modo,

[...] a estrutura das CGC foi extremamente valiosa porque esclareceu o novo e poderoso papel que as varejistas e os comerciantes de marcas comerciais estavam desempenhando nas redes de produção global. Mas a tipologia *producer/buyer-driven* era estática. Ela não forneceu mecanismos para explicar as mudanças nas barreiras à entrada provocadas pela mudança tecnológica ou pela aprendizagem ao nível da firma e da indústria (STURGEON, 2006, p. 54, tradução nossa)<sup>41</sup>.

Henderson *et al.* (2002) também identifica algumas limitações das CGC. A primeira tem relação no modo como Gereffi (1994) diferencia as estruturas de governança, de uma forma setorial e empírica e não conforme as diferentes barreiras de entrada em cada mercado. Outra omissão remete às relações sociais nas quais as cadeias estão inseridas e com relação ao termo “cadeia” que dá a ideia de um processo linear e vertical. Por outro lado, o termo *network* em RGP dos geógrafos Henderson *et al.* (2002) ressalta a **complexidade** das interações comerciais e produtivas em escala global,

[...] em que existem ligações intrincadas - horizontais diagonais, bem como verticais - formando redes multidimensionais, multicamadas entrelaçadas de atividades econômicas. Por essa razão, uma abordagem focada em redes, explicitamente relacional promete oferecer uma melhor compreensão dos sistemas de produção (HENDERSON *et al.*, 2002, p. 442, tradução nossa)<sup>42</sup>.

Segundo Sturgeon (2001, p. 10, tradução nossa), o conceito de “[...] rede explicita a natureza e a extensão das relações interfirma que ligam conjuntos de firmas em grandes grupos

<sup>40</sup> Quando a empresa proprietária da marca adquire o produto pronto de outra empresa e apenas coloca a sua marca no produto.

<sup>41</sup> Do original em inglês: “[...] the CGC framework was extremely valuable because it shed light on the new and powerful role that retailers and branded merchandisers were playing in global production networks. But the producer/buyer-driven typology was static. It provided no mechanisms to account for shifts in barriers to network entry brought on by technological change or firm- and industry-level learning”.

<sup>42</sup> Do original em inglês: “[...] in which there are intricate links - horizontal, diagonal, as well as vertical - forming multi-dimensional, multi-layered lattices of economic activity. For that reason, an explicitly relational, network focused approach promises to offer a better understanding of production systems”.

econômicos”<sup>43</sup>. Ernst e Kim (2002, p. 1, tradução nossa) entendem as RGP como, “[...] a dispersão concentrada da cadeia de valor através das fronteiras nacionais e firmas, com um processo paralelo de integração das camadas hierárquicas dos participantes da rede”<sup>44</sup>.

As RGP de Henderson *et al.* (2002) além de substituir o termo “cadeia” por “rede”, utilizam a palavra “produção” ao invés de “*commodity*”, mas mantém o adjetivo “global”. O termo “produção” é preferível, segundo os autores, pois enfatiza o caráter social do processo e também se distancia da ideia de produto padronizado que a palavra *commodity* carrega. Apesar de a abordagem RGP ter tido uma repercussão menor do que a CGC e CGV, os autores fazem importantes contribuições, especialmente no que tange ao papel das instituições nas quais as cadeias estão inseridas; à consideração da necessidade de alguma autonomia das firmas, governos e demais atores, como importantes para o processo de desenvolvimento econômico; e à capacidade de controle e coordenação prescindir da propriedade. Essa última consideração também pode ser encontrada na literatura das CGC.

Vale destacar que as RGP são um recurso interessante para análise de *spillovers*, como na CFG nos Estados Unidos ou os impactos do terremoto, do tsunami e do desastre de Fukushima no Japão em 2011 e as inundações na Tailândia no mesmo ano, por exemplo. Também são úteis para as análises de *clusters* e tendências de regionalização dos arranjos produtivos internacionais (BALDWIN, 2006).

Relacionada a essa distinção entre cadeia (que enfatiza a hierarquia) e rede (que ressalta a complexidade), Baldwin e Venables (2011) identificam dois modelos de arranjo produtivo, um do tipo “cobra”, próximo da ideia de produção em cadeia, e um do tipo “aranha”, em consonância com redes complexas de produção. A produção do tipo cobra considera que a produção de determinado bem segue um processo linear, no qual o país A exporta para o país B que agrega valor à produção que será destinada ao país C que adicionará valor e exportará ao país D onde será realizado o seu estágio final. Em outras palavras, cada etapa produtiva envolve a produção do estágio prévio acrescentado o valor adicionado na etapa em curso.

Já a produção do tipo aranha consiste na produção de componentes em cada país separadamente, os quais serão exportados para o país que fará a montagem final de todos os

---

<sup>43</sup> Do original em inglês: “[...] a network highlights the nature and extent of the inter-firm relationships that bind sets of firms into larger economic groups”.

<sup>44</sup> Do original em inglês: “[...] concentrated dispersion of the value chain across firm and national boundaries, with a parallel process of integration of hierarchical layers of network participants.”

componentes. Ou seja, o país A, B, C não comercializam entre si, mas exportam para o país D que fará a montagem final dos componentes (BALDWIN; VENABLES, 2011).

Vale observar que um processo produtivo pode envolver partes que se comportam como cobra e partes do tipo aranha, ou seja, é possível que uma CGV envolva os dois tipos de arranjos produtivos. A determinação do tipo de produção, bem como o grau de proximidade entre os países (regionalização) levará em consideração, entre outros, o custo na produção das partes, o custo do frete, o custo com a montagem final, além dos custos de coordenação.

Não é difícil de imaginar que o arranjo do tipo aranha tem um impacto maior no comércio internacional em relação ao tipo cobra, porque os componentes atravessarem as fronteiras nacionais mais vezes no primeiro caso, portanto são contabilizados repetidas vezes, o que inflam as estatísticas usuais de comércio (BALDWIN; VENABLES, 2011).

Por sua vez, o conceito de CGV de Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) foi influenciado pela literatura dos negócios internacionais, mais especificamente a cadeia de valor de Michael Porter (1985), entendida como: “[...] uma coleção de atividades que são realizadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e dar suporte ao seu produto” (PORTER, 1985, p. 41, tradução nossa)<sup>45</sup>. Segundo a Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD (2013, p. 8, tradução nossa) os conceitos de cadeia de valor e de cadeia global de valor podem ser descritos como:

Uma cadeia de valor é a gama completa de atividades nas quais as empresas se engajam para trazer um produto para o mercado, desde a sua concepção até o uso final. Essas atividades englobam desde o design, a produção, o marketing, a logística e a distribuição até o suporte ao cliente final. Elas podem ser realizadas pela mesma empresa ou compartilhadas entre várias empresas. À medida que se espalharam [pelo mundo], as cadeias de valor tornaram-se cada vez mais globais<sup>46</sup>.

Segundo Frederick (2014), a palavra “cadeia” remete à ideia de “estrutura” de ações dos diferentes atores que influenciam a tomada de decisões, enquanto uma “cadeia de valor” é um conceito utilizado para analisar a posição competitiva ou geográfica de uma firma, por exemplo.

---

<sup>45</sup> Do original em inglês: “[...] a collection of activities that are performed to design, produce, market, deliver, and support its product”.

<sup>46</sup> Do original em inglês: “A value chain is the full range of activities that firms engage in to bring a product to the market, from conception to final use. Such activities range from design, production, marketing, logistics and distribution to support to the final customer. They may be performed by the same firm or shared among several firms. As they have spread, value chains have become increasingly global”.

Conforme Dicken (2003), o termo “global” remete a uma produção dispersa internacionalmente, porém coordenada e “integrada” funcionalmente.

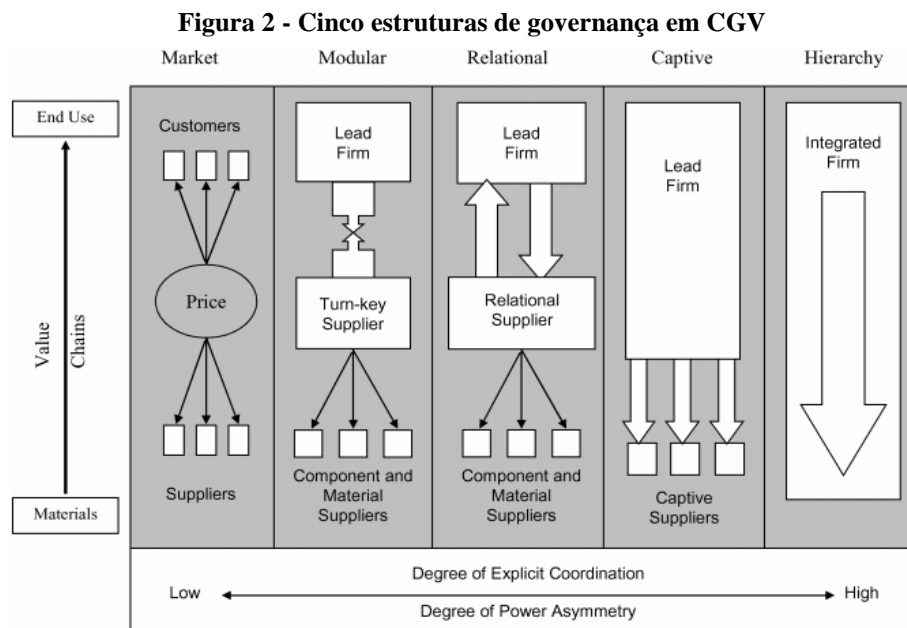
Segundo Frederick (2014), a pesquisa em CGV é sobre um tipo de **organização industrial** a qual busca encontrar a forma na qual os indivíduos, as firmas, os lugares e os processos são conectados uns aos outros na economia mundial, em uma estrutura organizacional em cadeia. As três principais ciências que estudam organização industrial são: administração, sociologia e geografia, sendo que as três podem ser consideradas subáreas dentro da economia cuja confluência resulta na análise da organização industrial. Por sua vez, a intersecção entre as disciplinas de administração estratégica, sociologia econômica e geografia econômica forma o estudo de estruturas organizacionais em cadeia.

Em termos teóricos, Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) atribuem as origens da CGV principalmente à economia dos custos de transação (assunto da seção anterior), nas CGC de Gereffi (1994) e nas RGP de Henderson *et al.* (2002), entre outros, discutidas anteriormente. A teoria dos custos de transação identifica os problemas de especificidade dos ativos, oportunismo e custos de coordenação das transações via mercado. Esses problemas podem ser controlados, segundo as teorias de *network* (LORENZ, 1988, entre outros), por meio de relações de confiança, reputação e dependência mútua. Penrose (1959) argumenta que as firmas detêm certas competências, mas não todas aquelas necessárias à produção, o que estimula transações via mercado. Relacionado a esse argumento está o “*core competence*”, ou seja, as firmas terão mais vantagens se focarem naquelas atividades em que têm competência, ao mesmo tempo em que aproveitam das competências de outras empresas nas atividades coadjuvantes (PRAHALAD; HAMEL, 1990).

A partir dessas contribuições, Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) identificam três possíveis estruturas - mercado, *network* e vertical -, mas vão além ao desmembrar as relações do tipo *network* em outras três, as quais os autores denominam de “cativa”, “modular” e “relacional”, a partir das contribuições dos trabalhos empíricos de Humphrey e Schmitz (2000, 2002), Sturgeon e Lee (2001) e Sturgeon (2002).

Portanto, o principal legado do esquema das CGV é a identificação de cinco estruturas analíticas de governança em CGV - mercado, modular, relacional, cativa e hierárquica -, as quais estão dispostas em ordem crescente de grau de coordenação **explícita** pela firma líder (proporcional à largura da flecha) e de assimetria de poder entre as firmas que compõem uma

CGV (proporcional ao tamanho dos quadrados), ilustradas na figura a seguir, da esquerda para a direita.



Fonte: Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005, p. 89).

Na estrutura do tipo **Mercado**, a relação entre as firmas compradoras e os seus fornecedores pode ser transitória ou envolver repetidas transações. A flexibilidade para alterar parceiros comerciais é elevada tanto para compradores, como para fornecedores, e predomina o mecanismo de preços e não o poder explícito da firma líder. A estrutura **Modular**, por sua vez, envolve um fornecedor-chave, que atende as especificações da firma líder.

Já uma cadeia de valor **Relacional** envolve uma relação de confiança e reputação, caracterizada pela mútua dependência entre as partes e uma elevada especificidade dos ativos. Outra estrutura intermediária é a do tipo **Cativa**, a qual é formada por pequenos fornecedores que guardam uma relação assimétrica de dependência em relação a grandes compradores. Isso resulta em um elevado poder de monitoramento e de controle explícito pela firma líder e de certo aprisionamento dos fornecedores em face dos elevados custos de mudança. Por fim, a cadeia de valor **Hierárquica** é integrada verticalmente, e o controle é gerencial por parte das matrizes para as firmas subsidiárias.

Essas estruturas de governança da produção compartilhada internacionalmente são influenciadas por três fatores, segundo Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005):

- a) complexidade da informação transferida quanto às especificações do produto;
- b) capacidade de codificar essa informação;
- c) capacitação dos fornecedores em atender às especificações das firmas compradoras.

O resultado das diferentes combinações dessas características, que podem ter um resultado binário “alto” ou “baixo”, implica em oito possíveis resultados<sup>47</sup>, mas apenas cinco “tipos ideais” de governança, conforme o quadro a seguir:

**Quadro 2 - Determinantes da governança em CGV**

Tipo de governança	Complexidade das transações	Habilidade de codificar as transações	Capacitação dos fornecedores	Grau de coordenação explícita
<b>Mercado</b>	Baixa	Alta	Alta	Baixa
<b>Modular</b>	Alta	Alta	Alta	↑
<b>Relacional</b>	Alta	Baixa	Alta	↕
<b>Cativa</b>	Alta	Alta	Baixa	↓
<b>Hierárquica</b>	Alta	Baixa	Baixa	Alta

Fonte: Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005, p. 87, tradução nossa).

Bair (2005) destaca que a governança aparece em Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) como função apenas das características organizacionais e técnicas da produção (complexidade, codificabilidade, capacidade dos fornecedores) e dos custos de transação, o que demonstra a influência da literatura dos negócios internacionais e da administração na abordagem das CGV. A autora argumenta, por outro lado, que a governança em CGV é influenciada especialmente por questões “externas” e essas cadeias, tais como as instituições, as regras, as leis e as características do capitalismo. Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) chegam admitir a importância da história, das instituições, da geografia e do contexto social para a CGV, mas priorizam um esquema teórico simples e genérico<sup>48</sup>.

Kaplinsky e Morris (2003) destacam que a governança não envolve apenas a coordenação de atividades, mas também o exercício do poder nas cadeias de valor. Posteriormente, Gereffi (2011) afirmou a importância das relações de poder dentro e fora da cadeia. Dentro da cadeia o

<sup>47</sup> A situação de baixa complexidade e baixo grau de codificação é improvável, o que elimina duas situações, entre as combinações possíveis. O terceiro resultado desconsiderado é diante da baixa complexidade e alta habilidade de codificar, os fornecedores apresentarem baixa capacitação. Essa última situação é denominada por Sturgeon (2006) de “exclusão de fornecedores”.

<sup>48</sup> “Clearly, history, institutions, geographic and social contexts, the evolving rules of the game, and path dependence matter; and many factors will influence how firms and groups of firms are linked in the global economy. Nevertheless, a simple framework is useful because it isolates key variables and provides a clear view of fundamental forces underlying specific empirical situations that might otherwise be overlooked” (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005, p. 85).



poder é exercido pela firma líder, nos segmentos à montante (tecnologia, capital) e/ou nas etapas à jusante (vendas, *marketing*, marcas comerciais). Já o poder fora da cadeia tem relação com o Estado e outras instituições.

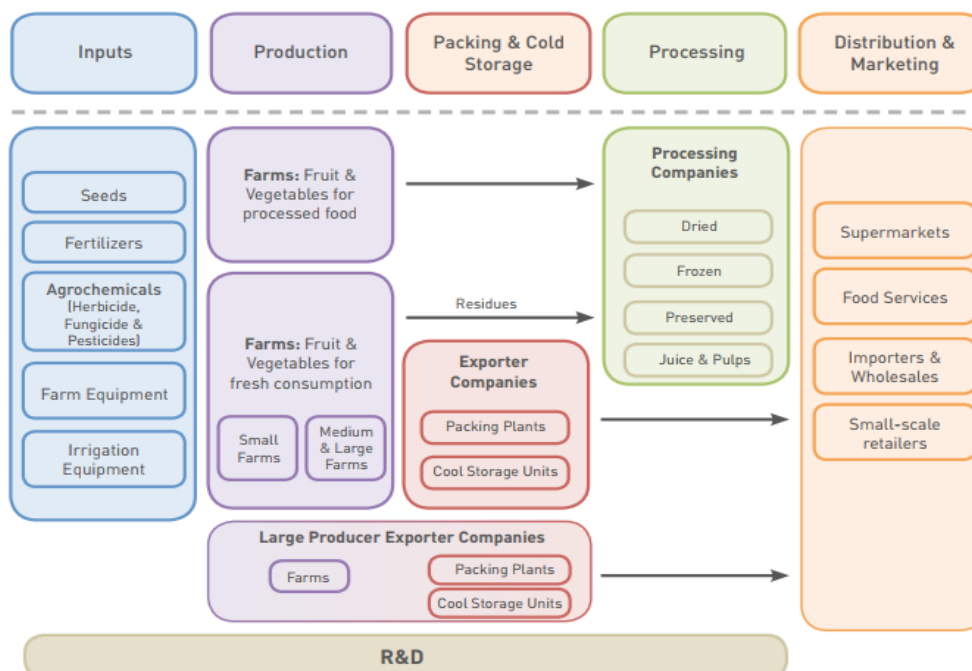
Sturgeon (2008) identificou as três dimensões da governança em CGV: a coordenação das atividades, o poder exercido e o papel das instituições nas relações de negócios e na localização das atividades produtivas. Por sua vez, Milberg e Winkler (2013), explicitam o papel das diferentes estruturas de mercado na governança, tema da seção 2.5 a seguir. Gereffi e Fernandez-Stark (2011) identificam quatro dimensões em CGV:

- a) insumo-produto;
- b) geográfica;
- c) governança;
- d) contexto institucional.

Frederick (2014) classifica (a) e (b) como mapeamento e (c) e (d) como análise. Gereffi e Fernandez-Stark (2016), por sua vez, adicionam outra dimensão às CGV que são os (e) os atores envolvidos.

No que concerne à primeira dimensão, Gereffi e Fernandez-Stark (2016) esclarecem que os estudos de insumo-produto tratam do processo de transformação de insumos em produtos finais que envolvem atividades tangíveis e intangíveis. O primeiro passo consiste em identificar as principais atividades ou segmentos de determinada CGV. Na sequência, convém identificar a dinâmica e a estrutura das empresas em cada segmento da cadeia. A figura a seguir ilustra uma CGV do segmento de frutas de vegetais, a qual considera desde os insumos necessários para a produção até a distribuição, *marketing* e o destino final da produção.

**Figura 3 - Cadeia global de valor de frutas e vegetais**



Fonte: Gereffi e Fernandez-Stark (2016, p. 9).

Nos estudos do tipo insumo-produto, também são interessantes as chamadas funções empresariais (STURGEON; GEREFFI, 2009), as quais também são ferramentas para estudar o *upgrade* funcional, conforme será discutido adiante. A função empresarial tem origem na cadeia de valor de Porter (1985), a qual é formada por funções centrais (*core*) e auxiliares, que agregam valor e compõem a atuação de determinada firma, sendo que nos estudos em CGV, o objeto de análise é a indústria (cadeia inteira).

Frente a isso, Frederick (2014) propõe uma cadeia de valor, formada por seis atividades que agregam valor, portanto seis funções empresariais, nas quais a firma pode se engajar em todas ou em apenas algumas: pesquisa e desenvolvimento de produtos, *design*, produção, logística, *marketing* e desenvolvimento de marca e gestão estratégica. A cadeia de valor também considera uma cadeia de suprimento, a qual consiste nos seguintes estágios: insumos, componentes, produto final, distribuição e vendas. O autor inclui os mercados de consumo final e o ambiente de apoio (infraestrutura, finanças, serviços públicos, informações, tecnologia, educação, comércio) no qual a cadeia está inserida.

Com relação às CGV, não é demais ressaltar o envolvimento não apenas de bens, mas a crescente importância de cadeias globais de serviços. Desse modo, Gereffi e Fernandez-Stark (2016) identificam três tipos principais de cadeias de serviços:

- a) terceirização de tecnologia da informação (ITO);
- b) terceirização de processos (BPO);
- c) terceirização de processos de conhecimento (KPO).

Quanto ao primeiro tipo, a ITO envolve atividades de *software* e P&D, consultoria e infraestrutura. Com relação à BPO, este é o tipo específico à indústria e envolve, por exemplo, o gerenciamento de recursos físicos e humanos e o relacionamento com o cliente. No topo da hierarquia do valor adicionado está a KPO, fornecedora de consultoria de negócios, inteligência e análise de mercado e serviços jurídicos.

Por sua vez, quanto à segunda dimensão dos estudos em CGV, a análise geográfica se refere aos estudos sobre a dispersão das atividades produtivas em diferentes países e as tendências de regionalização da produção, por exemplo. Já os aspectos de governança tratam do poder assimétrico entre as firmas que compõem uma CGV, conforme discussão anterior. Por fim, com relação ao papel das instituições, vale observar que,

As CGV estão inseridas em dinâmicas econômicas, sociais e institucionais locais. A inserção em CGV depende significativamente dessas condições locais. As condições econômicas incluem a disponibilidade de insumos fundamentais: custos trabalhistas, infraestrutura disponível e acesso a outros recursos, como finanças; o contexto social rege a disponibilidade de trabalho e seu nível de qualificação, como a participação feminina na força de trabalho e o acesso à educação; e, finalmente, as instituições incluem regulamentação tributária e trabalhista, subsídios e políticas de educação e inovação que podem promover ou impedir o crescimento e o desenvolvimento industrial (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011, p. 12, tradução nossa)<sup>49</sup>.

Quanto ao prisma dos *stakeholders*, é importante analisar a relação de todos os atores envolvidos desde as empresas, associações, trabalhadores, instituições de ensino, agências governamentais, entre outros (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016).

Desse modo, a abordagem das CGV tem um caráter holístico, podendo ser classificada ainda, em análises do tipo *top-down* e *bottom-up*. As primeiras analisam, em termos gerais, os aspectos relacionados à governança e às relações de poder (de cima para baixo), tratadas

---

<sup>49</sup> Do original em inglês: “GVCs are embedded within local economic, social and institutional dynamics. Insertion in the GVC depends significantly on these local conditions. Economic conditions include the availability of key inputs: labor costs, available infrastructure and access to other resources such as finance; social context governs the availability of labor and its skill level, such as female participation in the labor force and access to education; and finally institutions includes tax and labor regulation, subsidies, and education and innovation policy that can promote or hinder industry growth and development”.

anteriormente. Já os estudos de baixo para cima estudam as possibilidades de desenvolvimento - *upgrading* - ao longo das CGV (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

A literatura sobre o movimento dinâmico das firmas ao longo das cadeias em direção aos segmentos de maior valor adicionado é o que caracteriza o *upgrading*, conceito desenvolvido a partir das contribuições de Gereffi (1999) e Humphrey e Schmitz (2002). Segundo Humphrey e Schmitz (2002), *upgrading* pode ser entendido como uma mudança em direção ao aumento da qualificação das atividades e/ou o direcionamento para segmentos com barreiras de entrada, portanto menos propensos às pressões competitivas. Nesse prisma, a estrutura de governança é relevante para a geração, transferência e difusão das inovações, as quais estão no cerne do *upgrade*. Portanto, os autores argumentam que o tipo de governança das firmas líderes influenciam as oportunidades de desenvolvimento dos fornecedores locais.

Humphrey e Schmitz (2002) identificam quatro tipos de *upgrading*:

- a) processo (uso mais eficiente dos recursos e incremento tecnológico);
- b) produto (em direção a produtos mais sofisticados, com maior valor agregado);
- c) funcional (atuação com maior valor adicionado em novos segmentos da CGV, como *design* e *marketing*);
- d) intersetorial, também denominado cadeia (maior diversificação e atuação em novos, mas correlacionados, setores).

Fernandez-Stark *et al.* (2014) citados por Gereffi e Fernandez-Stark (2016) incluem outras possibilidades de *upgrading*:

- e) entrada em uma cadeia de valor;
- f) encadeamentos para trás (quando as firmas passam a fornecer insumos a companhias instaladas no país);
- g) *upgrade* na ponta do mercado (movimento em direção a produtos mais sofisticados, com exigência de *compliance* ou para mercados amplos com larga escala e preços acessíveis);

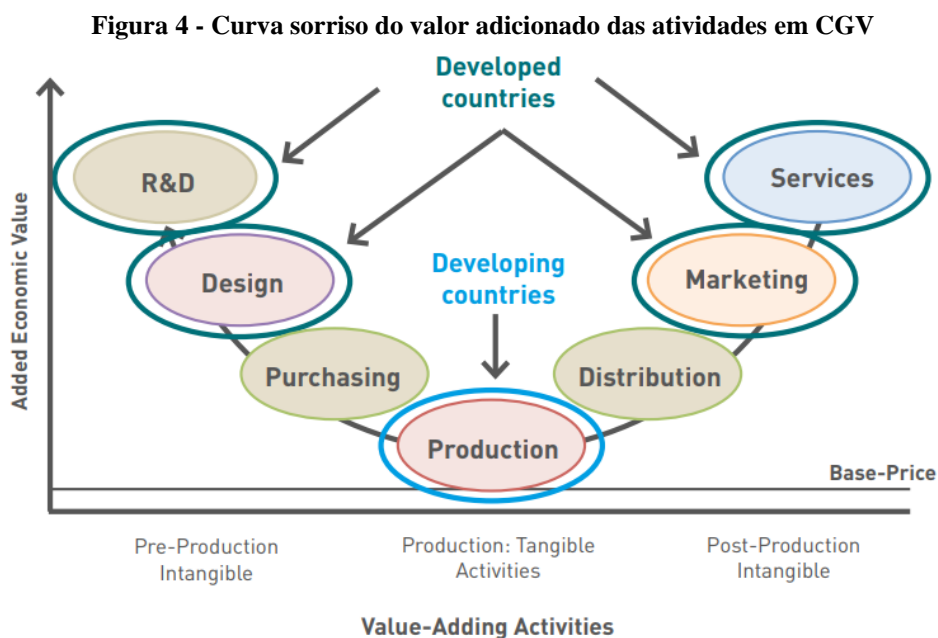
Jiang e Milberg (2012) sugerem ainda o:

- h) *upgrade* vertical (redução no conteúdo importado das exportações).

Sobre a adesão em uma CGV, Baldwin (2011) discute as diferenças entre “construir” ou “entrar” em uma CGV, no segundo desmembramento. Para o autor, países que construíram CGV antes de meados de 1985, como a Coreia do Sul, obtiveram êxito em promover o

desenvolvimento econômico. No entanto, na segunda era da globalização, juntar-se a uma CGV parece ser o caminho mais rápido e fácil para a industrialização, o que não significa que seja uma industrialização “melhor”, uma vez que, dado o conteúdo importado, a industrialização tem menor significado concernente aos vínculos domésticos. Nesse sentido, não há uma fórmula pronta, mas a certeza é que o país não pode negligenciar o papel das CGV nas suas estratégias de desenvolvimento.

Uma ferramenta interessante para analisar o *upgrade* funcional é através da “curva de sorriso”, o formato que as etapas produtivas ordenadas geram em termos de valor adicionado, conforme a figura a seguir. Segundo Baldwin (2013), no segundo desmembramento houve a transferência para os países em desenvolvimento dos estágios produtivos intermediários, de menor valor agregado. Esse processo levou a um “aprofundamento” do sorriso, ao comparar as cadeias de valor dos anos 1970 com as do século XXI.



Fonte: Gereffi e Fernandez-Stark (2016, p. 14).

Bair (2005) destaca que nos estudos iniciais sobre *upgrade* em CGV, a ênfase recaía em questões puramente organizacionais, com análise focada no nível das firmas ou dos setores, e não no âmbito regional ou nacional. De acordo com a autora, “[...] as perspectivas de *upgrading* nos países em desenvolvimento não é determinada apenas pela dinâmica organizacional das indústrias globais, mas também é moldada por fatores político-econômicos internos, incluindo a

capacidade institucional dos estados periféricos” (BAIR, 2005, p. 173, tradução nossa)<sup>50</sup>. Para a United Nations Industrial Development Organization - UNIDO (2009):

O desenvolvimento em cadeia de valor concentra-se no desenvolvimento econômico e menos no desenvolvimento humano integrado e nos meios de subsistência das pessoas. No mesmo sentido, o desenvolvimento da cadeia de valor é criticado por focar o desenvolvimento de subsetores transversais (cadeia), negligenciando assim aspectos de um desenvolvimento territorial, local ou regional mais integral, que enfatize os efeitos sistêmicos das atividades em diferentes subsetores e setores (UNIDO, 2015, p. 23, tradução nossa)<sup>51</sup>.

Nesse sentido, Gereffi e Fernandez-Stark (2011) destacam as dimensões sociais e ambientais do *upgrade*, o qual pode ou não acompanhar o *upgrade* econômico. Barrientos, Gereffi e Rossi (2010) argumentam que o *upgrade* das firmas nem sempre melhoram o bem-estar dos seus trabalhadores. Nesse âmbito há potencial para desenvolvimento de proposições normativas, com destaque para o grupo de pesquisa *Capturing The Gains*<sup>52</sup>. O quadro a seguir dispõe das variáveis comerciais e sociais que influenciam os dois tipos de *upgrade*:

**Quadro 3 - Fatores comerciais e sociais para o *upgrade* social e econômico**

(continua)

	<b>Upgrade econômico</b>	<b>Upgrade social</b>
Fatores comerciais	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Custo (salários, transporte, insumos);</li> <li>* Tempo para comercializar;</li> <li>* Volume e qualidade;</li> <li>* Demanda/preferência no mercado final;</li> <li>* Tecnologia e habilidades;</li> <li>* A natureza e localização das firmas-líderes em GVC;</li> <li>* Padrões e certificações de segurança/qualidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Custo (salários, transporte, insumos);</li> <li>* Tempo para comercializar;</li> <li>* Volume e qualidade;</li> <li>* Demanda/preferência no mercado final;</li> <li>* Tecnologia e habilidades;</li> <li>* A natureza e localização das firmas-líderes em GVC;</li> <li>* Padrões e certificações de segurança/qualidade.</li> <li>* Padrões sociais (éticos) e certificações.</li> <li>* Responsabilidade social corporativa;</li> </ul>

<sup>50</sup> Do original em inglês: “[...] *upgrading prospects in developing countries are not determined solely by the organizational dynamics of global industries, but are also shaped by internal political-economic factors, including the institutional capacity of peripheral states*”.

<sup>51</sup> Do original em inglês: “*Value chain development focuses rather on economic development and less on integrated human development and people’s livelihoods. In the same vein value chain development is criticized for focusing on transversal subsector (chain) development thus neglecting aspects of a more integral territorial, local or regional development, which emphasizes the systemic effects of activities in different subsectors and sectors*”.

<sup>52</sup> <http://www.capturingthegains.org/>

(conclusão)

	<b>Upgrade econômico</b>	<b>Upgrade social</b>
Fatores sociais	* Políticas e regulações: comércio/competição; trabalho/força de trabalho; tecnologia/inovação; * Política industrial regional e nacional; * Demanda por mais empregos e melhor padrão de vida; * Empreendedorismo;	* Políticas e regulações: educação/habilidades; saúde/segurança; gênero; ambiente; * Efetividade das leis trabalhistas; * Grau de ativismo das ONGs; * Existência e poder dos sindicatos; * Natureza das relações industriais;

Fonte: Gereffi e Fernandez-Stark (2011, p. 32).

Milberg e Winkler (2013), por sua vez, destacam os fatores que influenciam o *upgrade* econômico e social ao nível dos países, nas CGV e sob a ótica da firma<sup>53</sup>. Vale destacar ainda que as possibilidades de *upgrade* são influenciadas pelos diferentes tipos de governança entre firmas líderes e fornecedores.

Por sua vez, a UNCTAD (2013a) apresenta seis possíveis formas de desenvolvimento em CGV, as quais representam combinações de integração em CGV (à montante e à jusante) e valor adicionado doméstico nas exportações, quais sejam:

- a) engajamento;
- b) preparação;
- c) *upgrading*;
- d) competição;
- e) conversão;
- f) “*leapfrogging*”.

A primeira tem relação com aumento de importações de intermediários e pode coexistir com o crescimento do IDE. O segundo caminho do desenvolvimento é a utilização da capacidade existente para a promoção de exportações com elevado conteúdo doméstico, porém com uma menor velocidade de integração. O terceiro modo de desenvolvimento consiste em aumentar as exportações de produtos com maior valor agregado ou a diversificação setorial. O desenvolvimento em CGV por meio da competição diz respeito à capacidade de competir em segmentos de alto valor agregado, por meio da integração em redes internacionais de produção.

Já a conversão remete ao aumento na participação das exportações em processamento, portanto com diminuição no valor adicionado doméstico nas exportações e aumento na participação em CGV e integração à montante. Por fim, “o salto do sapo” reflete o rápido

<sup>53</sup> Para mais detalhes, ver tabela 7.3 na página 251 do referido estudo.

desenvolvimento da capacidade de exportar e competir em segmentos de alto valor agregado, o que tem sido o privilégio de poucas economias.

Desse modo, as CGV envolvem questões relacionadas à propriedade, à governança, às estruturas de mercado e de poder ao longo do processo produtivo (entre a firma líder e os fornecedores; entre os fornecedores e as empresas subcontratadas), às questões tecnológicas, políticas, culturais, sociais e os aspectos distributivos do valor adicionado ao longo das cadeias. Nesses arranjos produtivos, as empresas líderes podem focar nas atividades de mais alto valor adicionado, como inovação, *design* e *marketing* e reduzir a propriedade direta de atividades genéricas. As possibilidades em dar o *upgrade*, ou seja, aumentar o valor adicionado exige um conjunto de esforços, especialmente no que tange à sua dimensão social (MILBERG; WINKLER, 2013).

Após a revisão dos principais aspectos que envolvem a abordagem das CGV, especialmente as questões de governança e de desenvolvimento, a seção a seguir trata das contribuições que a Economia Política poder trazer para a compreensão da globalização produtiva. Elas convergem e complementam muitos dos aspectos tratados nessa seção, especialmente no que se refere às estratégias da firma líder, às estruturas assimétricas de mercado e às relações de poder e de competição interestatal, intercapitalista e interclasse.

## 2.5 CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E ECONOMIA POLÍTICA

Esta seção tem o objetivo de trazer as contribuições da economia política para a abordagem das CGV. O estudo da economia política é relevante, porque é o poder político e o poder do capital que condicionam a dinâmica capitalista e é o objetivo central de acumulação de capital que dá racionalidade a esse processo. Vale ressaltar que apesar de os processos produtivos atravessarem as fronteiras dos países, o poder dos Estados Nacionais e a competição interestatal não podem ser negligenciados para o estudo do capitalismo dominado pelas CGV, assim como a competição entre capitalistas e as disputas entre capital e trabalho pelo poder e pela distribuição do valor adicionado. Nesse processo, interpreta-se o progresso tecnológico como um instrumento de dominação. A partir disso, essa seção considera os três palcos de disputa (pelo poder e pela renda) e a forma como as CGV podem ser compreendidas nessas três dimensões, em síntese:



- a) **competição interestatal:** em um esquema centro-periferia “repaginado” (baseado em bens tangíveis e intangíveis, e não mais em *commodities* e manufaturados), é preciso levar em consideração a disputa entre os países do “centro” pela hegemonia; entre países centrais e periféricos; e entre os diferentes grupos econômicos pelo poder do Estado. Quanto à primeira disputa, considera-se que o aprofundamento das CGV tem relação com a crise da hegemonia estadunidense a partir da década de 1970, e as medidas impostas pelos Estados Unidos para frear os ganhos de competitividade do Japão. Quanto à segunda, entende-se que a disputa entre países centrais e periféricos está no cerne da divisão internacional do trabalho e das (im)possibilidades de *upgrade* em CGV para a periferia como um todo, especialmente na sua dimensão social. Com relação à terceira, será abordada a chamada “diplomacia dos direitos de propriedade intelectual”, os quais estão na base das estruturas de mercado assimétricas, na apropriação de rendas e na governança das CGV;
- b) **competição intercapitalista:** entre firmas-líderes (entre CGV) e entre as firmas líderes e os fornecedores (dentro da CGV). A combinação de oligopólio e oligopsônio resultam em apropriação de rendas e aumento de poder para as firmas-líderes, o qual é influenciado, entre outros, pelos direitos de propriedade intelectual, os quais podem ser classificados ainda como uma forma moderna de “rentismo”. O *core competence* é uma estratégia de reduzir a imobilização de capital, aumentando a sua taxa de lucro por meio do aumento da velocidade de circulação de capital. Tendências de customização de massa e *fast fashion* fazem com que o capital gire ainda mais rápido, aumentando a sua lucratividade. Não é coincidência, a política de distribuição de lucros e dividendos aos acionistas, em detrimento do investimento produtivo (imobilizado), e a “financeirização” de empresas não financeiras. Todos esses elementos estão em consonância com o objetivo central do capitalismo como sistema econômico, qual seja a acumulação de capital;
- c) **competição interclasse:** a estratégia de *offshoring* aumenta o poder de barganha do capital e reduz do trabalhador, principalmente por duas razões. A primeira tem relação com o aumento da distância entre o trabalhador terceirizado não qualificado e os lucros da firma líder, o que pode ser denominado de “economia política do *core competence*” e a terceirização no exterior pode ser considerada um refinamento dentro dessa lógica.

A segunda tem relação com a redução dos salários domésticos, seja em função do aumento da competição com o trabalhador estrangeiro, seja devido ao barateamento dos produtos e a redução do salário de subsistência. Diante de um vasto território não integrado ao sistema capitalista, a sua integração resulta em pressões baixistas nos salários mundiais, com espaço para novas rodadas de acumulação primitiva de capital, na medida em que são subtraídos os seus meios de subsistência.

Vale destacar que essa separação é colocada com o objetivo de ressaltar os ganhos, em termos de poder e de capital, das firmas líderes dos países centrais nas três dimensões referidas. No entanto, não estão dissociadas entre si, mas inter-relacionadas. Como exemplo, poder-se-ia argumentar, que a disputa interclasse seria resultante ou poderia estar contida na dimensão da rivalidade intercapitalista. Independente dessa discussão, para fins didáticos, é priorizado o esquema que explicita e faz a distinção entre as três dimensões citadas, com a ressalva de que não são completamente independentes entre si.

A partir disso, os seguintes questionamentos norteiam esta seção: Quais os **ganhos das empresas e dos Estados Nacionais** com a internacionalização da produção? O que determina a sua estrutura (**integração ou verticalização**)? O que influencia a **governança** em CGV? Quais as implicações para o **desenvolvimento**?

É importante ressaltar os méritos da economia dos custos de transação em fornecer explicações plausíveis a essas questões, porém elas são consideradas incompletas, haja vista restringirem a discussão a uma função de minimização de custos. A literatura das CGV significou um passo além, mas também mantém algumas limitações, para as quais a economia política e os *insights* da literatura Pós-Keynesiana lançam luzes. A lógica da globalização produtiva é desvendada ao enfatizar como as características das CGV coadunam aos objetivos do sistema capitalista. As próximas subseções tratam de cada uma das três esferas de disputa, iniciando pela competição entre Estados Nacionais.

### 2.5.1 Competição interestatal

Segundo Hopkins e Wallerstein (1977), o sistema-mundo é marcado pela competição entre estados fortes pela hegemonia; dentro do Estado pelo seu controle por diferentes grupos de

influência; e entre estados fortes e fracos, ou seja, entre centro e periferia<sup>54</sup>. Essa seção considera esses três tipos de competição que envolve os países, iniciando pela crise econômica e política da hegemonia da economia norte-americana nos anos 1970 (TAVARES, 1997) e como os esforços de restauração da sua posição estimularam o deslocamento produtivo das firmas japonesas (MEDEIROS, 1997) e a regulação dos direitos de propriedade intelectual (CARLOTTO; PINTO, 2015).

Segundo Medeiros (1997), nos anos 1980 os Estados Unidos tinham um déficit comercial estrutural com o Japão, país que ameaçava a posição hegemônica norte-americana. A imprensa da época afirmava que a economia japonesa ultrapassaria a norte-americana. Diante disso, o governo dos Estados Unidos consideravam as políticas comerciais japonesas “injustas” e passou a exigir uma valorização cambial do iene, o que é muito similar ao discurso norte-americano atual em relação à ameaça chinesa.

Vale sublinhar a estratégia norte-americana de até então em promover a integração da economia japonesa com as suas antigas colônias, desde o pós-guerra até os anos 1970, dado o interesse econômico e político dos Estados Unidos na Ásia. Do ponto de vista econômico, os Estados Unidos abriram o seu mercado para os suprimentos de baixos custos produzidos na Ásia - o que reduzia pressões inflacionárias - enquanto do ponto de vista político se destaca o “desenvolvimento a convite” - termo atribuído a Wallerstein - no contexto da Guerra Fria (MEDEIROS, 1997).

Kurth (2017) lembra que a abertura irrestrita do mercado norte-americano aos produtos da Ásia tinha o intuito de evitar que o vasto mercado chinês fosse o destino principal das exportações japonesas, sul-coreanas e taiwanesas. Segundo o autor, esse processo não teria provocado maiores impactos na indústria dos Estados Unidos até a década de 1970. Depois desse período, as exportações japonesas passaram a ameaçar a indústria americana, assim como o fizeram, em fins dos anos 1980, as exportações da Coreia do Sul e de Taiwan (e hoje da China). Se durante um tempo o sistema hegemônico estadunidense nos países aliados obteve êxito ao arrefecer a ameaça comunista na região, nos anos 1980, esses mesmos países se transformaram em ameaça econômica à indústria norte-americana.

---

<sup>54</sup> Os autores consideram ainda um terceiro grupo que guarda características de centro e de periferia, o que os autores denominam de “semiperiferia”.

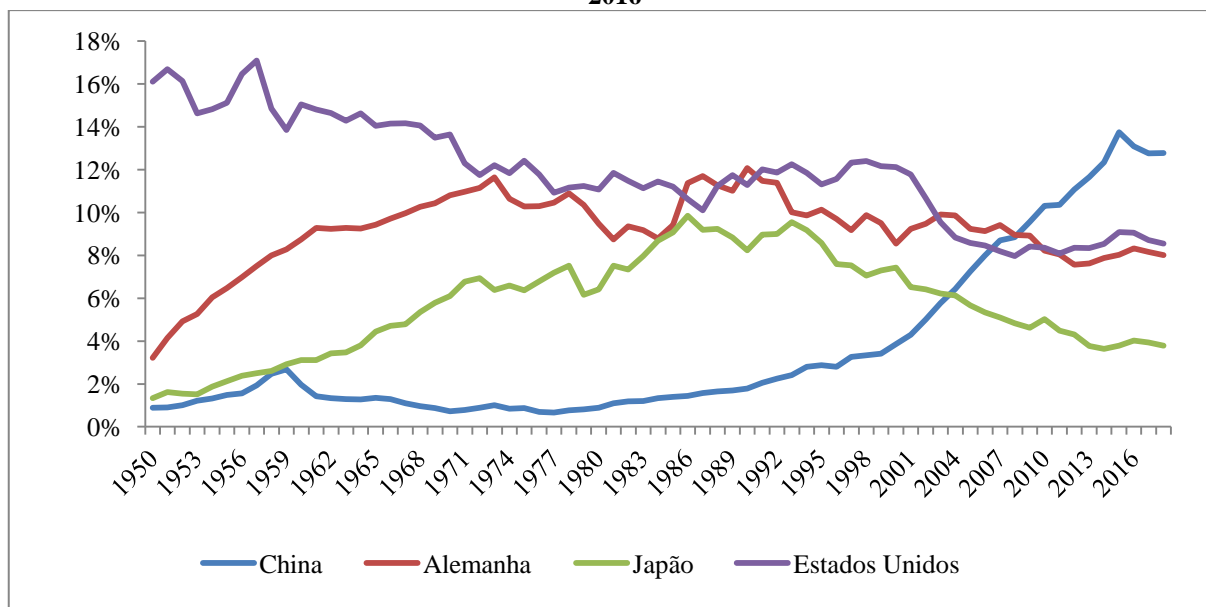
Nesse sentido, a partir de 1985, os Estados Unidos mudaram de estratégia e “desconvidaram” o Japão, ao impor restrições às exportações japonesas. Isso, juntamente com a valorização cambial materializada no Acordo de Plaza do G5 em 1985, e os crescentes custos salariais, levou ao deslocamento das etapas produtivas intensivas em trabalho inicialmente para os “Tigres Asiáticos” - Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura e Hong Kong - que se transformaram em plataformas de exportação, de modo a contornar os elevados custos salariais em dólar e as barreiras comerciais para o Japão (MEDEIROS, 1997).

A partir de 1989, Hong Kong, Coreia do Sul e Taiwan também foram “desconvidados” e perderam o tratamento preferencial comercial, o que somado aos custos salariais crescentes, levou a um novo deslocamento da produção principalmente para os “gansos”, ou seja, as quatro principais economias da Associação de Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) - Tailândia, Malásia, Indonésia, Filipinas - além da China (MEDEIROS, 1997; HAMAGUCHI, 2011) e posteriormente para o Vietnã.

Portanto, o processo de fragmentação produtiva na Ásia foi liderado pelas empresas japonesas, as quais emergiram no país depois da Segunda Guerra Mundial, e tinham como principal destino para suas exportações os Estados Unidos. Para manter a competitividade das empresas japonesas, houve o esvaziamento (*hollowing out*) da economia do Japão e, posteriormente, seguiram esses mesmos passos Taiwan, Coréia do Sul, Singapura e Hong Kong. No entanto, esse processo de deslocamento produtivo não alcançou as atividades *core* que exigem qualificação da mão de obra (HAMAGUCHI, 2011).

Medeiros (1997) destaca que não apenas a valorização cambial e os custos salariais levaram o Japão a desintegrar a sua produção, mas também a imposição de barreiras comerciais impostas pelos Estados Unidos para as importações oriundas do Japão. Esses fatos devem ser analisados no contexto das intenções norte-americanas em aumentar a competitividade estadunidense, diante do acirramento da concorrência entre Japão, Estados Unidos e Alemanha, conforme o gráfico a seguir:

**Gráfico 7 - Participação nas exportações mundiais de bens - China, Alemanha, Japão e Estados Unidos - 1950-2016**



Fonte dos dados brutos: WTO (2019).

Outra forma de reestabelecimento da hegemonia norte-americana, também relacionado às pressões de grupos empresariais do país, é através da chamada “diplomacia dos direitos de propriedade intelectual” (CARLOTTO; PINTO, 2015). Os autores adicionam essa dimensão, juntamente com a diplomacia do dólar forte (aumento dos juros e fim do padrão-ouro), a desregulamentação financeira, trabalhista e comercial, o controle de regiões petrolíferas e a consolidação do seu poder militar dentre as estratégias norte-americanas de retomada da sua hegemonia (TAVARES, 1997).

Para Carlotto e Pinto (2015), as rendas dos direitos de propriedade intelectual atuam no sentido de minimizar o déficit no balanço de pagamentos, um dos principais desafios ao governo norte-americano. Isso porque, segundo Corrêa, Pinto e Castilho (2018), os direitos de propriedade intelectual consistem em uma regulação microeconômica, que visa proteger o progresso tecnológico desenvolvido principalmente nos Estados Unidos, mas com efeito macroeconômico no balanço de pagamentos, mais especificamente na conta de rendas.

Os direitos de propriedade intelectual, cuja forte regulação internacional é coetânea ao “segundo desmembramento” ocorreram ao mesmo tempo em que foi promovida uma intensa desregulamentação financeira, trabalhista e comercial e uma onda de privatizações em diversos países. Nesse contexto, houve a transferência de rendas e de poder daqueles que controlam a

produção para aqueles que detêm direitos de propriedade financeira, tecnológica ou de *marketing* (MEDEIROS; TREBAT, 2017).

Vale lembrar que o conhecimento tem algumas características peculiares, conforme lembram Carlotto e Pinto (2015), tais como:

- a) custo nulo de reprodução (mesmo que tenha um custo elevado para o desenvolvimento);
- b) caráter não rival (não há limite no seu compartilhamento);
- c) incerteza (quanto ao seu valor, previamente);
- d) não exclusividade (cópia sem pagamento).

Essas características definem o conhecimento como um típico bem público, portanto o nível ótimo de bem-estar é alcançado nessa situação, sendo a sua privatização um resultado não eficiente no sentido de Pareto (ARROW, 1962; NELSON, 1959).

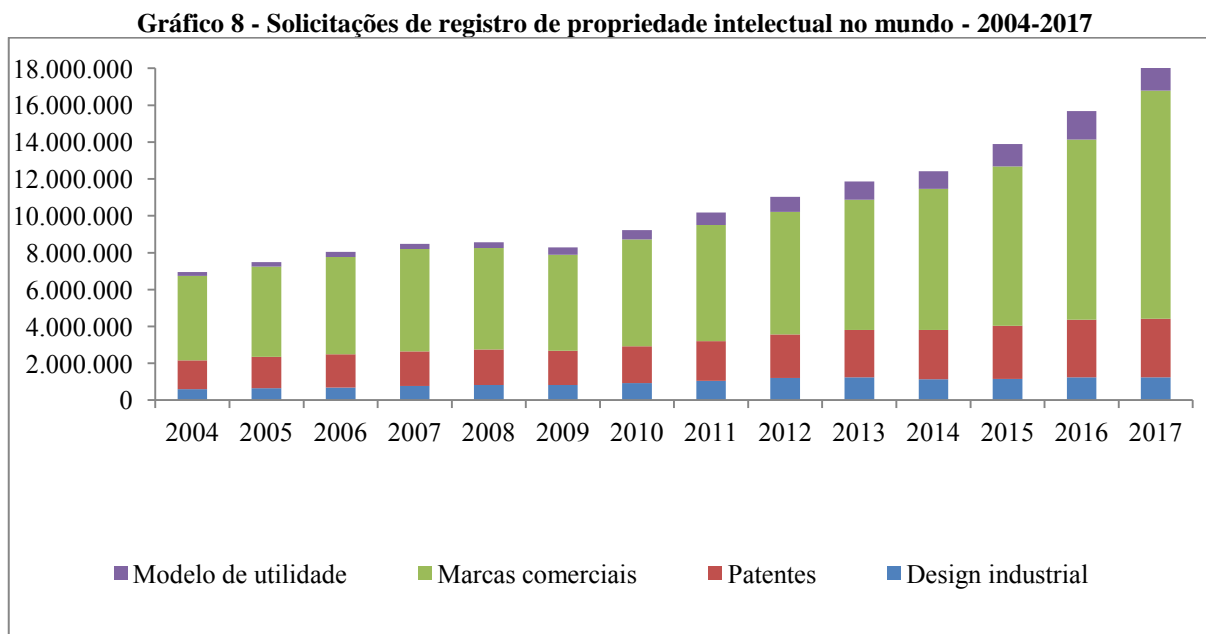
No entanto, a partir dos anos 1980 houve uma intensificação das pressões políticas por parte dos Estados Unidos para um padrão mínimo de legislação da propriedade intelectual, as quais não são novas, porém ganharam uma nova dimensionalidade. Carlotto e Pinto (2015) descrevem uma série de atos no âmbito interno do congresso estadunidense nas últimas duas décadas do século XX, e as pressões sobre organismos internacionais, como a OMC, para o estabelecimento de um padrão mínimo. Esse movimento culminou no acordo multilateral denominado Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), resultado das negociações das Rodadas do Uruguai, assinado em Marraquexe no Marrocos, em abril de 1994.

O TRIPS considera oito categorias, conforme WTO (1994):

- a) direitos autorais (são os *copyrights*, relacionados principalmente à indústria do entretenimento);
- b) marcas comerciais (símbolos distintivos, registrados e aplicados em bens e serviços, relacionados à empresa detentora da marca);
- c) indicações geográficas (geralmente aplicados em bens provenientes de determinada região);
- d) desenhos industriais (*design* industrial);
- e) patentes (invenções, conhecimento técnico e científico);
- f) *layout* e *design* de circuitos integrados (topográficos);

g) segredos industriais (propriedade de informações não divulgadas com valor comercial, mantidas em sigilo).

O gráfico a seguir apresenta as solicitações de direitos de propriedade intelectual separadas pelas categorias de *design* industrial, patentes, marcas comerciais e o chamado modelo de utilidade (um tipo de patente válida por determinado período):



Fonte dos dados brutos: World Intellectual Property Organization - WIPO (2019).

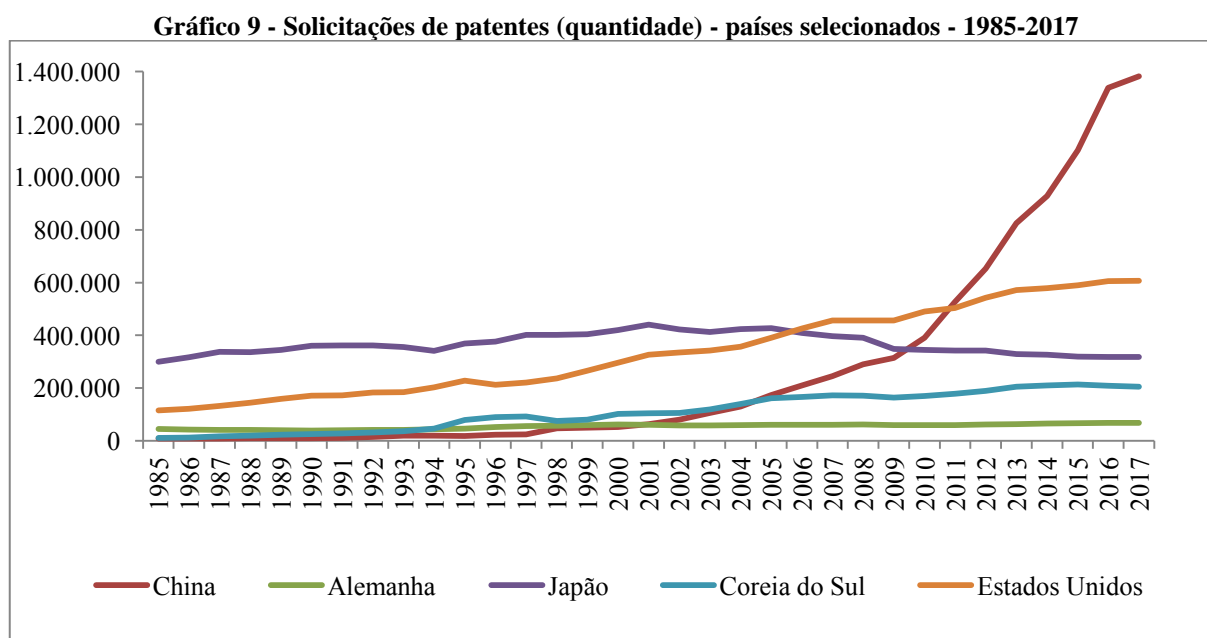
A discussão a respeito dos direitos de propriedade intelectual não ficou restrita ao âmbito político, o meio acadêmico em sua maioria abandonou o debate sobre bens públicos e passou a defender o uso anticompetitivo da propriedade intelectual. A privatização do conhecimento é justificada, pois estimularia as inovações e o processo técnico. No entanto, Standing (2016) lembra que as principais inovações técnico-científicas são desenvolvidas em programas de pesquisa subsidiada. Como exemplo, “[n]a indústria farmacêutica dos EUA, a inovação e a P&D básica são financiadas em grande parte pelo governo federal, enquanto a indústria privada colhe todos os lucros por meio do controle de patentes de medicamentos”<sup>55</sup> (MEDEIROS; TREBAT, 2017, p. 12, tradução nossa).

<sup>55</sup> Do original em inglês: “[i]n the US pharmaceuticals industry, innovation and basic R&D is funded largely by the federal government while private industry reaps all the profits through its control of drug patents”.

Pagano e Rossi (2010) lembram que, inicialmente, muitas das novas tecnologias surgiram para rivalizar com a União Soviética, sendo, posteriormente, o fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual uma das formas que os Estados Unidos encontraram para manter a sua posição hegemônica e fortalecer as empresas do país.

Isso porque, a difusão do conhecimento técnico e científico estava levando à perda de competitividade da indústria norte-americana, diante do crescimento japonês e do acirramento da concorrência com outros produtores asiáticos. Nesse sentido, a legislação dos direitos de propriedade visa restringir a disseminação do progresso técnico, tornar lucrativa a sua mercantilização e garantir poder de monopólio aos seus detentores, o qual se reverte em barreiras de entrada através de um mecanismo não competitivo (CARLOTTO; PINTO, 2015).

O gráfico a seguir apresenta dados de solicitações de patentes de 1985 a 2017 para a China, a Alemanha, a Coreia do Sul, o Japão e os Estados Unidos. A partir do gráfico fica aparente a disputa entre os dois últimos países, principalmente na década de 1980 e 1990. Posteriormente, a ascendente atuação chinesa, especialmente após a CFG, torna-se um elemento de ameaça à posição estadunidense:



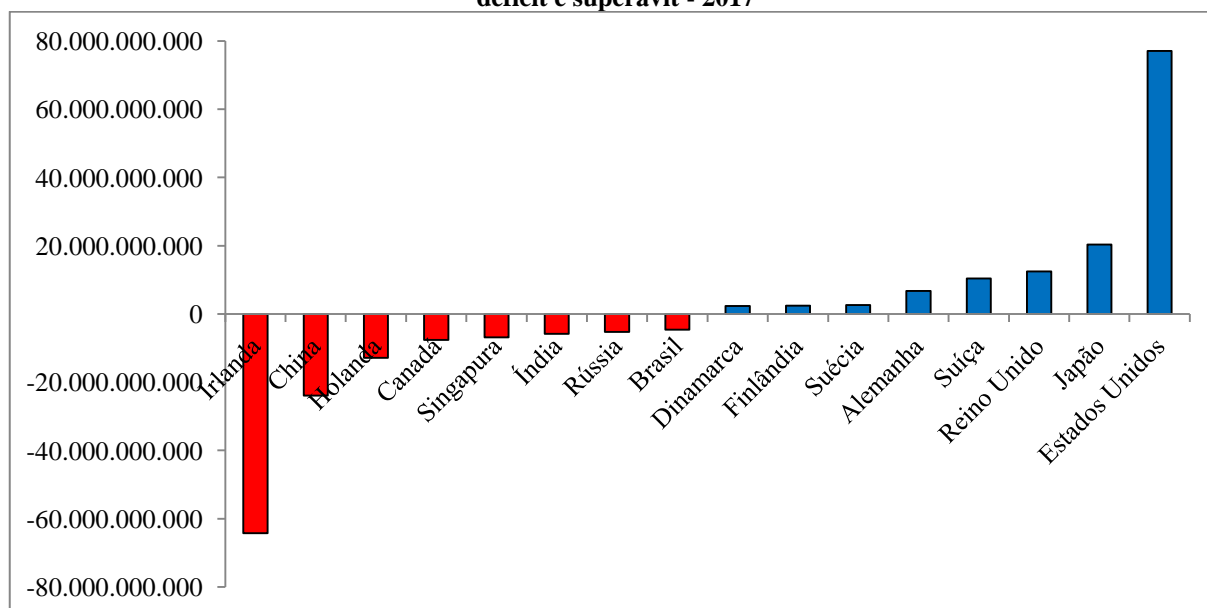
Fonte dos dados brutos: WIPO (2019).

Nota: Em 2017 a China alterou a metodologia de registro das patentes, o que torna esse ano não comparável com o restante da amostra (WIPO, 2018).



Carlotto e Pinto (2015) argumentam que os esforços dos Estados Unidos em controlar o conhecimento técnico-científico a partir dos anos 1980 também explicam a atual divisão internacional do trabalho entre centro e periferia (PREBISCH, 2011a, 2011b)<sup>56</sup> e estão na base da acumulação de capital no atual estágio do capitalismo globalizado. O gráfico a seguir apresenta o saldo entre pagamentos e recebimentos de rendas pelo uso de propriedade intelectual, conforme dados do balanço de pagamentos, o que deixa clara a liderança estadunidense no recebimento líquido de rendas dessa classe de ativos:

**Gráfico 10 – Saldo (US\$) de recebimento e pagamento pelo uso de propriedade intelectual - países com maior déficit e superávit - 2017**



Fonte dos dados brutos: World Bank (2019).

Vale lembrar que o modelo centro-periferia de Prebisch (2011a, 2011b) era baseado em bens manufaturados, produzidos pelos países centrais, e produtos primários, nos quais a periferia se especializaria. Por essa razão, o autor considerava uma tendência de deterioração dos preços de *commodities* em relação aos manufaturados, em um mecanismo de transferência dos ganhos do progresso técnico da periferia em direção aos países centrais. Isso levaria a renda real *per capita* dos países periféricos a crescer menos do que a sua produtividade. Assim, a diferenciação de renda entre economias centrais e periféricas ocorreria por uma dupla razão, tanto porque os

<sup>56</sup> A data original dessas obras é 1950 e 1949, respectivamente.

países centrais não distribuem os seus incrementos de produtividade, como pelo fato de tomarem para si parte do progresso técnico da periferia.

A tendência à deterioração dos preços primários em relação aos manufaturados tem seu fundamento nas diferenças quanto à estrutura do mercado de trabalho do centro e da periferia e no impacto dessas diferenças ao longo dos ciclos econômicos. A ausência de excesso de mão de obra e as organizações sindicais nas economias centrais impedem que, nos momentos descendentes dos ciclos, o ônus seja repassado aos trabalhadores do centro, não restando alternativa senão repassar o fardo aos países periféricos, os quais têm excesso de mão de obra e não dispõem de organizações operárias tão influentes.

Prebisch (2011a, 2011b) complementa ainda afirmando que, no centro, não somente os trabalhadores impedem que a queda dos salários na fase descendente seja superior aos ganhos da fase próspera, como os empresários também são capazes de impedir uma perda superior das receitas, através, por exemplo, de ações no sentido de limitar a concorrência.

Se na época de Prebisch, a divisão internacional do trabalho entre centro e periferia tinha como base os bens primários e manufaturados, Anderson e Razavi (2010) e Carlotto e Pinto (2015) sugerem um modelo de centro-periferia atualmente baseado em bens tangíveis, produzidos pela periferia, e intangíveis, desenvolvidos nos países centrais. Nathan e Sarkar (2011) sugerem que o comércio é segmentado entre tarefas qualificadas e não qualificadas (*cut-costura-apara versus design-marca-marketing*), ou ainda entre trabalho mental e braçal. Poder-se-ia pensar ainda em uma divisão entre um oriente industrial e um ocidente especializado em serviços e *commodities*.

Outra similaridade com o esquema de Prebisch (2011a, 2011b) tem relação com o deslocamento da pressão competitiva para os países periféricos. No esquema original, isso ocorria por meio dos sindicatos e do poder de monopólio das empresas dos países centrais (ausentes na periferia), enquanto atualmente isso ocorre por meio das CGV e dos direitos de propriedade intelectual. A posse de ativos do conhecimento se reverte em barreiras de entrada e em ganhos de monopólio para a firma líder, enquanto os segmentos produtivos da periferia são marcados pela concorrência perfeita e reduzidos direitos sociais, trabalhistas e ambientais.

Mesmo assim, o estabelecimento de direitos de propriedade intelectual é visto como algo positivo e um fator de atração para investimentos para o *mainstream* econômico. Segundo Baldwin (2013 p. 41, tradução nossa), “[...] grande parte da internacionalização das cadeias de

suprimento envolve a aplicação no exterior de conhecimento avançado de determinada empresa. A falta de proteção à propriedade intelectual (PI) torna-se, portanto, uma barreira ao comércio”<sup>57</sup>.

Esse tipo de visão vai de encontro aos preceitos de Arrow (1962) e Nelson (1959) a respeito da comercialização privada de bens tipicamente públicos. Para Pinto, Fiani e Corrêa (2017), os direitos de propriedade intelectual não devem ser interpretados apenas como atrativo ao capital, mas principalmente como uma forma de dar poder de barganha para a firma líder da CGV, o que não aparece dentre os três fatores colocados por Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) para explicar os tipos de governança, segundo Carneiro (2015).

Para Pagano e Rossi (2010), a privatização e mercantilização do conhecimento, o que os autores chamam de “*close science*”, quebra o caráter de cumulatividade do conhecimento e dos incrementos marginais que caracterizam o progresso técnico. Altenburg (2007) argumenta que a restrição de externalidades tecnológicas prejudica a disseminação do conhecimento e a acumulação de capital local. Gereffi (1994) demonstra que as barreiras de entrada - tais como a marca, o *design* e o *marketing* - dificultam o movimento de *upgrade* ao longo da cadeia. Nessa lógica, Pagano e Rossi (2010) sugerem um movimento de “*open science*”, através da atuação de fundos públicos para desenvolver a propriedade intelectual e adquirir aquelas já existentes.

Relacionado ao debate sobre direitos de propriedade intelectual está a existência de rendas econômicas que decorrem de barreiras à entrada, ou seja, da posse de ativos caracterizados pela escassez. Isso nos faz lembrar-se das contribuições da economia política e das ideias schumpeterianas:

Os economistas clássicos (como Ricardo) argumentaram que a renda econômica se acumula com base na propriedade desigual/acesso ou controle sobre um recurso escasso existente (por exemplo, terra). No entanto, como mostrou Schumpeter, a escassez pode ser construída por meio de ação intencional e, portanto, um excedente empresarial pode ser concedido àqueles que criam essa escassez. Para Schumpeter, isso é essencialmente o que acontece quando os empreendedores inovam, criando "novas combinações" ou condições, que proporcionam maiores retornos do preço de um produto do que o necessário para atender ao custo da inovação. Esses retornos à inovação são uma forma de lucro extra e atuam como um incentivo à replicação por parte de outros empresários que também buscam adquirir uma parte desse lucro (KAPLINSKY; MORRIS, 2003, p. 25-26, tradução nossa)<sup>58</sup>.

<sup>57</sup> Do original em inglês: “[...] *much of the internationalization of supply chains involves overseas application of a firm’s advanced know-how. A lack of intellectual property (IP) protection therefore becomes a barrier to trade*”.

<sup>58</sup> Do original em inglês: “*The classical economists (such as Ricardo) argued that economic rent accrues on the basis of unequal ownership/access or control over an existing scarce resource (eg. land). However as Schumpeter showed, scarcity can be constructed through purposive action, and hence an entrepreneurial surplus can accrue to those who create this scarcity. For Schumpeter this is essentially what happens when*

Para Standing (2016), a obtenção de rendas por meio da propriedade de bens escassos é o que caracteriza o “rentismo”. Enquanto para Keynes (1996),<sup>59</sup> o *rentier* compreendia principalmente aquele que auferia renda da propriedade de ativos financeiros (o capital como um bem escasso), Standing (2016) considera a propriedade intelectual também como um bem escasso, portanto fonte de renda aos seus detentores. Segundo o autor, essas categorias detentoras de ativos imobiliários, financeiros e de propriedade intelectual, entre outros, explicam a tendência de concentração da renda no mundo, clamando pela conhecida solução keynesiana da “eutanasia do rentier”.

Há ainda aqueles que defendem os direitos de propriedade intelectual, porém com critérios rígidos para o registro, de modo a não prejudicar a concorrência e garantir apenas aquelas que correspondem a algo realmente inovador ou que envolveu esforço considerável<sup>60</sup>. Segundo a OECD (2013, p. 43, tradução nossa),

Em um mundo cada vez mais baseado em ativos de conhecimento, os regimes de [direitos de propriedade intelectual] devem estar associados a políticas pró-concorrência e sistemas judiciais eficientes para ajudar a reduzir as rendas decorrentes da proteção do monopólio. Além disso, devem ser tomadas medidas para lidar com a percepção da erosão da qualidade das patentes, ou seja, a questão da precisão das reivindicações de patentes e se as patentes correspondem a inovações genuinamente novas. Os dados da OCDE sugerem que a qualidade das patentes em toda a área da OCDE, na verdade, se deteriorou de forma constante ao longo da última década<sup>61</sup>.

Assim, diante das disputas entre os Estados Nacionais, Tavares e Fiori (1997) recordam que a capacidade do Estado em se apropriar dos benefícios da divisão internacional do trabalho não decorre das trocas, que o capitalismo generaliza, mas da sua posição hierárquica e da sua capacidade política em fazer valerem os seus interesses. Hopkins e Wallerstein (1977) lembram

---

*entrepreneurs innovate, creating ‘new combinations’ or conditions, which provide greater returns from the price of a product than are required to meet the cost of the innovation. These returns to innovation are a form of super profit and act as an inducement to replication by other entrepreneurs also seeking to acquire a part of this profit”.*

<sup>59</sup> A data original desta obra é 1936.

<sup>60</sup> Um exemplo é a disputa pelo registro das três listras como marca registrada da empresa alemã Adidas (SALVATIERRA, 2019).

<sup>61</sup> Do original em inglês: “*In a world increasingly based on knowledge assets, IPR regimes must be coupled with pro-competition policies and efficient judicial systems to help erode the rents arising from monopoly protection. Moreover, steps should be taken to address the perceived erosion of patent quality, i.e. the question of the accuracy of patent claims and whether patents correspond to genuinely novel innovations. OECD data suggest that patent quality across the OECD area has in fact eroded steadily over the last decade*”.

que a ampliação da área periférica é funcional ao crescimento do capitalismo e dos países centrais, o que torna o *upgrade* uma “miragem” (SMICHOWSKI; DURAND; KNAUSS, 2016).

### 2.5.2 Competição intercapitalista

A competição entre firmas-líderes e entre as firmas líderes e os fornecedores está na base das CGV. Milberg e Winkler (2013) destacam que o processo de *offshore* consiste em uma **estratégia empresarial**, que se tornou lucrativa em um contexto de alterações políticas, econômicas e tecnológicas, as quais foram discutidas na seção anterior sobre a história da globalização produtiva (seção 2.1). Vale ressaltar que essa estratégia empresarial visa maximizar o lucro, o qual é calculado como uma taxa acima dos custos de produção. Assim, o lucro pode aumentar tanto por redução de custos, quanto pelo aumento da taxa de *mark up*.

Em geral, a literatura sobre CGV (seção 2.4) tem o mérito de enfatizar as relações assimétricas de poder entre firmas, mas elas aparecem principalmente como função das especificidades técnicas dos produtos/setores, conforme texto seminal de Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005). Já a economia dos custos de transações e os modelos convencionais de fragmentação e *offshoring*, também discutidos anteriormente (seção 2.2 e 2.3) enfatizam a arbitragem de custos como principal fator, mas dão pouca importância para estruturas de mercado e as questões relacionadas ao lucro e ao capital.

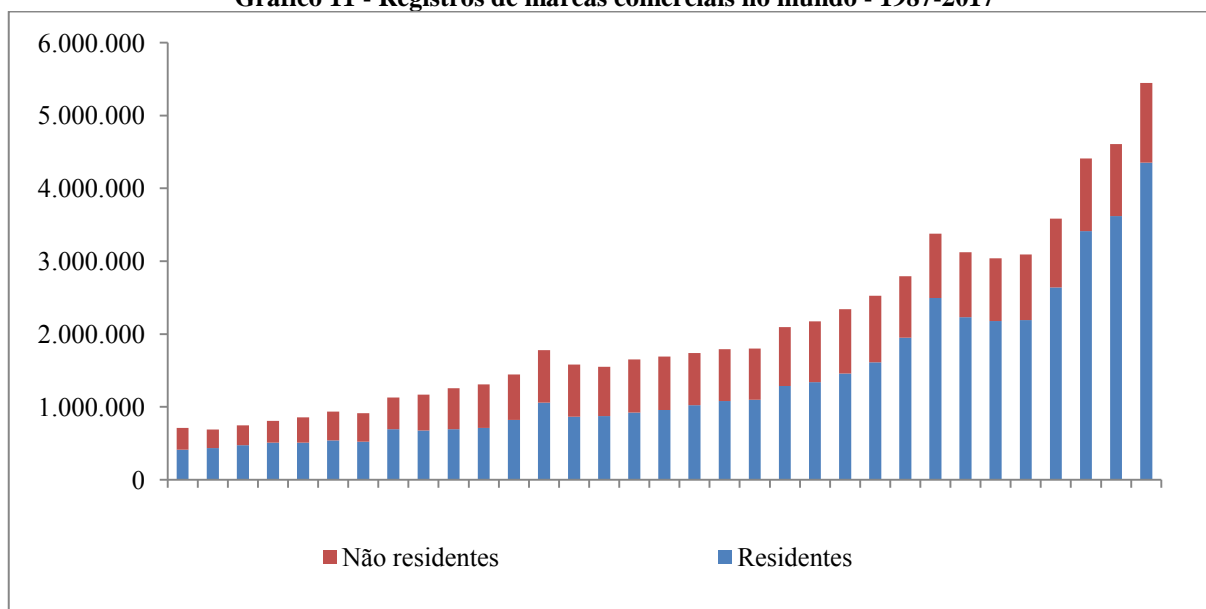
Uma das poucas exceções é Milberg e Winkler (2013), os quais a partir do modelo de Kalecki (1977)<sup>62</sup>, definem que a taxa de *mark-up* é influenciada pelo grau de monopólio, o qual depende das instituições, do grau de concentração de mercado, dos gastos com propaganda, do poder dos sindicatos e da relação entre custos fixos e variáveis.

Milberg e Winkler (2013) argumentam que a estratégia de *offshoring* é uma forma de manter o poder de oligopólio e de oligopsônio das firmas-líderes, em um cenário de acirrada competição de preços. Essa estrutura de mercado não competitiva é construída através de barreiras à entrada, sendo as marcas comerciais e a diferenciação de produto os exemplos mais citados nos livros-textos, o que impede novos entrantes nos segmentos de maior valor adicionado e restringe as possibilidades de *upgrade* dos fornecedores. O gráfico a seguir apresenta o crescimento nos registros de marcas comerciais no mundo, de 1987 a 2017:

---

<sup>62</sup> A data original desta obra é 1954.

Gráfico 11 - Registros de marcas comerciais no mundo - 1987-2017



Fonte dos dados brutos: WIPO (2019).

Essas barreiras de entrada são protegidas pelos direitos de propriedade intelectual, os quais podem ser interpretados como uma forma moderna de “rentismo” (STANDING, 2016), conforme discutido na subseção anterior (2.5.1). A globalização é defendida, em geral, com o preceito do liberalismo e dos mercados livres, supostamente marcados pelo aumento da concorrência. No entanto, a base da acumulação capitalista está nas atividades rentistas e em mecanismos não competitivos.

Nesse sentido, se a estrutura de mercado nas quais as firmas-líderes com sede nos países centrais estão inseridas é oligopolista, a estrutura na qual as fábricas dos países periféricos estão competindo é marcada pela concorrência perfeita. Assim, as firmas-líderes se beneficiam duplamente, pelo seu poder de oligopólio e de oligopsônio. É atribuída a Joan Robinson (1969),<sup>63</sup> a identificação do poder de monopsônio, que ocorre quando há concentração de poder nas mãos de um comprador que se depara com uma grande quantidade de fornecedores. A autora credita a B. L. Hallward a cunhagem do termo.

Vale destacar que, as firmas-líderes atuam para manter essa assimetria de estruturas, estimulando a competição de fornecedores por meio da expansão da área periférica do sistema, marcada pelo excesso de capacidade. As firmas-líderes também atuam para restringir o *upgrade*

<sup>63</sup> A data original desta obra é 1933.

dos fornecedores e impedir novos entrantes nos segmentos de maior valor agregado por meio da propriedade intelectual (MILBERG; WINKLER, 2013).

Na discussão sobre terceirização ou verticalização da produção globalizada, Milberg e Winkler (2013) consideram para além do balanço entre custos de coordenação e ganhos com especialização, os motivos **estratégicos** para o IDE, uma vez que as estruturas de mercado assimétricas justificariam maiores retornos na terceirização, em contrapartida à internalização.

A partir das contribuições de Dunning (2000), a primeira razão estratégica para o IDE é o do tipo *market-seeking*, que ocorre quando as firmas têm interesses em aproveitar o mercado doméstico do país hospedeiro. Outra razão é o *backward vertical*, quando a companhia quer estabelecer ligações mais eficientes de controle da produção ou dos recursos naturais (*resource-seeking*). Já o IDE do tipo *eficiency-seeking* visa reduzir custos, enquanto o *strategic-asset-seeking* tem interesse pelo conhecimento especializado (MILBERG; WINKLER, 2013).

A escolha da estrutura terceirizada também pode ser interpretada do ponto de vista do tempo de circulação de capital. Marx (1985)<sup>64</sup> no Livro II d'O Capital argumenta que quanto maior é a velocidade que o capital completa o seu circuito, maior é o acúmulo de capital. As CGV podem ser interpretadas como uma forma de aumentar o número de rotações do capital, uma vez que, a terceirização da produção libera, do ponto de vista da empresa líder, uma grande quantidade de capital imobilizado (capital fixo e variável).

Outro argumento nessa perspectiva tem relação com a redução no trabalho improdutivo (em atividades de gerenciamento, por exemplo), as quais são proporcionais à verticalização da produção. Segundo Smith (1998), a produção enxuta ou *just-in-time*, criada na indústria automobilística japonesa, diminuiu o trabalho improdutivo, o tempo da produção e os estoques necessários, de forma a elevar a velocidade de circulação do capital (SMITH, 1998).

Assim, a estratégia do *core competence* é uma forma de reduzir a imobilização de capital (e de distanciar o trabalhador dos lucros da firma líder, assunto da próxima subseção), aumentando a sua taxa de lucro por meio da maior circulação do capital. Tendências de customização de massa e *fast fashion* fazem com que o capital gire ainda mais rápido, reduzindo o tempo necessário de consumo e aumentando a sua lucratividade (SMITH, 1998). Não é coincidência, a política de maximizar a distribuição de lucros e dividendos aos acionistas, em detrimento do investimento produtivo (imobilizado), concomitante ao movimento de

---

<sup>64</sup> A data original desta obra é 1867.

“financeirização” da economia. Vale lembrar que o objetivo central do capitalismo como sistema econômico é a acumulação de capital e não o aumento de bem-estar, o que esclarece a lógica desse processo.

Nesse sentido, é preciso levar em conta tanto a “financeirização” das empresas não financeiras<sup>65</sup> (MILBERG; WINKLER, 2013), quanto os esquemas envolvendo paraísos fiscais e pagamentos por serviços fictícios, os quais diminuem a base para pagamentos de impostos. Além disso, há incentivos fiscais para atrair multinacionais, o que se reflete em renúncias adicionais de arrecadação (MEDEIROS; TREBAT, 2017).

Em outras palavras, no atual estágio do capitalismo dominado pelas CGV, a renda e o valor adicionado são distribuídos em direção aos detentores de ativos financeiros e de direitos de propriedade intelectual. Fazem parte desses dois grupos, os acionistas das empresas, os donos de patentes e dos direitos de *copyright* e aqueles que controlam as áreas de *design* e *marketing*. Ficam explicitados os ganhos dinâmicos do *offshoring* - relacionados ao capital e ao lucro - em contraposição aos ganhos estáticos, puramente baseados nas trocas, na eficiência alocativa e nos custos de transação (MILBERG; WINKLER, 2013).

Portanto, pode-se afirmar que a estratégia de *offshore* de etapas intensivas em trabalho busca reduzir custos, aumentar a flexibilidade, focar nas atividades “*core*”, priorizar a alocação de recursos em atividades financeiras e em direção aos resultados de curto prazo para os acionistas, ao mesmo tempo em que minimiza a segurança do trabalho e os compromissos de longo prazo com os empregados. Ela é determinada, segundo Milberg e Winkler (2013), por fluxos de capitais e de conhecimento e pela busca da apropriação da renda, ao mesmo tempo em que se coloca como um fator explicativo para a globalização produtiva. Nas palavras dos autores:

*Offshoring* - um componente fundamental da globalização da produção - é parte da mudança estratégica corporativa mais ampla dos últimos vinte e cinco anos, que tentou realinhar os interesses dos acionistas e administradores, reduzir o escopo das relações de emprego sólidas e de longo prazo, enquanto buscam estratégias de produção que melhor atendam a demanda do mercado por qualidade de marca e variedade. A globalização deve ser vista no contexto dessa mudança mais ampla de estratégia corporativa, já que o *offshoring* deu às empresas a chance de aumentar os lucros, mantendo baixos os preços por meio da redução de custos, aumentando a flexibilidade, reduzindo os riscos e, ocasionalmente, evitando a regulamentação ambiental e trabalhista, ao mesmo tempo

---

<sup>65</sup> Segundo Milberg e Winkler (2013) o processo de “financeirização” de empresas não financeiras é mais intenso nas empresas mais engajadas em atividades *offshore*. Para mais detalhes ver o capítulo 6 do livro de Milberg e Winkler (2013).



retendo as rendas de *design, marketing* e atividade financeira”<sup>66</sup> (MILBERG; WINKLER, 2013, p. 12, tradução nossa).

Enquanto para Milberg e Winkler (2013), as CGV são um tipo de organização industrial, para Smichowski, Durand e Knauss (2016) elas são uma forma alternativa de divisão do trabalho. Marx (1996)<sup>67</sup> esclareceu as diferenças entre divisão técnica e divisão social do trabalho, enquanto os autores acrescentaram uma nova dimensão, a divisão do trabalho em CGV. Enquanto o escopo da divisão técnica do trabalho é a firma e a divisão social do trabalho se dá na sociedade, a divisão do trabalho em CGV ocorre em redes de produção globais. Quanto aos produtos gerados, no primeiro caso há a produção de um bem intermediário com valor de uso e sem valor de troca. No segundo caso há a produção de uma mercadoria final com valor de uso e valor de troca. Por fim, em CGV há uma mercadoria incompleta, com valor de uso intermediário e um valor de troca “coagido”, com a transferência de preço interna à cadeia. Os impactos dessa nova divisão do trabalho e os impactos na disputa capital-trabalho é o assunto da próxima subseção.

### 2.5.3 Competição interclasse

A estratégia de *offshoring* aumenta o poder de barganha do capital e reduz do trabalhador, principalmente por duas razões. A primeira tem relação com o aumento da distância entre o trabalhador terceirizado não qualificado e os lucros da firma líder e a segunda tem relação com a redução dos salários, diante do aumento da competição com o trabalhador estrangeiro e em função do barateamento dos produtos e a concomitante redução do salário de subsistência.

Com relação à primeira razão elencada, Nathan e Sarkar (2011) argumentam que a terceirização reduz o poder de barganha do trabalhador e piora a distribuição da renda na sua direção. Isso porque, segundo a teoria da distribuição de Kalecki (1971), os salários dependem do grau de monopólio das firmas. Portanto, quanto maior é o poder de monopólio, maior é a renda

---

<sup>66</sup> Do original em inglês: “*Offshoring - a key component of the globalization of production - is part of the larger corporate strategic shift over the past twenty-five years which attempted to realign the interests of shareholders and managers, reduce the scope of the firm and long-term employment relations while pursuing production strategies that better serve market demand for brand quality and variety. Globalization should be seen in the context of this broader corporate strategy shift, as offshoring has given firms the chance to raise profits while keeping price increases low by reducing costs, raising flexibility, offloading risks, and occasionally bypassing labor and environmental regulation, all the while retaining rents from design, marketing, and financial activity*”

<sup>67</sup> A data original desta obra é 1867.

do capitalista e maior também será a pressão da classe trabalhadora para usufruir desses ganhos. Nessa direção, Nathan e Sarkar (2011) argumentam que a terceirização distancia o trabalhador das rendas de monopólio, e a terceirização no exterior distancia ainda mais. Desse modo, a estratégia de *core competence*, além de aumentar a eficiência e a circulação do capital, conforme discussão na subseção 2.5.2 e seções 2.3 e 2.4, ela diminui o poder de barganha do trabalhador.

Com relação à redução dos salários, diante do aumento da competição com o trabalhador estrangeiro, Lewis (1958) afirma que em economias periféricas, a oferta ilimitada de mão de obra no setor arcaico direciona os salários para o nível de subsistência. Segundo Lewis (1977), não há razões para pensar que a produção industrial na periferia irá melhorar o seus termos de intercâmbio, enquanto a maior parte da sua população estiver empregada na produção agrícola de baixa produtividade. Com relação aos salários há um ponto de virada em que começam a se elevar, o qual é alcançado quando a população empregada na agricultura de subsistência é completamente absorvida pelo setor industrial.

Vale lembrar que a integração de um vasto território não capitalista na década de 1990 e a entrada da China na OMC no início dos anos 2000 significou um aumento brutal na oferta de trabalho capitalista. Esse fato, somado ao processo de terceirização no exterior, diminuiu o poder de barganha dos trabalhadores dos países centrais e obstaculizou a transferência dos lucros das firmas líderes dos países avançados para as firmas contratadas nos países em desenvolvimento e, menos ainda, aos seus empregados (MEDEIROS; TREBAT, 2017).

A integração de economias externas ao sistema capitalista resulta em pressões baixistas nos salários mundiais, com espaço para novas rodadas de acumulação primitiva de capital, na medida em que são subtraídos os seus meios de subsistência (HOPKINS; WALLERSTEIN, 1977). Segundo os economistas clássicos como Marx (1996) e Ricardo (1996), o comércio internacional barateia os produtos e pressiona para baixo os salários de subsistência. Isso seria uma das formas de reverter a tendência de queda da taxa de lucro (MARX, 1986)<sup>68</sup>. Vale destacar por fim, conforme Hopkins e Wallerstein (1977), que a proletarização de novas áreas leva a uma realocação da demanda mundial, e não apenas o aumento da produção (e conseqüentemente do comércio).

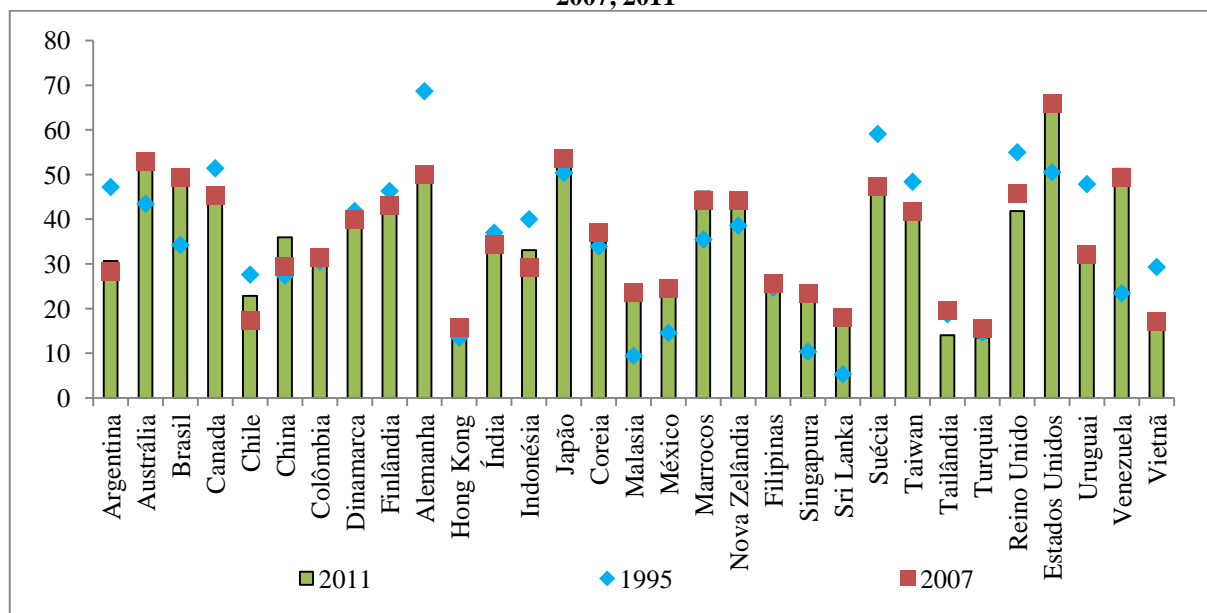
Conforme estimativas de Calì *et al.* (2016) e dados do valor adicionado do trabalho (direto e indireto, baseado em ligações à montante) nas exportações manufatureiras (LVAX),

---

<sup>68</sup> A data original desta obra é 1867.

com base em uma amostra de 31 países, com dados disponíveis para o intervalo 1995-2011, é possível observar uma redução na parcela do valor adicionado pelo trabalho.

**Gráfico 12 - Valor adicionado do trabalho (%) nas exportações de manufaturas - países selecionados - 1995, 2007, 2011**



Fonte dos dados brutos: World Integrated Trade Solution - WITS (2019).

No gráfico acima é possível verificar a queda no valor adicionado do trabalho como percentual das exportações de manufaturas em 15 dos 31 países observados, especialmente nas economias desenvolvidas. Entre os países que aumentaram a parcela do valor adicionado do trabalho estão principalmente os países exportadores de *commodities* e os países asiáticos. Esses resultados parecem corroborar a análise realizada ao longo desta subseção.

## 2.6 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS: ASPECTOS POLÍTICOS DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA INTERNACIONAL

Nas seções anteriores foram apresentados os condicionantes históricos da fragmentação produtiva, bem como os seus determinantes teóricos e a lógica de acumulação de capital que dá racionalidade a esse processo. A partir disso, essa seção apresenta as evidências empíricas a respeito de dois aspectos fundamentais ao processo de fragmentação internacional da produção e da sua integração em CGV, quais sejam as mudanças de regime político, principalmente na

década de 1990, e o papel dos direitos de propriedade intelectual para o fortalecimento do poder nas CGV.

O objetivo é dar mais notoriedade a esses aspectos, uma vez que os papéis principais nessa literatura são atribuídos às mudanças tecnológicas e aos custos de transação. Isso fica claro quando são analisadas as razões centrais para os desmembramentos de Baldwin (2006) (tecnológicos), ou os modelos de *offshoring* e de fragmentação produtiva (arbitragem de custos e vantagens comparativas), ou diante das características que definem a governança em CGV (codificabilidade e transmissão da informação e capacidade dos fornecedores). Mesmo que os aspectos políticos estejam presentes nos trabalhos revisados ao longo dessa seção, seus impactos não têm a notoriedade que merecem, por isso serão discutidos nessa seção.

O primeiro aspecto político para chamar atenção, inspirado em Hilberry (2011), é a relação entre fragmentação produtiva em CGV e as mudanças de regime político que ocorreram principalmente durante a década de 1990. Com base em dados da UNCTAD-EORA<sup>69</sup> - Global Value Chain Database para 189 países e o resto do mundo, é possível calcular a participação das exportações em CGV sobre as exportações totais do país, como medida para a fragmentação produtiva em CGV, com base na metodologia apresentada em Koopman *et al.* (2010) e Aslan, Novta e Rodrigues-Bastos (2017), discutida no próximo capítulo desta tese.

A partir desses dados, ao selecionar os países que tiveram variação em pontos percentuais superior a dois dígitos na participação das exportações em CGV sobre as exportações totais do país, durante a década de 1990, conforme a tabela abaixo, mais da metade são países que não eram capitalistas até então:

**Tabela 1 - Variação na parcela das exportações em CGV - 1990-1999**

	Exportações em GVC/exportações totais			Variação (p.p.) 1999/1990	País com mudança de regime político
	1990	1999	2007		
	Turcomenistão	30,6%	52,2%		
Montenegro	34,8%	54,5%	64,1%	19,72	x
Cazaquistão	40,8%	58,1%	59,8%	17,24	x
Hungria	56,6%	73,5%	80,5%	16,86	x
Burundi	40,3%	56,3%	61,4%	15,96	
Ruanda	46,0%	61,7%	62,8%	15,70	
Mônaco	29,1%	44,8%	49,0%	15,70	
Bulgária	40,2%	54,0%	63,0%	13,85	x
Polônia	42,5%	55,9%	63,2%	13,33	x

<sup>69</sup> Sobre a base de dados EORA, ver Lenzen *et al.* (2013).

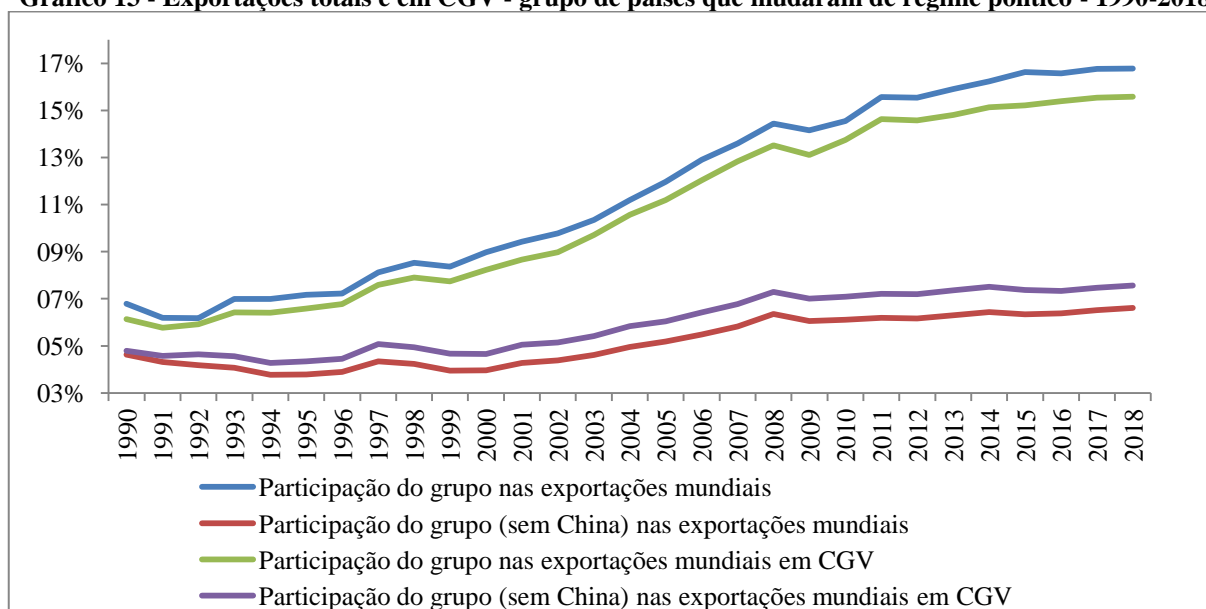
	Exportações em GVC/Exportações Totais				Variação (p.p.) 1999/1990	(conclusão)
				País com Mudança de Regime Político		
	1990	1999	2007			
Rússia	49,1%	62,4%	75,3%	13,31	x	
Rep. Tcheca	53,2%	66,4%	77,1%	13,17	x	
Suazilândia	51,9%	64,8%	64,5%	12,95		
Rep. da África Central	53,2%	66,0%	71,3%	12,83		
Nova Caledônia	48,3%	61,1%	79,4%	12,78		
Bósnia e Herzegovina	42,8%	55,4%	64,1%	12,60	x	
Liechtenstein	33,5%	45,9%	49,6%	12,32		
Rep. Dem. do Congo	61,7%	73,9%	91,3%	12,15		
Geórgia	25,9%	37,5%	45,1%	11,58	x	
Ucrânia	39,5%	50,4%	54,6%	10,90	x	
Gâmbia	42,1%	52,8%	59,7%	10,75		
Romênia	48,9%	59,6%	70,2%	10,65	x	
Zâmbia	45,2%	55,9%	57,1%	10,64		
Iraque	31,1%	41,3%	50,0%	10,23		

Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019).

Os gráficos a seguir exibem as exportações totais e em CGV do grupo de países que mudaram de regime político e o crescimento desse tipo de comércio, conforme os países com dados disponíveis. Esse grupo é formado por: Afeganistão, Albânia, Angola, Armênia, Azerbaijão, Bósnia-Herzegovina, Bulgária, Camboja, China<sup>70</sup>, Croácia, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Geórgia, Hungria, Cazaquistão, Quirguistão, Laos, Letônia, Lituânia, Macedônia, Montenegro, Myanmar, Polônia, República Tcheca, Romênia, Rússia, Tadjiquistão, Turcomenistão, Ucrânia, Uzbequistão e Vietnã.

Enquanto em 1990, esse grupo respondia por 6,8% das exportações mundiais e 6,1% das exportações mundiais em CGV, em 2018 essas participações passaram a ser 16,8% e 15,6%, respectivamente, resultado influenciado principalmente pela China, conforme o gráfico abaixo:

<sup>70</sup> Mesmo que a China permaneça com um sistema político de partido único, o processo de abertura do país pode ser considerado uma mudança de regime político.

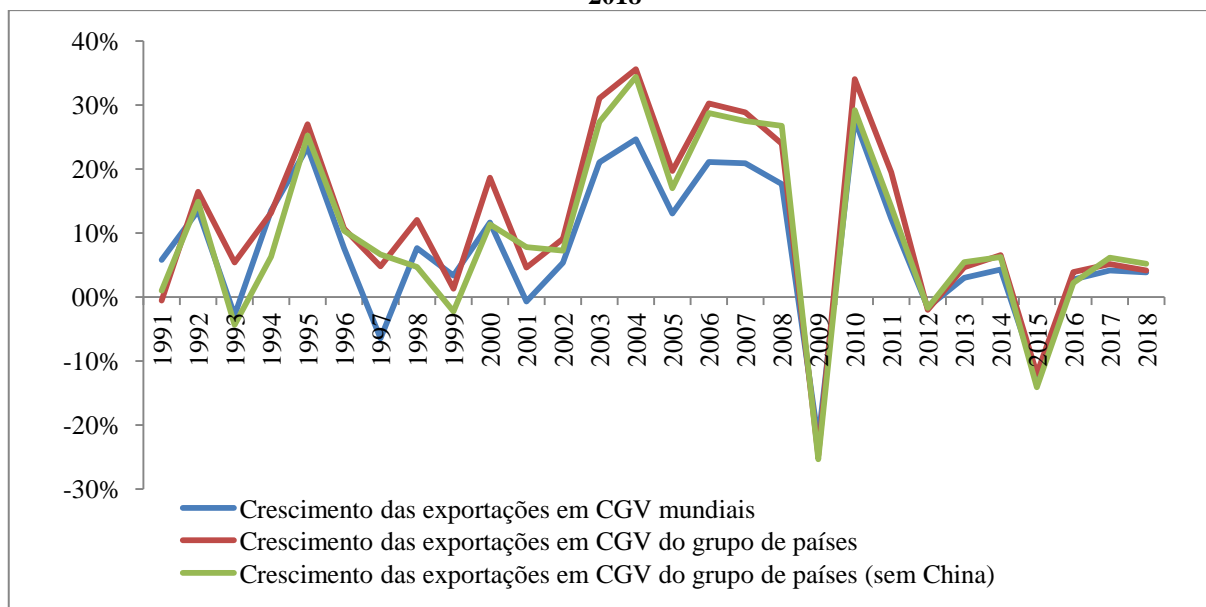
**Gráfico 13 - Exportações totais e em CGV - grupo de países que mudaram de regime político - 1990-2018**

Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019).

Nota: O grupo de países que mudaram de regime político é formado por: Afeganistão, Albânia, Angola, Armênia, Azerbaijão, Bósnia-Herzegovina, Bulgária, Camboja, China, Croácia, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Geórgia, Hungria, Cazaquistão, Quirguistão, Laos, Letônia, Lituânia, Macedônia, Montenegro, Myanmar, Polônia, República Tcheca, Romênia, Rússia, Tajiquistão, Turcomenistão, Ucrânia, Uzbequistão e Vietnã.

Em termos de crescimento das exportações em CGV, com relação ao grupo de países que mudou de regime político (com e sem a China) e o mundo, é possível observar uma sincronia entre os desempenhos das três regiões, especialmente após a CFG. No restante do período, na maior parte do tempo, o crescimento das exportações provenientes do grupo de países referido (com e sem a China) excedeu o crescimento médio mundial, principalmente após 1996, conforme o gráfico a seguir:

**Gráfico 14 - Crescimento das exportações em CGV - grupo de países que mudaram de regime político - 1990-2018**



Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019).

Nota: O grupo de países que mudaram de regime político é formado por: Afeganistão, Albânia, Angola, Armênia, Azerbaijão, Bósnia-Herzegovina, Bulgária, Camboja, China, Croácia, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Geórgia, Hungria, Cazaquistão, Quirguistão, Laos, Letônia, Lituânia, Macedônia, Montenegro, Myanmar, Polônia, República Tcheca, Romênia, Rússia, Tadjiquistão, Turcomenistão, Ucrânia, Uzbequistão e Vietnã.

Vale destacar que nem todos os países que mudaram de regime político se integraram nas CGV, ou seja, as economias registraram diferentes graus de engajamento na fragmentação produtiva em CGV. Nessa perspectiva, a existência de capacidade industrial prévia e fatores como a proximidade geográfica, entre outros, também são elementos a serem considerados para explicar esse processo.

Após essa ressalva, argumenta-se que, além das mudanças de regime político e da consolidação do capitalismo global, a década de 1990 também foi marcada pela desintegração política, com destaque para a dissolução em 1992 da União Soviética - URSS (Armênia, Azerbaijão, Bielorrússia, Geórgia, Cazaquistão, Quirguistão, Letônia, Estônia, Lituânia, Moldávia, Rússia, Tadjiquistão, Turcomenistão, Ucrânia e Uzbequistão), em 1993 da Iugoslávia (Bósnia-Herzegovina, Croácia, Eslovênia, Macedônia, Sérvia<sup>71</sup> e Montenegro, sendo que esses dois últimos permaneceram unificados até 2005) e em 1993 da Tchecoslováquia (República Tcheca e Eslováquia).

<sup>71</sup> Há ainda o Kosovo, cuja independência não é consensualmente reconhecida por todos os países, especialmente por parte da Sérvia.

Até então, as relações comerciais entre esses países não entravam para as estatísticas de comércio internacional, pois eram consideradas transações domésticas. No entanto, com a criação de novos Estados Nacionais, o que antes era comércio interno, passou a ser contabilizado como comércio internacional. Diante disso, as mudanças políticas da década de 1990 tiveram três impactos no comércio mundial, os quais foram sistematizados nesta tese a partir das contribuições de Lavallée e Vicard (2010) e de Hilberry (2011):

- a) **efeito fragmentação**, mensurado pela participação do comércio em CGV sobre o comércio total;
- b) **efeito abertura**, calculado pelo crescimento das exportações (e importações) totais;
- c) **efeito desintegração política**, mensurado pelo comércio entre os países das regiões anteriormente unificadas.

Quanto ao primeiro e o segundo efeitos citados, a Tabela 1 e os dois gráficos anteriores (13 e 14) retratam a sua magnitude. No que concerne ao terceiro efeito, o que se denominou de efeito desintegração política, a tabela a seguir apresenta a soma das transações bilaterais entre os países que formavam a URSS, a Tchecoslováquia e a Iugoslávia. Conforme Lavallée e Vicard (2010), a desintegração política ocorrida desde o pós-guerra teve um impacto relevante no comércio, pois segundo os autores, “as fronteiras importam”.

Com relação à ex-URSS, é possível verificar a importância dessas transações bilaterais para o comércio dos países que formavam o bloco, no entanto perderam relevância ao longo do tempo, mas ainda representam um quarto das transações comerciais totais desses países. Já o comércio entre os dois países que compunham a Tchecoslováquia e entre os países da antiga Iugoslávia permanecem relevantes, próximo a 10% nas duas regiões. Em termos mundiais, o comércio entre os países que formavam cada um dos três Estados totalizaram 1,1% (0,62%, 0,14% e 0,1%) das importações mundiais em 2007.



**Tabela 2 - Comércio entre países da ex-URSS, Tchecoslováquia e Iugoslávia - 1992-2017**

	URSS			Tchecoslováquia			Iugoslávia		
	Efeito desintegração política	Efeito desintegração política/ importações	Efeito desintegração política/ importações totais mundiais	Efeito desintegração política	Efeito desintegração política/ importações	Efeito desintegração política/ importações totais mundiais	Efeito desintegração política	Efeito desintegração política/ importações	Efeito desintegração política/ importações totais mundiais
1992	4.464,73	9,8%	0,1%						
1993	5.694,53	13,3%	0,2%	4.965,81	23,9%	0,1%	1.894,56	14,3%	0,1%
1994	27.628,87	40,8%	0,6%	4.505,58	19,1%	0,1%	1.825,44	11,6%	0,0%
1995	38.026,52	41,3%	0,7%	5.696,16	17,5%	0,1%	2.245,92	11,1%	0,0%
1996	42.220,73	44,7%	0,8%	5.866,24	13,7%	0,1%	2.633,14	11,4%	0,0%
1997	42.558,96	40,1%	0,8%	5.235,26	12,3%	0,1%	2.753,67	10,8%	0,0%
1998	35.312,17	37,6%	0,6%	4.923,59	10,7%	0,1%	2.948,42	11,3%	0,1%
1999	27.749,70	38,0%	0,5%	4.009,91	9,2%	0,1%	2.687,86	11,0%	0,0%
2000	37.413,96	42,9%	0,6%	3.832,47	8,6%	0,1%	2.867,24	9,9%	0,0%
2001	34.517,84	36,3%	0,5%	4.230,02	8,3%	0,1%	3.093,99	10,0%	0,0%
2002	39.156,05	35,8%	0,6%	4.671,73	8,2%	0,1%	3.075,43	9,1%	0,0%
2003	50.853,43	35,7%	0,7%	5.925,08	8,0%	0,1%	3.921,04	9,0%	0,1%
2004	63.161,90	35,5%	0,7%	9.382,08	9,4%	0,1%	6.295,93	11,5%	0,1%
2005	75.864,57	34,0%	0,7%	11.346,29	10,2%	0,1%	5.733,20	11,8%	0,1%
2006	90.372,47	30,8%	0,7%	13.921,02	10,1%	0,1%	8.961,53	12,5%	0,1%
2007	121.934,29	29,7%	0,9%	18.103,83	10,1%	0,1%	12.934,61	13,8%	0,1%
2008	160.799,79	29,5%	1,0%	22.736,85	10,5%	0,2%	15.198,72	13,4%	0,1%
2009	96.450,55	28,3%	0,8%	17.788,05	11,0%	0,1%	10.766,39	13,5%	0,1%
2010	112.058,06	26,3%	0,7%	19.594,60	10,2%	0,2%	11.704,15	14,0%	0,1%
2011	167.057,72	28,7%	0,9%	24.980,22	10,8%	0,2%	13.784,90	14,0%	0,1%
2012	184.262,00	29,5%	1,0%	23.973,30	10,9%	0,1%	12.445,58	13,7%	0,1%
2013	170.841,92	27,2%	0,9%	23.809,00	10,5%	0,1%	13.103,90	13,8%	0,1%
2014	143.597,32	25,5%	0,8%	23.890,51	10,1%	0,1%	13.744,75	14,0%	0,1%
2015	102.098,50	25,9%	0,6%	21.933,35	10,2%	0,1%	12.322,33	14,3%	0,1%
2016	90.858,87	24,1%	0,6%	21.817,04	10,0%	0,1%	13.118,69	14,6%	0,1%
2017	110.531,43	24,4%	0,6%	22.958,99	9,3%	0,1%	14.766,50	14,2%	0,1%

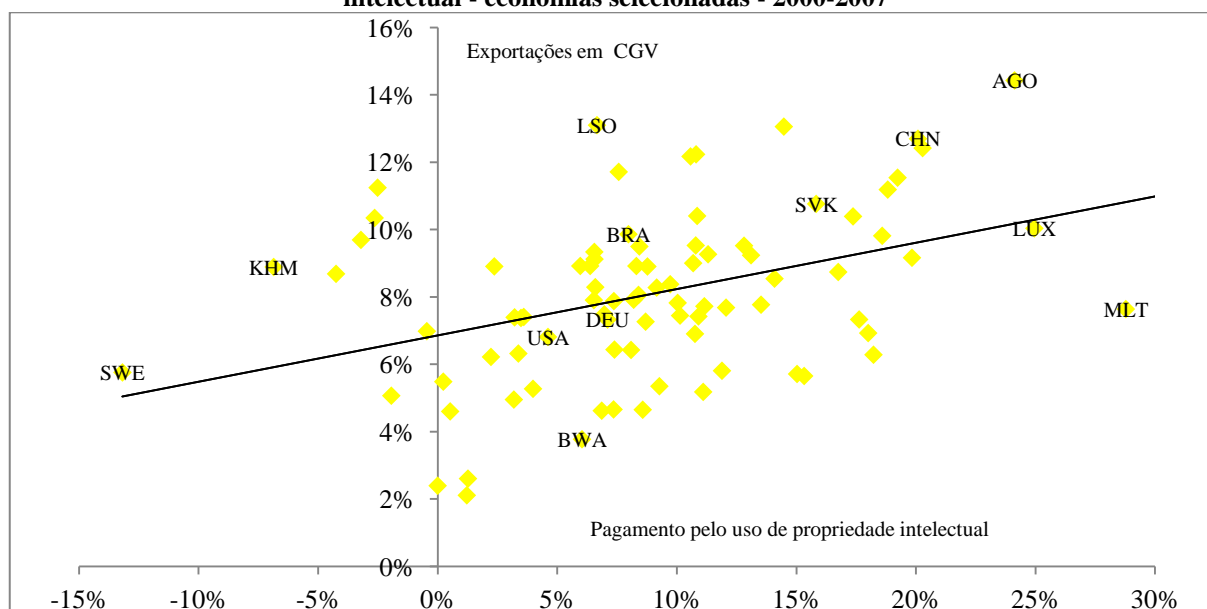
Fonte dos dados brutos: IMF (2019c).

Nota: os dados das importações tem base *Cost Insurance Freight* (CIF) e estão em US\$ milhões.

O segundo fator político relevante relacionado ao desenvolvimento das CGV é o pagamento de direitos de propriedade intelectual. O gráfico a seguir apresenta a relação entre o crescimento médio anual das exportações em CGV, conforme dados da UNCTAD-EORA Global Value Chain Database e metodologia de Aslan, Novta e Rodrigues-Bastos (2017), e o crescimento médio anual do pagamento de direitos de propriedade intelectual, conforme conta de rendas do balanço de pagamentos, cuja fonte é o World Bank (2019). O período analisado é entre 2000 e 2007, o ano anterior à crise.

A seleção dos países dispostos no gráfico partiu dos países com dados disponíveis para o período selecionado, o que resultou em uma amostra de 86 países<sup>72</sup>. A partir da dispersão apresentada no gráfico a seguir, é possível observar uma relação positiva entre o crescimento da fragmentação produtiva (mensurada pelo crescimento das exportações em CGV) e o crescimento no pagamento pelo uso de propriedade intelectual, entre 2000 e 2007:

**Gráfico 15 - Crescimento (% anual) das exportações em CGV e do pagamento pelo uso de propriedade intelectual - economias selecionadas - 2000-2007**



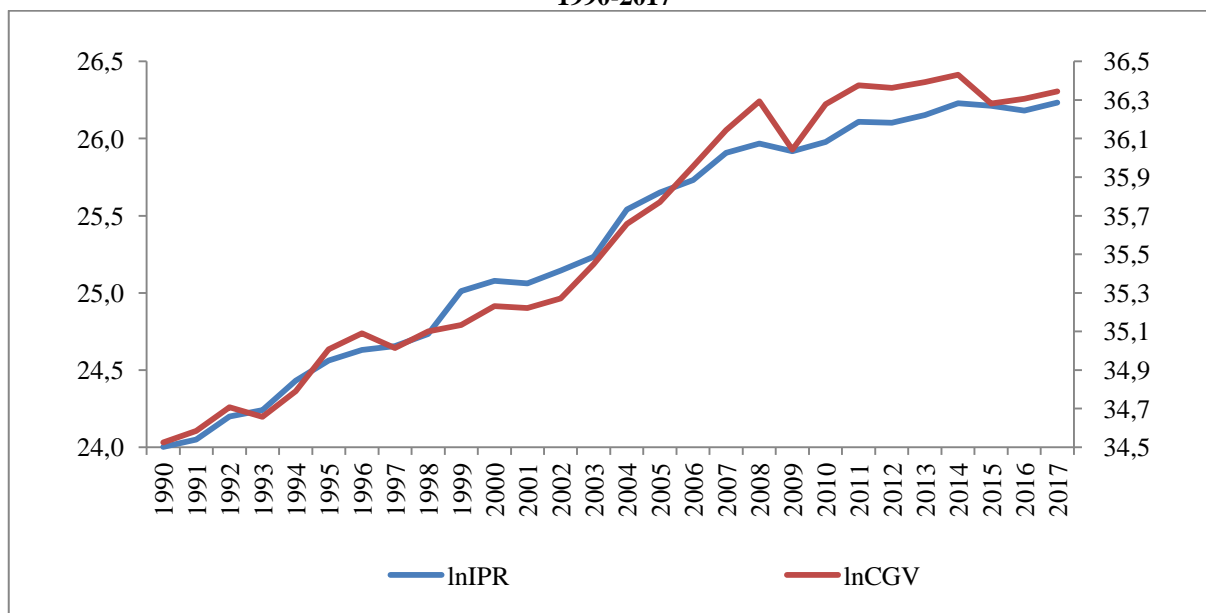
Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019) e World Bank (2019).

Outra evidência em direção à existência de uma relação positiva entre as duas variáveis – o logaritmo natural das exportações em CGV ( $\ln CGV$ ) e do pagamento pelo uso de propriedade intelectual ( $\ln IPR$ ) – é exibida em uma série de tempo para o período 1990-2017, considerando o

<sup>72</sup> Angola, Argentina, Austrália, Bahamas, Bangladesh, Belize, Bolívia, Botsuana, Brasil, Bulgária, Camboja, Camarões, Canadá, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, Croácia, Chipre, República Tcheca, República Dominicana, Equador, Egito, El Salvador, Estônia, Suazilândia, Fiji, Finlândia, França, Geórgia, Alemanha, Grécia, Honduras, Hong Kong, Hungria, Índia, Israel, Itália, Jamaica, Japão, Cazaquistão, Quênia, Coreia do Sul, Quirguizistão, Lesoto, Lituânia, Luxemburgo, Madagáscar, Malavi, Malásia, Malta, Maurícias, México, Marrocos, Namíbia, Holanda, Nova Zelândia, Macedônia, Noruega, Paquistão, Panamá, Paraguai, Peru, Filipinas, Polônia, Portugal, Romênia, Rússia, Senegal, Seychelles, Cingapura, Eslováquia, Eslovênia, África do Sul, Suécia, Suíça, Tailândia, Togo, Tunísia, Turquia, Ucrânia, Reino Unido, EUA, Uruguai, Zâmbia, Tanzânia.

total mundial, com base em uma amostra de 27 países<sup>73</sup>, conforme os países com disponibilidade de dados para o período e o gráfico abaixo:

**Gráfico 16 - Exportações em CGV e pagamento pelo uso de propriedade intelectual 1990-2017**



Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019) e Word Bank (2019).

Nota 1: foi aplicado logaritmo natural nas séries.

Nota 2: A amostra é composta por 27 países (ver nota de rodapé 73).

Para formalizar a relação entre as duas variáveis, estimou-se um modelo econométrico, de forma pioneira, até o alcance da revisão bibliográfica realizada, conforme abaixo:

$$\ln (\text{IPR})_{(t)} = \alpha + \beta_1 \ln (\text{CGV})_{(t)} + \beta_2 \ln (\text{IPR})_{(t-1)} + \varepsilon_t \quad (1)$$

A primeira etapa para a avaliação de séries temporais consiste em verificar a estacionariedade das séries, após aplicar o logaritmo natural. O teste de Dickley-Fuller Aumentado (1979, 1981) indicou a aceitação da hipótese nula de raiz unitária, a 1% de significância, nas duas variáveis analisadas. O próximo passo foi o Teste de Causalidade de Granger (1969), em termos de precedência temporal. Com um *lag*, rejeita-se a hipótese nula de

<sup>73</sup> Argentina, Austrália, Brasil, Camarões, Canadá, Chile, Colômbia, França, Alemanha, Hungria, Índia, Israel, Itália, Jamaica, Quênia, Madagascar, México, Marrocos, Holanda, Noruega, Portugal, África do Sul, Coreia do Sul, Suazilândia, Suécia, Reino Unido, Estados Unidos.

que  $\ln\text{CGV}$  não granger causa  $\ln\text{IPR}$ , mas a hipótese não é rejeitada quando a direção é inversa, ou seja,  $\ln\text{IPR}$  não granger causa  $\ln\text{CGV}$ , conforme tabela a seguir:

**Tabela 3 - Teste de raiz unitária e de causalidade de Granger**

	<b>Teste Dickey-Fuller Aumentado</b>		
	intercepto	tendência e intercepto	nada
$\ln\text{CGV}$	-1,7939*	-0,5772*	4,9734*
$\ln\text{IPR}$	-1,1990*	-1.2789*	3,0705*

	<b>Teste de causalidade de Granger</b>	
	Estatística-F	p-valor
LNIPR não causa LNCGV	0,3754	0,5458
LNCGV não causa LNIPR	5,4427	0,0284

Fonte dos dados brutos: World Bank (2019) e UNCTAD-EORA (2019).

Nota 1: elaboração da autora com base em estimações no software Eviews.

Nota 2: \*=significativo a 1%; \*\*=significativo a 5%.

Mesmo que as séries não sejam estacionárias, roda-se o modelo das séries em nível, se o teste de cointegração indicar a estacionariedade dos resíduos. Diante disso, estimou-se uma equação de cointegração por Mínimos Quadrados Ordinários Totalmente Modificados (MQOTM)<sup>74</sup>, conforme modelo de Phillips e Hansen (1990) e o resultado está resumido na tabela a seguir, no qual os coeficientes são significativos, os resíduos são normalmente distribuídos (conforme o teste de Jaque-Bera) e não autocorrelacionados (de acordo com a estatística de Durbin-Watson):

**Tabela 4 - Coeficientes estimados e testes de diagnóstico - MQOTM**

Variáveis	Coeficientes
LNCGV	0,3804*
LNIPR(-1)	0,5490*
Constante	6,4508*
R-quadrado	0,9809
R-quadrado ajustado	0,9792
Durbin-Watson	2,0844
Jaque-Bera (estatística)	0,6975
Jaque-Bera (p-valor)	0,7055
Engle-Granger (estatística tau)	-4,6039**
Engle-Granger (estatística z)	-23,7120**

Fonte dos dados brutos: World Bank (2019) e UNCTAD-EORA (2019).

Nota 1: elaboração da autora com base em estimações no software Eviews.

Nota 2: \*=significativo a 1%; \*\*=significativo a 5%.

<sup>74</sup> Em inglês: *Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS)*.

O teste cointegração de Engle e Granger (1987) indicou rejeição da hipótese nula de ausência de cointegração. Também foi estimado um modelo por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), conforme tabela a seguir, o qual passou pelos usuais testes de diagnóstico e resultou em resíduos estacionários, o que corrobora as conclusões anteriores:

**Tabela 5 - Coeficientes estimados e testes de diagnóstico - MQO**

Variáveis	Coeficientes
LNCGV	0,5118*
LNIPR(-1)	0,4059*
Constante	8,2070*
R-quadrado	0,9837
R-quadrado ajustado	0,9823
Durbin-Watson	1,8045
Jaque-Bera (estatística)	1,0526
Jaque-Bera (p-valor)	0,5907

Fonte dos dados brutos: World Bank (2019) e UNCTAD-EORA (2019).

Nota 1: elaboração da autora com base em estimações no software Eviews.

Nota 2: \*=significativo a 1%.

De acordo com o segundo modelo, o coeficiente autorregressivo tem sinal positivo e foi incluído para corrigir a autocorrelação dos resíduos. Ele foi calculado em 0,4059, o que reflete um caráter de dependência temporal da variável dependente em relação ao seu valor defasado. Por sua vez, o coeficiente estimado para lnCGV de 0,5118 tem sinal positivo, conforme o esperado e argumentação ao longo do capítulo, em especial na seção 2.5. Pelo fato de as variáveis estarem em logaritmo natural, o coeficiente pode ser interpretado como a elasticidade das rendas de propriedade intelectual em relação às exportações em CGV. O crescimento de 1% das exportações em CGV está relacionado ao crescimento de 0,5% nos pagamentos pelo uso da propriedade intelectual, conforme estimativas do modelo.

## 2.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO SEGUNDO CAPÍTULO

Este capítulo estudou as razões para o aprofundamento da desintegração produtiva global, desde os últimos quinze anos do século XX. Iniciaram-se pelo estudo dos condicionantes históricos da fragmentação produtiva internacional, marcados pelas mudanças tecnológicas, logísticas, organizacionais e políticas. Enfatizaram-se os fatores políticos, especialmente a adesão

ao sistema capitalista de um vasto território que mudou de regime político na década de 1990 e a abertura da economia chinesa nos anos 2000.

Foram apresentados os modelos convencionais de fragmentação e *offshoring* baseados em vantagens comparativas. Argumentou-se que a mobilidade internacional de capital faz com que a produção se localize onde for mais rentável e lucrativo. Desse modo, em um mundo dominado por arranjos produtivos internacionais em CGV, o comércio internacional é regido por vantagens absolutas e não comparativas.

Quanto ao dilema *make or buy* em arranjos produtivos internacionais, a teoria dos custos de transação fornece explicações plausíveis para esse processo, porém são incompletas. Isso porque a firma não toma decisões unicamente baseadas em minimização de custos, mas levam em conta as relações de governança e de poder. Esta é a contribuição do marco teórico das CGV, ao desvendar o papel das relações assimétricas de poder entre firmas e as possibilidades de *upgrade* das firmas em CGV, em direção ao aumento do valor adicionado. No artigo seminal de Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005), os autores sugerem cinco diferentes estruturas de governança, determinadas principalmente por critérios técnicos e não por razões políticas.

Frente a isso, a economia política tem importantes ensinamentos para estudo das CGV. Argumentou-se que três diferentes palcos de disputa pelo capital e pelo poder circundam o desenvolvimento das CGV, a citar:

- a) competição interestatal (pela hegemonia e pelo domínio de regiões periféricas);
- b) intercapitalista (entre empresas dentro e fora das cadeias); e
- c) entre as classes, de modo a reduzir a barganha do trabalho e aumentar o poder do capital.

A razão para esse processo é o acúmulo de capital, o qual tem sido impulsionado não pelas atividades produtivas, mas principalmente pelas rendas decorrentes da posse de ativos intangíveis. Nesse sentido, destacam-se os direitos de propriedade intelectual, uma barreira de entrada para auferir rendas, dar poder às firmas líderes e obstaculizar o *upgrade* nas CGV.

Diante da importância dos fatores políticos, sem com isso negar os fatores tecnológicos e de custos de transação, já amplamente discutidos na literatura, a seção 2.6 apresentou algumas evidências empíricas a respeito do papel das mudanças de regime político da década de 1990 e 2000 e dos direitos de propriedade intelectual para o fortalecimento das CGV. Com relação ao

primeiro aspecto, destaca-se que essas mudanças políticas tiveram três impactos no comércio mundial:

- a) efeito fragmentação, mensurado pela participação do comércio em CGV sobre o comércio total;
- b) efeito abertura, calculado pelo crescimento das exportações (e importações) totais;
- c) efeito desintegração política, mensurado pelo comércio entre os países das regiões anteriormente unificadas.

Com base nos dados apresentados, é possível observar que dentre as economias que mais aumentaram a parcela das exportações em CGV sobre as exportações totais (uma medida usual de fragmentação), estão as economias que mudaram de regime político na década de 1990, com destaque para Turcomenistão, Montenegro, Cazaquistão e Hungria. Os últimos dados indicam que esse grupo de economias (a qual inclui a China) responde hoje por aproximadamente 15,6% das exportações em CGV mundiais.

No que concerne ao segundo fator político relevante relacionado ao desenvolvimento das CGV, o pagamento pelo uso de ativos de propriedade intelectual, encontrou-se uma relação positiva entre as variáveis. De acordo com o teste de causalidade de Granger (1969), em termos de precedência temporal, a variável que representa as exportações em CGV causa, no sentido de Granger, as rendas pelo uso da propriedade intelectual, no âmbito internacional.

Vale ressaltar a principal limitação desse exercício, que se refere ao horizonte temporal da amostra (27 observações) e aos dados estarem em dólares correntes. Em uma regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), o coeficiente estimado de 0,5118 representa a elasticidade das rendas pelo uso de propriedade intelectual em relação às exportações em CGV. Desse modo, o crescimento de 1% das exportações em CGV está relacionado ao crescimento de 0,5% nos pagamentos recebimentos internacionais pelo uso da propriedade intelectual.

### 3 O CAMINHO DO VALOR ADICIONADO DO COMÉRCIO: DA ORIGEM À ABSORÇÃO FINAL

Após estudar os condicionantes históricos, os determinantes teóricos e a racionalidade capitalista de acumulação de capital que guia a fragmentação produtiva internacional, este capítulo trata de um de seus impactos para o comércio internacional: a diferença entre as estatísticas do comércio bruto em comparação com o comércio em valor adicionado.

Outro distanciamento que emerge na nova realidade das CGV é quanto à origem do valor adicionado e a sua absorção final. Isso porque o comércio entre o país A e B pode envolver outro país X como origem do valor adicionado e um país Z onde se dará a sua absorção final, cujas formas de enxergar essa “trilha” serão discutidas neste capítulo.

O processo de fragmentação produtiva, discutido anteriormente, além de elevar o conteúdo importado das exportações e de aumentar a quantidade de países intermediários entre o consumo e a absorção final da produção em CGV, alterou a geografia da produção, do comércio e da demanda, especialmente devido ao aumento do território capitalista. Isso porque o crescimento econômico dos países em desenvolvimento provocou um processo de convergência e de reconfiguração da demanda, da produção e do comércio mundial, conforme já chamavam a atenção os teóricos do sistema-mundo (HOPKINS; WALLERSTEIN, 1977) e discussão nas seções 2.4 e 2.5 do capítulo anterior.

Quanto às medidas de fragmentação produtiva e do comércio em CGV, até a década de 1990, o procedimento usual envolvia analisar as importações de intermediários como razão das importações totais em relação ao consumo intermediário ou quanto ao PIB. No entanto, essas *proxys* têm limitações, pois partem de uma classificação arbitrária entre bens intermediários e finais e não permitem explicitar a origem geográfica e a absorção final do valor adicionado.

Essa nova forma de enxergar o comércio em valor adicionado tem importantes implicações para:

- a) a reavaliação de estratégias de desenvolvimento, especialmente as do tipo *export-led*;
- b) o cômputo dos verdadeiros desequilíbrios comerciais bilaterais;
- c) o cálculo de taxas de câmbio efetivas reais<sup>75</sup> ponderadas pelas exportações em valor adicionado;

<sup>75</sup> Bems e Johnson (2012) calculam as taxas de câmbio reais efetivas em valor adicionado.



- d) a análise do impacto de tarifas, uma vez que incidem sobre o valor do comércio bruto e não sobre o comércio em valor adicionado;
- e) a mensuração dos impactos das políticas protecionistas, as quais podem prejudicar a economia local, se não for levado em conta, por exemplo, o conteúdo doméstico nas importações. Ademais, o custo do protecionismo é maior, dados os efeitos em cascata, uma vez que os bens intermediários cruzam as fronteiras diversas vezes;
- f) o estudo dos efeitos diretos e indiretos de choques macroeconômicos entre os países, tais como, mudanças nos juros, no câmbio, na demanda, etc., bem como do efeito contágio de eventos adversos como a crise de 2008-2009 ou os desastres naturais no Japão e Tailândia em 2011, por exemplo;

Diante da nova realidade da fragmentação internacional da produção em CGV e das implicações do comércio em valor adicionado para diversos campos de análise em economia, este capítulo tem o objetivo de responder aos seguintes questionamentos: Como mensurar o valor do comércio que melhor reflete a dinâmica contemporânea das CGV? Como identificar o caminho do valor adicionado, desde a origem até a sua absorção final? Quais as principais mudanças na geografia da produção, do comércio e da demanda mundial após as mudanças políticas, que permitiram a incorporação de um amplo território ao circuito global, especialmente a China?

Para atender ao objetivo proposto, este capítulo é formado por duas seções. Na primeira será realizada revisão de literatura sobre os principais trabalhos que procuram mensurar o conteúdo importado das exportações, as medidas de inserção dos países nas CGV e os métodos de decomposição das exportações em valor adicionado.

Nessa primeira seção, o objetivo é priorizar a intuição por trás dos cálculos e da evolução dos conceitos, deixando as questões algébricas e metodológicas para o Apêndice A, ao final da tese. À vista disso, os Apêndices A e B apresentam as observações acerca dos principais métodos de cálculo das exportações em valor adicionado e das medidas de CGV ao nível dos países e as principais fontes de dados para o estudo e o mapeamento das CGV, respectivamente.

Após essa ressalva, na seção 3.2 será realizada uma decomposição das exportações proposta por Borin e Mancini (2017) nos dados do World Input Output Database (WIOD)<sup>76</sup> e analisados os resultados que mais se destacaram em uma amostra de 43 países e o resto do mundo

---

<sup>76</sup> Mais detalhes sobre essa base de dados podem ser verificados no Apêndice B e em Timmer *et al.* (2015).

no período 2000-2014, com destaque para os três maiores exportadores mundiais, quais sejam, China, Estados Unidos e Alemanha.

Para comparar alguns dos resultados encontrados, foram realizadas também a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) na mesma base de dados, e a decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) nos dados da WIOD para o período 1995-2011. As decomposições de Borin e Mancini (2017) e de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) foram realizadas no *software* Stata por meio do comando *icio* desenvolvido por Federico Belotti, Alessandro Borin e Michele Mancini, enquanto a de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) foi aplicada no *freeware* R por meio dos pacotes *decompr* e *CGV*, de acordo com Quast e Kummritz (2015).

Cumprir notar que esta tese é o primeiro trabalho, até o alcance do que se conhece, a aplicar a decomposição de Borin e Mancini (2017) nos dados da WIOD para o período 2000-2014 (os autores utilizam o intervalo 1995-2011). Esta tese também é pioneira ao aplicar e comparar, conjuntamente, as três decomposições citadas no parágrafo anterior e apresentar os dados de origem e de absorção final do valor adicionado para 18 setores da indústria manufatureira, conforme metodologia de Borin e Mancini (2017).

Diante do objetivo proposto e dos resultados encontrados, as principais contribuições deste capítulo se referem:

- a) ao esclarecimento dos principais conceitos, especialmente as confusões entre conteúdo doméstico e valor adicionado doméstico das exportações. Prioriza-se a intuição para a compressão dessas diferentes definições;
- b) à decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações dos três principais exportadores mundiais nos dados da WIOD no intervalo 2000-2014 e a comparação dos resultados com diferentes metodologias;
- c) à apresentação de dados robustos a respeito da nova geografia da produção, do comércio e da demanda mundial, especialmente quanto às mudanças estruturais que o crescimento chinês provocou na economia mundial;
- d) à China, quanto à apresentação de evidências do processo de “reequilíbrio” do seu crescimento, com a importância crescente do mercado interno, e da construção de cadeias domésticas de valor. Destaca-se ainda, que os dados sugerem um processo de

substituição de importações do país, o qual não é, portanto, incompatível com a inserção em CGV.

### 3.1 VALOR ADICIONADO DO COMÉRCIO E MENSURAÇÃO DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

Dentre os trabalhos sobre fragmentação produtiva, os quais utilizam como *proxy* o comércio de intermediários, estão Feenstra e Hanson (1995, 1996, 1999)<sup>77</sup>, Campa e Goldberg (1997)<sup>78</sup> e Yeats (1998)<sup>79</sup>. Esse tipo de avaliação apresenta limitações, uma vez que a classificação dos bens em intermediários ou finais é definida *a priori*, com base em critérios arbitrários. Outras limitações apresentadas por Los, Timmer e de Vries (2015) são:

- a) a origem geográfica do valor adicionado não é explicitada;
- b) em certas situações, não permite identificar a substituição de valor adicionado doméstico por valor adicionado no exterior<sup>80</sup>;
- c) o conteúdo doméstico das importações é zero (não considera VS1\*, como será visto a seguir).

Diante disso, surgiram novas formas de calcular a fragmentação produtiva em CGV e o “verdadeiro valor” do comércio. A revisão dos trabalhos considerados mais relevantes para a discussão das formas de calcular a especialização vertical, o comércio em valor adicionado para mapear as CGV em sua dimensão geográfica, são exibidos na tabela a seguir:

---

<sup>77</sup> Feenstra e Hanson (1999) calculam os intermediários importados em relação ao total de insumos utilizados (domésticos e importados).

<sup>78</sup> Campa e Goldberg (1997) demonstram a evolução da direção externa da produção industrial ao analisar a orientação exportadora, a penetração de importações, o uso de insumos importados sobre a produção, e a orientação externa líquida, ao calcular a diferença entre o primeiro e o segundo indicador.

<sup>79</sup> Yeats (1998) analisa o comércio de partes e componentes dentro do comércio de máquinas e equipamentos.

<sup>80</sup> A medida proposta por Feenstra e Hanson (1999) não permite identificar quando determinado insumo para a ser terceirizado e produzido tanto domesticamente, quanto no exterior. Nessa situação a participação dos insumos importados nos insumo totais utilizados pode não se elevar, mesmo que o valor adicionado no exterior aumente.

**Quadro 4 - Literatura sobre o comércio em valor adicionado e em CGV**

<b>Trabalhos</b>	<b>Principal Contribuição</b>
Hummels, Ishii e Yi (2001)	Desenvolvem a medida e o conceito de especialização vertical (VS), que representa o comércio que atravessa a fronteira nacional ao menos duas vezes e é calculado como o conteúdo importado das exportações.
Chen <i>et al.</i> (2004)	Calculam o valor adicionado induzido por exportações. Identificam as distorções causadas pelo comércio em processamento.
Dedrick, Kraemer e Linden (2008)	Analizam o valor adicionado ao nível do produto/firma.
Daudin, Riffart e Shweisguth (2009)	Definem as exportações indiretas de valor adicionado (VS1) e o subconjunto VS1*, que representa o valor adicionado exportado que retorna ao país de origem.
Johnson e Noguera (2009, 2012)	Definem as exportações em valor adicionado (VAX) como a parcela do PIB absorvida em outro país. A razão VAX (VAX ratio) é obtida ao dividir VAX pelas exportações totais.
Koopman <i>et al.</i> (2010)	Esclarecem a diferença entre os conceitos de conteúdo doméstico e de valor adicionado nas exportações. Sugerem medidas de participação e de localização (à montante ou à jusante) nas CGV.
Koopman, Wang e Wei (2012b)	Sugerem um método para tratar das distorções causadas pelo comércio em processamento.
Baldwin e Lopez-Gonzalez (2013)	Estabelecem os conceitos de importações para produzir (I2P) e para exportar (I2E). Essa última se aproxima do que se entende por CGV, segundo os autores.
Koopman <i>et al.</i> (2012a, 2014)	Sugerem um método inovador para a decomposição das exportações agregadas em nove termos, os quais podem ser relacionados com as contribuições prévias da literatura (VS, VS1, VS1*). Os autores também esclarecem a diferença entre os conceitos de valor adicionado, valor adicionado doméstico e conteúdo doméstico nas exportações.
Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018)	Decompõem os fluxos comerciais ao nível bilateral e bilateral-setorial em 16 termos, classificados em oito grupos, os quais são relacionados aos nove termos de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014). O comércio de bens finais segue a decomposição de Leontief, enquanto o comércio de bens intermediários segue uma decomposição alternativa, com as exportações e o produto exógenos.
Wang <i>et al.</i> (2017)	Propõem dois métodos ( <i>backward</i> e <i>forward</i> ) de decomposição do PIB em quatro categorias: demanda doméstica pura, comércio tradicional de bens finais (de conteúdo 100% doméstico), CGV simples (exportações de intermediários absorvidos no importador direto) e CGV complexas (exportações de intermediários a serem reexportados).
Borin e Mancini (2017)	Sugerem duas formas de decompor as exportações bilaterais e bilaterais-setoriais, pelo método <i>sink</i> (absorção) e <i>source</i> (origem). Decompõem adicionalmente alguns dos termos de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), esclarecem equívocos de interpretação deles e se propõem a resolver a inconsistência (a soma dos termos não fecha 100%) do método de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018).

Fonte: elaborado pela autora com base nos trabalhos citados.

O conceito de especialização vertical (VS) é interpretado como o (aumento do) conteúdo importado das exportações, ou o valor adicionado no exterior contido nas exportações, ou ainda, a parcela dos insumos importados embutidos nas exportações. A denominação VS tem relação com a utilização de insumos importados nas exportações, o que indica que cada país se especializa em determinado(s) estágio(s) produtivo(s).

Hummels, Ishii e Yi (2001) creditam à Balassa (1967) e Findlay (1978) o pioneirismo na definição de VS, ao mesmo tempo esclarecem que Sanyal (1983) já teria utilizado esse termo, anteriormente. Por sua vez, Chenery, Robinson e Syrquin (1986) também mencionam o conteúdo importado das exportações em seus estudos sobre balanço de pagamentos e sua relação com o desenvolvimento. Segundo Hummels, Ishii e Yi (2001), o conceito de VS deve atender às seguintes premissas:

- a) a produção ocorre em estágios;
- b) ao menos dois países adicionam valor no processo produtivo;
- c) pelo menos um país utiliza insumos importados no processo de produção e parte do produto é exportada para um terceiro país, ou para o país de origem dos insumos importados.

Esse terceiro critério distingue uma CGV de uma simples terceirização. Em outras palavras, de acordo com Hummels, Ishii e Yi (2001), uma CGV deve envolver ao menos dois estágios produtivos, em diferentes países, antes de ser enviado ao país de consumo final. Dessa forma, ao menos uma vez, ocorre o reenvio de bens intermediários a um terceiro país ou ao país de origem do valor adicionado (BORIN; MANCINI, 2017). O cálculo de VS para o setor  $i$  nas exportações do país  $s$  é dado por:

$$VS_{s,i} = \left( \frac{\text{intermediários importados}}{\text{produto bruto}} \right) \cdot \text{exportações} \quad (2)$$

Com o uso de matrizes insumo-produto, VS computa os insumos importados usados **direta ou indiretamente**<sup>81</sup>, cuja fórmula e detalhes de cálculo podem ser verificados no Apêndice A, ao final desta tese. Apesar da importante contribuição à literatura, VS tem algumas limitações. Primeiramente, o percentual dos intermediários na produção destinada ao mercado

---

<sup>81</sup> A medida VS de determinado país é uma média ponderada dos setores conforme seu *market share* nas exportações totais.

doméstico é o mesmo das exportações. A segunda é a não contemplação das reexportações nesse cálculo. Em terceiro lugar, há possibilidade de resultados viesados, devido aos problemas de agregação e a mudanças de composição setorial nas exportações, dado que cada setor tem uma VS diferente.

Hummels, Ishii e Yi (2001) reconhecem que VS não considera a existência de outra forma de participação em CGV, qual seja, quando o país produz e exporta intermediários para outros países, que vão utilizar esses insumos na produção para exportações (o que ficou conhecido por VS1). Diante dessa lacuna, Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) desenvolvem a medida VS1<sup>82</sup> como forma de captar essa forma alternativa de engajamento dos países nas CGV, que ocorre quando o país exporta produtos intermediários a serem reexportados pelo país importador. Assim, enquanto a medida VS é calculada do ponto de vista das importações, sendo suficiente a matriz insumo-produto nacional, VS1 é calculada sob a ótica das exportações, exigindo uma matriz insumo-produto global.

Em outras palavras, a participação dos países nas CGV pode se dar tanto por meio da utilização de insumos intermediários importados para produzir bens que serão exportados (VS) quanto através da exportação de intermediários domésticos para serem utilizados por outros países na produção voltada para exportação (VS1). Como VS contido nas exportações de determinado país equivale à VS1 nas exportações de todos os países para o país em questão, tem-se que, em termos agregados mundiais, VS é igual a VS1<sup>83</sup>.

Os autores reforçam a importância de mapear “quem produz e para quem”, ou seja, a origem e o destino final do valor adicionado, o que é possível ao esclarecer a diferença entre o comércio bruto, VS, VS1 e comércio em valor adicionado. Para isso, suponha um exemplo em que o país A exporta 10 carros sem os para-brisas para o país B, o qual insere os para-brisas e exportam os 10 carros com os para-brisas para o país C. As estatísticas usuais do comércio bruto vão contabilizar as exportações entre A e B e entre B e C. Por sua vez, a contabilização do

---

<sup>82</sup> Hummels, Ishii e Yi (1999) e Hummels, Rapoport e Yi (1998) citados por Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) calculam VS1 a partir de matrizes insumo-produto e por meio de estudos de caso, respectivamente, segundo Daudin, Riffart e Schweisguth (2009).

<sup>83</sup> Para verificar a posição de determinado país nas CGV, se é fornecedor de insumos com elevado VS1, ou se está posicionado mais *downstream* com alto VS, os autores sugerem calcular a razão VS1/Vs. Quanto maior, mais *upstream* está situado determinado país, o qual pode fornecer tanto bens primários, quanto componentes semimanufaturados, sem distinção setorial.

comércio vertical, registra as exportações dos carros sem para-brisas de B para C (VS) o que é igual às exportações de A para B (VS1), portanto em duplicidade, conforme a figura a seguir.

**Figura 5 - Comércio bruto, VS, VS1 e comércio em valor adicionado**

	PAÍS A	Comércio entre A e B e entre A e C	PAÍS B	Comércio entre B e C	PAÍS C
Produção, comércio e consumo	produz \$10 carros sem o para-brisa e usa \$100 horas de serviço de manutenção; exporta os \$10 carros sem o para-brisa para o país B		produz \$10 para-brisas e os instala nos \$10 carros; exporta os \$10 carros com para-brisa para o país C		consome os \$10 carros
Comércio bruto		A para B: \$10 carros sem o para-brisa		B para C: \$10 carros com \$10 para-brisas	
Comércio vertical (VS) e VS1		A para B (VS1): \$10 carros sem o para-brisa		B para C (VS): \$10 carros sem o para-brisa	
Comércio em valor adicionado				B para C: \$10 para-brisas	A para C: \$10 carros sem o para-brisa + \$100 horas de serviço de manutenção

Fonte: elaboração da autora com base na Figura 1 de Daudin, Riffart e Schweisguth (2009, p. 5).

Já o comércio em valor adicionado desconsidera o comércio entre A e B, pois a absorção final dos carros sem para-brisas não vai ocorrer no país B, mas sim no país C, o que faz com que seja contabilizado o comércio implícito entre A e C. Portanto, as exportações em valor adicionado levam em conta tanto o local de origem do valor adicionado, quanto à destinação final das exportações.

Vale destacar ainda que, o comércio entre A e C nesse exemplo também considera as horas de serviço de manutenção embutidas na produção dos carros, o que também não é possível observar nas estatísticas convencionais de comércio. Desse modo, uma importante conclusão dos autores remete à importância da demanda externa para a produção de serviços domésticos. Com relação ao valor adicionado das exportações de B para C, são consideradas apenas as vendas externas dos vidros, e não o valor total dos carros.

Dedrick, Kraemer e Linden (2008) analisaram a captura de valor adicionado com base em dados ao nível dos produtos, trazendo o conhecido exemplo da produção global do *iPod* da empresa Apple e dos *notebooks* da Lenovo e da Hewlett-Packward. Por sua vez, Chen *et al.* (2004) desenvolvem o conceito de valor adicionado doméstico induzido por exportações<sup>84</sup>.

<sup>84</sup> Os autores sugerem duas formas de calcular, as quais levam ao mesmo resultado final. A primeira delas consiste em calcular o valor adicionado induzido por exportações como a soma do valor adicionado direto e o indireto. A

Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) também definem  $VS1^*$  como o subconjunto de  $VS1$  que retorna ao país de origem. Portanto,  $VS1^*$  é o valor adicionado doméstico exportado que retorna ao país de origem após ter sido processado no exterior, ou, em outras palavras, é o conteúdo doméstico das importações, relevante principalmente para as economias avançadas.

Diante disso, a medida de valor adicionado das exportações de Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) é definida como o valor das exportações brutas descontadas  $VS$  e  $VS1^*$ , uma vez que  $VS$  é o valor adicionado gerado em outro país e  $VS1^*$  não será absorvido no exterior, mas sim, domesticamente. Em suma, o comércio vertical das exportações mundiais é dado pela soma de  $VS$  e  $VS1^*$ , enquanto o comércio em valor adicionado a nível mundial é dado pelas exportações brutas, descontando o comércio vertical ( $VS + VS1^*$ ).

No exemplo anterior, se o país B exportasse um carro com o para-brisa de volta para o país A, e apenas nove carros para o país C, teríamos que descontar um carro sem o para-brisa do comércio em valor adicionado de A para C, pois esse carro sem para-brisa faria parte de  $VS1^*$  do país A, conforme figura a seguir. Note que, um carro sem para-brisa aparece em duplicidade no comércio entre C e A. Observe também que o comércio vertical mundial é dado pela soma de  $VS$  e de  $VS1^*$ , uma vez que  $VS=VS1$ , e que o comércio em valor adicionado é obtido ao descontar o comércio vertical mundial do comércio bruto, de acordo com os autores.

---

segunda forma é descontar da produção as importações utilizadas e multiplicar o resultado pelo vetor de exportações. Outra contribuição dos autores é a identificação pioneira das distorções causadas pelo comércio em processamento.



**Figura 6 - Comércio bruto, VS, VS1\*, VS1 e comércio em valor adicionado**

PAÍS A	Comércio entre A e B e entre A e C	PAÍS B	Comércio entre B e C	PAÍS C
Produção, comércio e consumo	produz \$10 carros sem o para-brisa e os exporta para o país B; importa e consome \$1 carro do país B	produz e instala \$10 para-brisas nos \$10 carros; exporta \$9 carros com \$9 para-brisa para o país C e \$1 carro com \$1 para-brisa para o país A		consome \$9 carros
Comércio bruto				
		A para B: \$10 carros sem o para-brisa		B para C: \$9 carros com \$9 para-brisas
		B para A: \$1 carro com \$1 para-brisa		
Comércio vertical (VS, VS1*) e VS1				
		A para B: \$10 carros sem o para-brisa (VS1) sendo que \$1 carro sem o para-brisa é (VS1*)		B para C: \$9 carros sem o para-brisa (VS)
		B para A: \$1 carro sem para-brisa (VS)		
Comércio em valor adicionado				
		B para A: \$1 para-brisa		B para C: \$9 para-brisas
				A para C: \$9 carros sem o para-brisa

Fonte: elaboração da autora com base no exemplo anterior de Daudin, Riffart e Schweisguth (2009).

VS1\* é o que Johnson e Noguera (2009, 2012) denominam “reflexão” das exportações, ou seja, aquela parcela das exportações que retorna ao país de origem e que, portanto, não é nem absorvida no país importador, tampouco é redirecionada para terceiros mercados<sup>85</sup>.

Koopman *et al.* (2010) apontam algumas limitações das medidas VS e VS1 de Hummels, Ishii e Yi (2001). Em primeiro lugar, não contemplam todas as fontes de valor adicionado nas exportações e são válidas somente quando apenas um país comercializa bens intermediários, em determinada relação bilateral.

Diante disso, Johnson e Noguera (2009, 2012) definem as exportações em valor adicionado de determinado país como o somatório dos pagamentos aos fatores produtivos internos - PIB - a ser absorvido em outro país. Já a razão VAX (*VAX ratio*) é obtida ao dividir o valor adicionado exportado sobre as exportações totais, o que pode dar uma ideia do nível de fragmentação produtiva do país.

<sup>85</sup> Ver equação 15 na página 235 de Johnson e Noguera (2012), que decompõe as exportações bilaterais em três termos: **absorção** no país importador; **reflexão** das exportações de volta para o país exportador, onde será o consumo final; **redirecionamento** das exportações para terceiros países.

Por sua vez, o trabalho de Koopman *et al.* (2010) realizou seis importantes contribuições na literatura. A primeira se refere à distinção entre os conceitos de conteúdo doméstico e de valor adicionado das exportações. Em segundo lugar, os autores realizam uma decomposição das exportações em cinco termos, a qual representa uma primeira tentativa de junção das medidas de comércio vertical e em valor adicionado. A terceira sugestão se refere às medidas de **localização** dos países em CGV, à montante e à jusante e de **participação** nas CGV. Em quarto lugar, discutem novas formas de calcular as vantagens competitivas reveladas, no âmbito do comércio em valor adicionado. Em quinto lugar, propõem um método de estimação das matrizes insumo produto globais, as quais prescindem da **hipótese de proporcionalidade** para distribuição das importações bilaterais em categorias de uso (essa hipótese é discutida a seguir e no Apêndice B). Por fim, estimam os coeficientes de comércio em processamento da China e do México, cuja metodologia é apresentada em Koopman, Wang e Wei (2012b).

No que concerne ao primeiro ponto citado, Koopman *et al.* (2010) esclarecem de forma pioneira as diferenças entre o conceito de **conteúdo doméstico das exportações**<sup>86</sup>, próximo à VS, e do **valor adicionado das exportações**<sup>87</sup>, em linha com os desenvolvimentos de Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) e de Johnson e Noguera (2009, 2012). Nas palavras dos autores: “Embora ambos os conceitos calculem o valor gerado pelos fatores empregados no país, o conteúdo doméstico das exportações é **independente do lugar** no qual esse valor é **absorvido**” (KOOPMAN *et al.*, 2010, p. 4, tradução nossa, grifo nosso)<sup>88</sup>.

Assim, o valor adicionado exportado exclui o valor que retorna ao país de origem, após ter sido processado no exterior. Com base nisso, Koopman *et al.* (2010) lembram que em uma relação bilateral, as exportações em valor adicionado podem ser zero, mesmo com exportações brutas positivas (se a absorção final se der em um país que não o importador direto) e vice-versa (ao considerar o comércio implícito que decorre de um triangulação comercial, por exemplo).

No que concerne à segunda e à terceira contribuição dos autores, os autores partem de uma matriz insumo-produto global para calcular a matriz VBE, na qual V é a matriz diagonal formada pela participação do valor adicionado em cada setor-país, B é a matriz inversa de Leontief e E é a matriz diagonal formada pelo vetor de exportações brutas, conforme figura a

---

<sup>86</sup> *Domestic content in exports.*

<sup>87</sup> *Value added exports.*

<sup>88</sup> *“Although both concepts measure the value generated by factors employed in the producing country, domestic content of exports is independent of where that value is used”.*

seguir, na qual  $V_s B_{s1} E_1$  representa o valor adicionado do país  $s$  contido nas exportações do país 1 e  $V_1 B_{1r} E_r$  representa o valor adicionado do país 1 contido nas exportações do país  $r$ :

Figura 7 - Conteúdos do comércio -Matriz VBE

		IC				
		País 1	País 2	País 3	...	País g
DC ←	País 1	$V_1 B_{11} E_1$	$V_1 B_{12} E_2$	$V_1 B_{13} E_3$	...	$V_1 B_{1g} E_g$
	País 2	$V_2 B_{21} E_1$	$V_2 B_{22} E_2$	$V_2 B_{23} E_3$	...	$V_2 B_{2g} E_g$
	País 3	$V_3 B_{31} E_1$	$V_3 B_{32} E_2$	$V_3 B_{33} E_3$	...	$V_3 B_{3g} E_g$
	...	...	...	...	...	...
	País g	$V_g B_{g1} E_1$	$V_g B_{g2} E_2$	$V_g B_{g3} E_3$	...	$V_g B_{gg} E_g$
FC	País 1	$V_1 B_{11} E_1$	$V_1 B_{12} E_2$	$V_1 B_{13} E_3$	...	$V_1 B_{1g} E_g$
	País 2	$V_2 B_{21} E_1$	$V_2 B_{22} E_2$	$V_2 B_{23} E_3$	...	$V_2 B_{2g} E_g$
	País 3	$V_3 B_{31} E_1$	$V_3 B_{32} E_2$	$V_3 B_{33} E_3$	...	$V_3 B_{3g} E_g$
	...	...	...	...	...	...
	País g	$V_g B_{g1} E_1$	$V_g B_{g2} E_2$	$V_g B_{g3} E_3$	...	$V_g B_{gg} E_g$

Fonte: elaboração da autora com base em UNCTAD (2013a, p. 29).

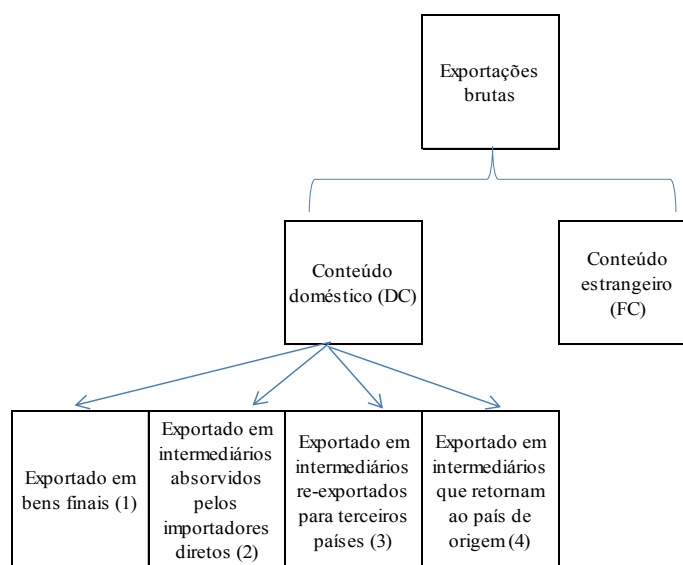
Os elementos da diagonal principal representam o **conteúdo doméstico das exportações** (DC) do país  $s$  ( $V_s B_{ss} E_{s*}$ ). Por outro lado, ao somar os elementos ao longo de determinada coluna (exceto o elemento da diagonal principal), chega-se no **conteúdo importado (estrangeiro) das exportações** (FC) do país 1. Essa medida captura todas as contribuições à montante, ou seja, todas as fontes de origem do valor adicionado. A medida VS é considerada uma situação específica do caso geral dado por FC (FC é sempre maior ou igual a VS, sendo a igualdade alcançada quando são utilizados os bens intermediários de apenas um dos países). Vale destacar que a soma de DC e FC deve totalizar 100% das exportações de determinado país.

Já ao somar os termos ao longo de cada linha (desconsiderando o elemento da diagonal principal), tem-se o **conteúdo doméstico** (do país 1) **nas exportações de terceiros países**, chamado de **exportações indiretas de conteúdo doméstico**<sup>89</sup>, cuja intuição remete à medida VS1, ao levar em conta todas as ligações à jusante. Essa medida considera o valor adicionado

<sup>89</sup> No texto original é chamado de *indirect value added exports* (IV). Argumenta-se que essa denominação não é apropriada, pois o termo *value-added exports* remete à absorção no exterior (portanto, deveria desconsiderar VS1\*) e também descontar os chamados “termos puramente duplicados”, os quais não fazem parte nem do PIB doméstico, nem do PIB estrangeiro, como será visto adiante, na decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

produzido pelos fatores produtivos de determinado país, contido nas exportações de outros países. Cabe sublinhar que é possível desmembrar de IC a parcela  $VS1^*$ , ou seja, o valor adicionado doméstico nas exportações que retorna ao país de origem, que é dado por:  $V_s B_{sr} E_{rs} = VS1^*_s$ , da parcela que é absorvida no exterior. A seguir segue a decomposição das exportações em cinco termos<sup>90</sup> proposta por Koopman *et al.* (2010):

**Figura 8 - Decomposição das exportações de Koopman *et al.* (2010)**



Fonte: Koopman *et al.* (2010, p. 34, tradução nossa).

A soma dos três primeiros termos resulta nas exportações em valor adicionado, em consonância com a medida VAX. A soma dos quatro primeiros termos é igual ao conteúdo doméstico (DC). Já a soma de (3) e (4) remete ao conceito  $VS1$ , e (4) é a parcela  $VS1^*$ . O comércio vertical é dado pela soma de (3), (4) e (5), portanto por  $VS1$  e FC, o comércio que cruza as fronteiras nacionais ao menos duas vezes<sup>91</sup>.

Koopman *et al.* (2010) também sugeriram uma forma de mensurar quantitativamente a posição de cada país nas CGV. Um país que fornece insumos para outros países está posicionado

<sup>90</sup> A decomposição Koopman *et al.* (2010) em cinco termos leva em conta apenas a utilização direta de intermediários e a primeira utilização indireta (e não todos os possíveis setores pelos quais determinado bem é utilizado antes de ser exportado) Para mais detalhes ver primeiro parágrafo da página 15 e a nota de rodapé 14 de Koopman *et al.* (2010).

<sup>91</sup> Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) considerariam como comércio vertical apenas os termos (4) e (5) da equação acima, ou seja, somente  $VS1^*$  e FC.

à montante (*upstream*), apresenta *links downstream* com outros países e produz para frente (*forward participation*). Portanto, para esse país, IC será maior do que FC.

Em contrapartida, um país posicionado à jusante (*downstream*), utiliza uma grande soma de insumos intermediários importados, ou seja, tem um elevado FV em comparação com IC, com participação para trás (*backward participation*) e apresenta *links upstream* com outros países. A fórmula a seguir apresenta como calcular a **posição** de determinado país nas CGV, na qual quanto maior for o numerador, mais *upstream* estará posicionado o setor *i* do país *s*:

$$CGV\_posição_{s,i} = \ln\left(1 + \frac{IC_{si}}{E_{si}}\right) - \ln\left(1 + \frac{FC_{si}}{E_{si}}\right) \quad (3)$$

Já a **participação** de determinado país nas CGV remete à parcela das suas exportações que está ligada às CGV, tanto à montante, quanto à jusante, conforme o índice abaixo, o qual indica a importância das CGV para as exportações do país:

$$CGV\_participação_{s,i} = \frac{IC_{si} + FC_{si}}{E_{si}} \quad (4)$$

Em Aslam, Novta e Rodrigues-Bastos (2017), UNCTAD (2013a) e na base de dados UNCTAD-EORA Global Value Chain Database<sup>92</sup>, utilizada no capítulo anterior, FC é chamado de FVA, IC é chamado DVX<sup>93</sup> e DC é representado por DVA. Relacionando com a literatura prévia, IC se aproxima de VS1, enquanto VS está contido em FC.

A quarta contribuição de Koopman *et al.* (2010) discute as novas formas de calcular vantagens competitivas reveladas, no âmbito do comércio em valor adicionado. O conceito de vantagens comparativas reveladas tem como referência original o trabalho de Balassa (1965), mensurado como a participação do setor *i* nas exportações do país *s* em relação à mesma participação desse setor nas exportações mundiais. Quando o indicador é maior do que um, o país dispõe de vantagens comparativas reveladas nesse setor e quanto o resultado é menor do que um, diz-se que o país tem desvantagens comparativas no setor em questão.

Com relação à quinta contribuição de Koopman *et al.* (2010), os autores procuram se diferenciar dos estudos anteriores ao não adotar a **hipótese de proporcionalidade** e ao utilizar a

<sup>92</sup> Disponível em: < <http://worldmrio.com/unctadGVC/>>.

<sup>93</sup> DVX é calculado conforme a fórmula 42 de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

classificação da United Nations Broad Economic Categories (BEC) para classificar o comércio em categorias de uso (final e intermediário).

Conforme Timmer *et al.* (2015), a hipótese de proporcionalidade significa que a proporção de intermediários importados em termos agregados é a mesma para todas as categorias de uso em todas as indústrias. Além disso, nas relações comerciais bilaterais, assume-se que a participação dos países de origem das importações é igual em todas as utilizações de um produto. Como exemplo, se 30% da absorção chinesa de componentes eletrônicos for proveniente do Japão, então 30% de qualquer uso final ou intermediário de eletrônicos na China será considerado originário do Japão. Segundo Koopman *et al.* (2010) isso desconsidera o fato de que, por exemplo, a indústria automotiva chinesa pode utilizar apenas 5% de componentes eletrônicos japoneses, enquanto a indústria de máquinas e equipamentos eletrônicos utiliza 50% de componentes oriundos do Japão, por exemplo.

Outra limitação que decorre da utilização de matrizes insumo-produto tem relação com a **heterogeneidade tecnológica** entre firmas, especialmente com relação à propensão a importar daquelas que têm a sua produção voltada quase que totalmente para o exterior. Segundo Inomata (2017) e o levantamento bibliográfico realizado, o trabalho de Chen *et al.* (2004) foi o primeiro a tratar das distorções causadas pelo comércio em processamento.

Koopman *et al.* (2010) calcularam os coeficientes separadamente do comércio em processamento da China e da indústria *maquiladora* mexicana, os casos mais notáveis dessa categoria de comércio, devido à sua forte atuação como plataformas de montagem. Segundo os autores a hipótese de proporcionalidade subestima o coeficiente importado das exportações em processamento chinesas. Posteriormente, Koopman, Wang e Wei (2012b) sugerem um método para tratar dessa categoria de comércio também denominado *duty drawback*, que significa a devolução de impostos de importação para insumos utilizados na produção voltada para as exportações.

Quanto à China, Kang e Liao (2016) lembram que há 19 tipos de regime comercial<sup>94</sup>, dos quais “processamento e montagem” e “processamento com materiais importados” são os dois tipos de comércio em processamento no país, importantes para o papel de montagem final nas CGV, assumido pela China. O primeiro regime é totalmente livre de impostos nos insumos importados pelas firmas chinesas, com origem em outros países. Vale lembrar que nesse regime,

---

<sup>94</sup> Ver Tabela 1 de Kang e Liao (p.13, 2016) para a descrição dos 19 regimes comerciais existentes na China.

o produto final ou processado é remetido ao país de origem dos insumos. Já no segundo, há o pagamento de impostos pelos insumos importados, os quais serão ressarcidos após a exportação do produto final ou processado, cujo destino pode ser diferente da origem dos insumos.

Nesse sentido, em geral, a produção voltada para as exportações têm um conteúdo importado maior em relação à produção voltada para o consumo doméstico. A medida VS não leva em conta essa discrepância, uma vez que a utilização de insumos importados é considerada de mesma intensidade tanto na produção para exportações, quanto na produção voltada para o mercado doméstico. Assim, o valor adicionado estrangeiro nas exportações é subestimado, especialmente para países como a China, cujas exportações em processamento detêm uma significativa parcela das exportações totais do país (KOOPMAN; WANG; WEI, 2012b).

Por sua vez, Baldwin e Lopez-Gonzalez (2013) apresentam os conceitos de importações para produzir (I2P), importações para exportar (I2E), reimportação e reexportação. Para os autores, qualquer arranjo produtivo que utiliza bens intermediários e bens de capital importados forma uma rede internacional de produção, mesmo que informalmente. Assim, a produção de determinado país é influenciada não apenas pela sua dotação interna de fatores e tecnologia, o que vai de encontro ao pressuposto básico da teoria convencional de comércio.

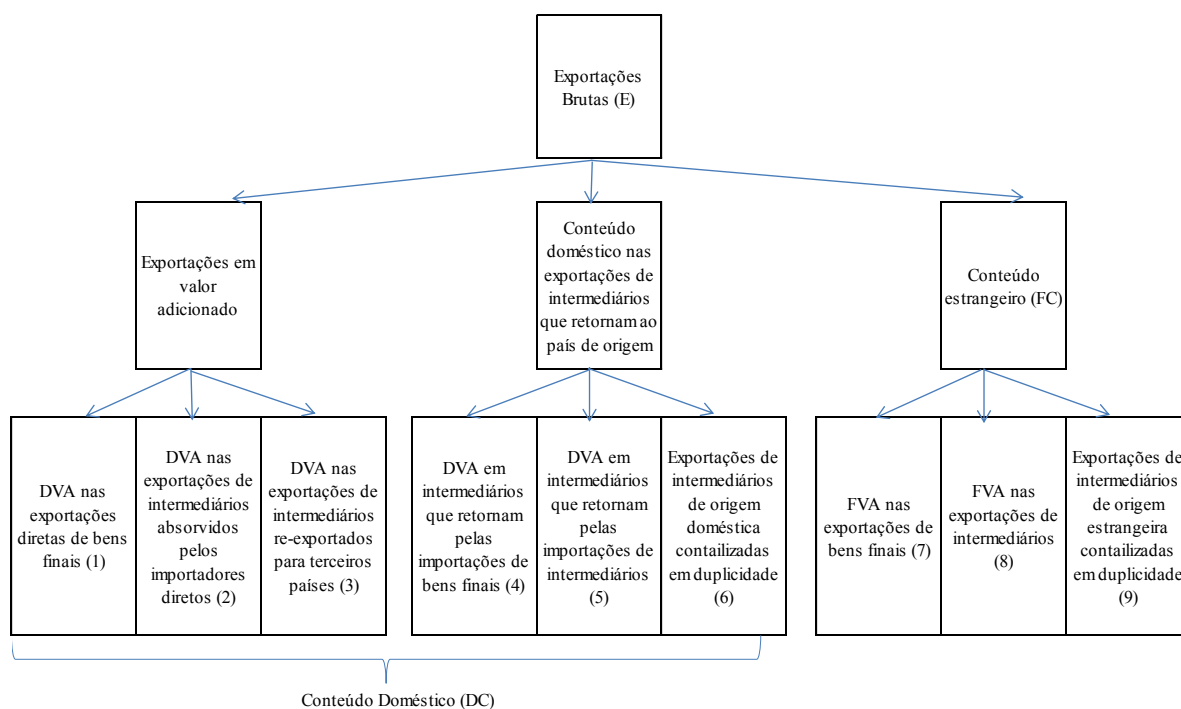
O cálculo das I2P bilaterais corresponde à soma das importações de cada país-coluna com origem no país-linha. Os dados são apresentados como as importações bilaterais de intermediários como participação nas I2P mundiais (totais), com base nos dados da WIOD. Já as I2E se aproximam do que se entende por CGV e são calculadas como a parcela da I2P que é destinada às exportações. Para obter I2E, o primeiro passo consiste em multiplicar a matriz insumo-produto original pelo vetor de exportações (a parcelada produção que é exportada), o que resulta nas importações de intermediários contidas nas exportações. Em seguida, calcula-se a participação das I2E bilaterais em relação às I2E totais mundiais.

Vale destacar que a desigualdade entre I2P e I2E decorre das diferentes composições setoriais entre a produção voltada para o mercado externo e aquela voltada para o mercado doméstico. Desse modo, se a composição fosse igual, I2P e I2E seriam idênticas. Isso porque o cálculo das duas medidas parte dos mesmos coeficientes, dada a hipótese de proporcionalidade que implica idênticas tecnologias para os dois tipos de produção referidos. Por fim, Wang *et al.* (2017) alertam que I2P e I2E envolvem dupla contagem de fluxos de comércio, da mesma forma que VS e VS1, o que adiciona cautela na interpretação dos seus resultados.

Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) integram a literatura anterior e sugerem uma decomposição das exportações em nove termos. Foi o primeiro trabalho, até o alcance do que se conhece, a formalizar os termos em duplicidade “pura” no comércio, os quais não fazem parte nem do PIB doméstico nem do PIB estrangeiro, pois já foram contabilizados dessa forma em algum estágio prévio<sup>95</sup>.

Vale lembrar que VS1 e FC também são contabilizados em duplicidade no comércio internacional, pois ultrapassam ao menos duas vezes as fronteiras nacionais, enquanto os termos em duplicidade “pura” cruzam ao menos três vezes as fronteiras. A duplicidade “pura” ocorre, por exemplo, quando os intermediários são exportados, voltam ao país de origem para posteriormente serem reexportados. A figura a seguir ilustra a decomposição das exportações de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014):

**Figura 9 - Decomposição das exportações de Koopman, Wang e Wei**



Fonte: Koopman, Wang, Wei (2012a, p. 38, tradução nossa).

Nota: DVA= Valor adicionado doméstico; FVA= Valor adicionado no exterior.

<sup>95</sup> Um excelente exemplo intuitivo é apresentado no Apêndice D em Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), o qual permite compreender a diferença dos termos contabilizados em duplicidade no comércio, dos termos em duplicidade “pura”.



Os três primeiros termos à direita na equação acima refletem o valor adicionado exportado, sendo que o primeiro se refere às exportações de bens finais, o segundo aos bens intermediários a serem absorvidas no país importador, enquanto o terceiro remete às exportações de intermediários a serem exportadas para terceiros países (KOOPMAN; WANG; WEI, 2012a, 2014).

O terceiro termo é o valor adicionado doméstico indiretamente exportado para terceiros países. Segundo Aslan, Novta e Rodrigues-Bastos (2017), esse termo é especialmente relevante para o estudo de CGV, uma vez que sinaliza a inserção em extensas CGV, quanto ao percurso desde a origem do valor adicionado até o seu consumo final.

O quarto e o quinto termos da equação expressam o valor adicionado doméstico nas importações de bens finais (quarto termo) e de bens intermediários (quinto termo), que retornam ao país de origem. Esses dois termos fazem parte do PIB do país exportador, no entanto são contabilizados em duplicidade nas exportações brutas. Já o sétimo e oitavo termos da equação retratam o valor adicionado no exterior contido nas exportações do país em análise, que podem ser tanto de bens finais (sétimo termo), quanto intermediárias (oitavo termo).

O sexto e o nono termos são denominados pelos autores como termos em duplicidade “pura” nas exportações de intermediários, os quais estão referidos de acordo com a origem do valor adicionado, no país ou exterior, respectivamente. Conforme mencionado anteriormente, esses dois termos não fazem parte do valor adicionado doméstico ou estrangeiro e, em decorrência, não fazem parte do PIB. É isso que diferencia os termos em duplicidade “pura” (itens 6 e 9) dos termos contabilizados em duplicidade, os quais cruzam a **fronteira do país em questão** mais de uma vez<sup>96</sup> (itens 4 a 9).

Diante disso, o valor adicionado doméstico (PIB) nas exportações é dado pelo somatório de (1) a (5) e o conteúdo doméstico nas exportações (DC) é dado pela soma de (1) a (6). Assim, a partir da decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) emerge a diferenciação entre os seguintes conceitos:

**Exportações em valor adicionado**<sup>97</sup>: é o valor adicionado produzido no país  $s$  e absorvido no país  $r$ , ou seja, considera que o local de absorção é diferente do lugar onde o valor adicionado é criado. Em outras palavras é um valor adicionado que “vai e não volta ao país da

<sup>96</sup> Por essa razão o termo (3) não é considerado em duplicidade, do ponto de vista do país analisado (pois cruza a fronteira nacional apenas uma vez).

<sup>97</sup> *Value-added exports; Exports of value added.*

sua origem” (do 1º ao 3º termo). Esse conceito é denominado por Los, Timmer e De Vries (2016) de valor adicionado doméstico absorvido no exterior.

**Valor adicionado doméstico nas exportações**<sup>98</sup>: é o PIB que consta nas exportações. Desse modo, esse conceito leva em conta o local de criação do valor adicionado, mas é indiferente quanto ao local no qual se dará o seu consumo final (do 1º ao 5º termo);

**Conteúdo doméstico nas exportações**<sup>99</sup>: é o valor adicionado doméstico nas exportações somado a um termo contabilizado em duplicidade “pura”, o qual surge quando as exportações de intermediários de origem doméstica cruzam a fronteira nacional três vezes ou mais até a sua absorção final (do 1º ao 6º termo). O conteúdo doméstico e o conteúdo estrangeiro totalizam 100% das exportações.

Por sua vez, o conteúdo estrangeiro (FC) é contabilizado pela soma de (7), (8) e (9), enquanto o valor adicionado no exterior nas exportações domésticas - PIB estrangeiro nas exportações domésticas - é a soma de (7) e (8). Em relação às medidas presentes na literatura, o conteúdo estrangeiro (FC) é um caso geral, que envolve o comércio de intermediários irrestrito entre os países, enquanto VS de Hummels, Ishii e Yi (2001) é um caso particular, no qual apenas um dos países exporta bens intermediários, conforme já explicado anteriormente. A estatística VS1 é igual à soma de (3) a (6) e de um termo adicional<sup>100</sup>.

Já VS1\*, que é considerado um subconjunto de VS1, conforme definido por Daudin, Riffart e Schweisguth (2009), corresponderia a (4), ao passo que na medida VS1\* de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) também estariam incluídos os termos (5) e (6). No que concerne ao chamado comércio vertical, Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) o definem como a soma de VS1 e VS (do 3º ao 9º termo), o que é diferente do comércio vertical de Daudin, Riffart e Schweisguth (2009), que incluiria apenas VS1\* e VS. O quadro a seguir resume a relação entre os diferentes conceitos descritos anteriormente:

<sup>98</sup> *Domestic value-added in gross exports.*

<sup>99</sup> *Domestic content in gross exports.*

<sup>100</sup> Esse termo representa o valor adicionado doméstico nas exportações de intermediários para a produção de outros bens intermediários a serem exportados, dado por:  $V_S \sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s, r}^G B_{sr} A_{rt} X_t$ , segundo Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

**Quadro 5 - Significado dos nove termos da decomposição de Koopman, Wang e Wei**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
VAX	x	x	x						
VA doméstico nas exportações	x	x	x	x	x				
Conteúdo doméstico nas exportações	x	x	x	x	x	x			
VA estrangeiro nas exportações							x	x	
Conteúdo estrangeiro nas exportações							x	x	x
VS1			x	x	x	x			
IV			x						
VS1*_DRS				x					
VS1*_KWW				x	x	x			
Comércio vertical_DRS VS1*+VS				x	x	x	x	x	x
Comércio vertical_KWW VS1+VS			x	x	x	x	x	x	x
VA cruza a fronteira nacional do país em questão ao menos duas vezes, portanto em duplicidade;				x	x	x	x	x	x
Valor adicionado em duplicidade "pura"						x			x

Fonte: elaboração da autora com base em Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) e Johnson e Noguera (2012). Nota: VA=valor adicionado; DRS= Daudin, Riffart e Schweisguth; KWW= Koopman, Wang e Wei.

A decomposição proposta por Los, Timmer e De Vries (2016) é baseada em uma “extração hipotética” para obter o valor adicionado doméstico nas exportações, a qual é mais parcimoniosa e cuja interpretação econômica é mais clara<sup>101</sup>, segundo alegam os autores, em relação à Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

Los, Timmer e De Vries (2016) calculam um PIB hipotético, desconsiderando a produção relacionada às exportações, para depois descontá-lo do PIB observado, de modo que a diferença entre as duas variáveis é o valor adicionado doméstico nas exportações. Os autores também observam que essa decomposição pode ser efetuada com base em uma matriz insumo-produto nacional, e não necessariamente global. Além disso, essa estrutura metodológica permite estendê-la ao nível bilateral<sup>102</sup>.

A partir da importante contribuição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) no que concerne à decomposição das exportações **agregadas** em nove itens, Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) representou a primeira tentativa de decompor as exportações desagregadas ao

<sup>101</sup> Isso porque na decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), a matriz VBE pode levar à falsa interpretação de que DVA se refere à produção associada à demanda exógena por exportações, o que não é correto dado que E também inclui as exportações de intermediários, e não apenas de bens finais. Já a decomposição de Los, Timmer e De Vries (2015) é calculada com base na matriz de Leontief multiplicada pelo vetor de demanda final (hipotético e observado), portanto de forma convergente à perspectiva de Leontief.

<sup>102</sup> A medida VS de Los, Timmer e De Vries (2016) é igual às exportações descontadas DVA (termos 6 a 9), o que vai de encontro à Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) - que considera VS os termos (7), (8) e (9) - e ao encontro de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018), conforme será visto a seguir.

nível **bilateral, setorial e bilateral-setorial**, até o alcance da literatura que se tem conhecimento. Os autores propõem ainda um modo de alocar os fluxos bilaterais de intermediários conforme o seu local de absorção final, subdividindo alguns dos termos de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

Para isso, Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) partem das duas abordagens, sob o prisma da produção, e os setores à jusante, e sob a ótica de determinada coluna, com todos os setores à montante. Como exemplo, a medida VAX de Johnson e Noguera (2009, 2012) é calculada com base em ligações para frente (à jusante), o que desconsidera o valor adicionado domesticamente por outros setores *upstream*. Os autores ressaltam também que a razão VAX apresenta tendência ao infinito para setores que não são exportadores diretos, o que adiciona alguma cautela na interpretação dos seus resultados. Diante disso, evidenciam-se as limitações da decomposição padrão de Leontief, nas palavras de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018, p. 9-10, tradução nossa):

[...] para melhor entender os diferentes tipos de arranjos de produção compartilhada entre países, é necessário quantificar a estrutura do valor agregado doméstico e outros componentes das exportações brutas nos níveis setorial, bilateral e setorial-bilateral. Em tais circunstâncias, a decomposição padrão de Leontief não é suficiente, uma vez que não permite decompor os fluxos de comércio de intermediários entre países em vários termos de valor adicionado de acordo com a sua absorção final [...] <sup>103</sup>.

A equação 18 na página 13 do referido estudo apresenta a decomposição dos fluxos de comércio bilateral, formada por 16 termos, classificados em oito grupos. Nela, há a distinção entre o comércio de bens finais, conforme a decomposição de Leontief, e o comércio de bens intermediários, o qual segue uma decomposição alternativa, que considera o produto bruto e as exportações como variáveis exógenas no modelo (geralmente são endógenas) e utiliza a matriz de Leontief local (e não global, como nas demais decomposições).

---

<sup>103</sup> Do original em inglês: “[...] to better understand different types of cross-country production sharing arrangements, one needs to quantify the structure of domestic value added and other components of gross exports at the sector, bilateral, and bilateral-sector levels. In such circumstances, the standard Leontief decomposition is not sufficient since it does not provide a way to decompose intermediate trade flows across countries into various value added terms according to their final absorption [...]”.

A tabela a seguir apresenta a correspondência dos 9 termos de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) com os 16 termos da decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018), a sua denominação, categorias e agrupamentos:

**Quadro 6 - Definição e comparação dos 16 termos da decomposição de Wang, Wei e Zhu**

KWW	WWZ	Sigla dos 16 termos WWZ	Equação 18 de WWZ	Descrição	8 Categorias WWZ	4 Grupos WWZ	
1	T1	DVA FIN	1°	VA doméstico nas exportações de bens finais	DVA_FIN (1)	VA doméstico absorvido no exterior VAX_G	Valor Adicionado Doméstico (DVA)
2	T2	DVA INT	2°	VA doméstico nas exportações de intermediários para a produção e consumo de bens finais locais. <b>WWZ separa o importador direto e terceiros países</b>	DVA_INT (2)		
	T3	DVA_INTrex1	3°		DVA_INTrex (3)		
3	T4	DVA_INTrex2	4°	VA doméstico nas exportações de intermediários para a produção de bens finais exportados para outros países. <b>WWZ separa entre importador direto e terceiros</b>		VA doméstico que retorna RDV_G	
	T5	DVA_INTrex3	5°				
4	T6	RDV FIN1	6°	VA doméstico que retorna em bens finais importados de outros países. <b>WWZ separa entre importações do importador direto e terceiros países</b>	RDV_G (4)		
	T7	RDV FIN2	7°				
5	T8	RDV INT	8°	VA doméstico que retorna em intermediários			
6	T9	DDC FIN	9°	VA doméstico em duplicidade. <b>WWZ separa em bens finais e intermediários</b>	DDC (5)	Termos em duplicidade "pura"	
	T10	DDC INT	10°				
7	T11	MVA FIN	11°	VA estrangeiro nas exportações de bens finais. <b>WWZ separa FVA do importador direto e de terceiros países</b>	FVA_FIN (6)	VA estrangeiro nas exportações FVA	Especialização Vertical (VS_WWZ)
	T14	OVA FIN	12°				
8	T12	MVA INT	13°	VA estrangeiro nas exportações de bens intermediários. <b>WWZ separa FVA do importador direto e de terceiros países</b>	FVA_INT (7)		
	T15	OVA INT	14°				
9	T13	MDC	15°	VA estrangeiro em duplicidade. <b>WWZ separa FVA do importador direto e de terceiros países</b>	FDC (8)	Termos em duplicidade "pura"	
	T16	ODC	16°				

Fonte: elaborado pela autora<sup>104</sup>. Nota: VA=Valor Adicionado; KWW= Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014); WWZ= Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018).

Timmer *et al.* (2015) analisam uma CGV como a produção em estágios produtivos e não em termos de comércio. Para os autores, uma CGV de um produto final é definida como “[...] o conjunto de todas as atividades de valor agregado necessárias em sua produção”<sup>105</sup> (TIMMER *et al.*, 2015, p. 582, tradução nossa). Os autores usam a decomposição de Leontief, porém apenas com o consumo e o investimento no vetor de demanda final (sem as exportações), para analisar arranjos produtivos, conforme a indústria de conclusão da produção, independentemente do local de absorção final. Com base nisso, calculam uma matriz com a contribuição em valor adicionado de cada setor-país para a produção de determinado produto final em cada coluna. Desse modo, é possível analisar a distribuição geográfica das contribuições em valor adicionado na produção final de cada país-setor.

Los, Timmer e de Vries (2015) propõem a representação de uma cadeia de valor internacionalmente integrada e sugerem mensurar a fragmentação internacional em função da

<sup>104</sup> Com base na Figura 1, Tabela E1 e E2 (WANG; WEI; ZHU, 2013, revisado em 2018, p. 17, 61 e 65).

<sup>105</sup> Do original em inglês: “[...] the set of all value-adding activities needed in its production”.

participação do (FVA) na produção de bens finais. Como o valor da produção de determinado país-indústria é dado pelo somatório do valor adicionado de todos os países-indústrias *upstream*, FVA é obtido ao descontar o DVA da produção do bem final em determinado país-indústria.

Wang *et al.* (2017), por sua vez, propõem dois métodos de decomposição da produção, não com base nas exportações, mas sim a partir da matriz VBY, em quatro categorias, conforme o seu destino: **demanda doméstica pura, comércio tradicional de bens finais** (de conteúdo 100% doméstico), **CGV simples** e **CGV complexas**.

Cada elemento da matriz VBY representa o valor adicionado de origem de determinado país-setor, direta ou indiretamente utilizado na produção de bens finais e serviços, em dado país-setor. A decomposição baseada nessa matriz pode se dar conforme as ligações de demanda do valor adicionado gerado por cada setor-país, em termos de seu destino de consumo (*forward linkages*), ao longo de determinada linha; ou conforme a origem do valor adicionado na produção de determinado bem ou serviço em dado país (*backward linkages*), ao analisar determinada coluna. O questionamento que a primeira decomposição visa responder é: para onde vai o PIB? Enquanto a segunda decomposição questiona: qual é a origem do valor adicionado? Segundo os autores, haveria quatro situações em que determinado setor-país participa em CGV, quais sejam:

- a) exportar intermediários a serem utilizados pelo país importador para produção que terá como destino o consumo interno (CGV simples);
- b) exportar intermediários a serem utilizados pelo país importador para produzir bens e serviços finais ou intermediários que serão exportados para outro país (CGV complexa);
- c) importar intermediários para produção destinada ao mercado doméstico (CGV simples);
- d) importar intermediários para produção destinada ao mercado externo (CGV complexa);

Os autores ressaltam que VS e VS1 desconsideram *a* e *d*, o que subestima a produção em arranjos produtivos internacionais. Outra crítica remete ao denominador das medidas de participação em CGV, que são as exportações brutas. Essas medidas subestimam a participação em CGV de países com elevada proporção das exportações no PIB, e superestimam em setores como baixa propensão a exportar, como os serviços, por exemplo. Por fim, essas medidas não permitem diferenciar as atividades simples e complexas nas CGV. Por essa razão, o denominador

para o índice de participação em CGV é o PIB, em termos de valor adicionado (Va) ou de demanda (Y). Desse modo, as medida de participação à jusante e à montante de determinado setor-país nas CGV são, respectivamente:

$$CGV\_f_{\text{Wang et al (2017)}} = \frac{V\_CGV}{Va'} = \frac{V\_CGV\_simples}{Va'} + \frac{V\_CGV\_complexa}{Va'} \quad (5)$$

$$CGV\_b_{\text{Wang et al (2017)}} = \frac{Y\_CGV}{Y'} = \frac{Y\_CGV\_simples}{Y'} + \frac{Y\_CGV\_complexa}{Y'} \quad (6)$$

Sendo a primeira medida baseada na decomposição *downstream* do PIB levando em considerando as ligações para frente, sob a perspectiva do produtor; ao passo que a segunda equação considera a decomposição *upstream* da produção de bens finais, considerando as ligações para trás, sob a perspectiva do usuário.

Por sua vez, o trabalho de Borin e Mancini (2017) representa um passo além na literatura sobre CGV, dadas as limitações presentes nos trabalhos anteriores, as quais podem ser enumeradas da seguinte forma:

- a) as medidas de conteúdo doméstico e importado de Hummels, Yshii e Yi (2001) não permitem identificar o local de absorção final do valor adicionado;
- b) a razão VAX (JOHNSON; NOGUERA, 2009, 2012) não identifica o país exportador, mas sim, mensura o PIB puxado pela demanda externa;
- c) Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) permitem decompor as exportações de determinado país quanto à origem e o destino final do seu valor adicionado, mas apresentam uma incorreta interpretação dos seus componentes. Esse é o caso da divisão do destino de absorção do valor adicionado doméstico nas exportações, do cômputo do valor adicionado no exterior e do termo estrangeiro em duplicidade “pura” (itens 7, 8 e 9);
- d) ademais, a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) só é válida para as exportações agregadas (e não para o nível bilateral, setorial e bilateral-setorial). Por essa razão, não permite identificar corretamente a participação dos países em CGV;
- e) a decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) em termos desagregados sofre de inconsistência interna, uma vez que as exportações de intermediários seguem a metodologia *source*, enquanto as exportações de bens finais

seguem a metodologia *sink*. Desse modo, os componentes não são diretamente comparáveis entre si e a soma dos termos não fecha 100% das exportações (mas a diferença é pequena). Ademais, não permite distinguir o comércio em CGV, conforme definido por Hummels, Yshii e Yi (2001);

- f) Nagengast e Stehrer (2014, 2016) subestimam o valor adicionado doméstico absorvido pelos importadores diretos e superestimam o valor adicionado doméstico nas exportações;

A decomposição das exportações em termos bilaterais é relevante para o conhecimento da estrutura dos fluxos bilaterais e da referida posição de determinado país em termos de valor adicionado. O exemplo a seguir ilustra esse argumento, no qual a situação 1 e a situação 2 descritas apresentam diferentes arranjos produtivos internacionais, a primeira em uma estrutura do tipo “cobra” e a segunda do tipo “aranha”, nos termos de Baldwin e Venables (2011). Mesmo assim, ambas as situações geram idêntica contabilização do comércio em termos de valor adicionado, com base nas contribuições de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

**Figura 10 - Exemplo sobre diferentes estruturas dos fluxos bilaterais de comércio**

	PAÍS A	Comércio entre A e B e entre A e C	PAÍS B	Comércio entre B e C	PAÍS C
<b>Situação 1</b>	Produção, comércio e consumo produz \$1 carros sem o para-brisa e o exporta para o país B;		produz e instala \$1 para-brisa no carro e o exporta para o país C;		produz e instala \$1 ar-condicionado no carro e o exporta para o país A
Comércio bruto		A para B: \$1 carros sem o para-brisa		B para C: \$1 carro com \$1 para-brisa	
		C para A: \$1 carro com \$1 para-brisa e \$1 ar-condicionado			
<b>Situação 2</b>	Produção, comércio e consumo produz \$1 carros sem o para-brisa e o exporta para o país C;		produz \$1 para-brisa e o exporta para o país C;		produz um ar-condicionado e o instala juntamente com o para-brisa no carro e o exporta para o país A
Comércio bruto		A para C: \$1 carro sem para-brisa		B para C: \$1 para-brisa	
		C para A: \$1 carro com \$1 para-brisa e \$1 ar-condicionado			
<b>Situação 1 e 2</b>	Comércio em valor adicionado	B para A: \$1 para-brisa			
		C para A: \$1 ar condicionado			

Fonte: elaboração da autora com base na Figura 1 de Borin e Mancini (2017, p. 7).



Diante disso, Borin e Mancini (2017) sugerem duas formas de decompor as exportações bilaterais, uma pelo método da absorção (*sink*) e a outra pelo método da origem (*source*), as quais são consistentes internamente, permitem uma interpretação mais clara dos seus componentes e possibilitam identificar a parcela do comércio em CGV. A abordagem da origem contabiliza o valor adicionado a primeira vez que ele é exportado, e as demais etapas nas quais esses fluxos estão contidos são consideradas termos em duplicidade “pura”, o que se mostra mais conveniente para o estudo do comércio em CGV. Por outro lado, a abordagem da absorção contabiliza o valor adicionado na última vez em que ele é comercializado entre os países, sendo o comércio nas fases iniciais atribuídos a dupla contagem “pura”, sendo apropriado para o estudo das ligações de demanda. A equação de decomposição das exportações pelo método da absorção proposta por Borin e Mancini (2017) é formada pelos seguintes componentes, os quais guardam relação com os nove termos de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), porém desmembrados além:

- 1) Valor adicionado (VA) doméstico nas exportações **diretas** de bens finais;
- 2a) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas pelos importadores **diretos** como bens finais locais;
- 2b) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas pelos importadores **diretos** como bens finais locais, **somente após etapas adicionais de processamento no exterior;**
- 2c) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas por **países terceiros** como bens finais locais;
- 3a) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas por países terceiros como bens finais finalizados pelos importadores bilaterais **diretos;**
- 3b) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas por países terceiros como bens finais, com origem dos importadores bilaterais **diretos, apenas após novas etapas de processamento no exterior;**
- 3c) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas pelos importadores **diretos** como bens finais finalizados em países terceiros;
- 3d) Valor adicionado doméstico nas exportações intermediárias absorvidas por países terceiros como bens finais finalizados em outros países;
- 4a) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas domesticamente como bens finais finalizados pelos importadores bilaterais;

- 4b) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas domesticamente como bens finais dos importadores bilaterais **após etapas adicionais de processamento no exterior;**
- 4c) VA doméstico nas exportações intermediárias absorvidas domesticamente como bens finais de um terceiro país;
- 5) VA doméstico nas exportações de intermediários absorvidas domesticamente como bens finais domésticos;
- 6) Exportações de intermediários de origem doméstica em duplicidade;
- 7) VA estrangeiro nas exportações de bens finais;
- 8) VA estrangeiro nas exportações de bens intermediários **diretamente** absorvidos pelo país importador;
- 9a) e 9b) VA estrangeiro nas exportações de bens intermediários reexportados **diretamente** para o país de absorção final;
- 9c) e 9d) exportações de intermediários de origem externa em duplicidade;

A metodologia de Borin e Mancini (2017) procura identificar ao nível bilateral cinco elementos, quais sejam: o país de origem do valor adicionado; os países importadores diretos; a destinação das reexportações, caso houver; o país responsável pelo estágio final de produção; e o país de absorção do produto final.

Vale observar que apesar da consistência algébrica entre os componentes das duas decomposições, há diferenças do ponto de vista interpretativo. Isso porque a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) não divide corretamente o valor adicionado doméstico nas exportações de intermediários entre a parcela que será absorvida pelo importador direto (2a e 2b) e a parcela que terá o consumo final em terceiros países (2c). Além disso, o termo (3c) também deve fazer parte do valor adicionado doméstico em intermediários a serem absorvidos no importador direto, segundo Borin e Mancini (2017). Em suma, o valor adicionado doméstico absorvido pelo importador direto, para Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), é representado por (1) e (2), enquanto para Borin e Mancini (2017), é dado pela soma de (1), (2a), (2b) e (3c).

É importante lembrar que o segundo termo de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) é interpretado como o valor adicionado do país  $s$  absorvido pelo importador direto  $r$ . Esse termo inclui a matriz de Leontief global  $B_{sr}$  a qual considera a produção total de intermediários do país  $s$  que são requeridas para a produção no país  $r$ , e **não apenas aquelas importadas diretamente**

de  $s$  para  $r$ . Ou seja, esse termo não distingue o caso em que há um país intermediário entre  $s$  e  $r$ , cuja situação é identificada por Borin e Mancini (2017) no termo (2c). Ainda com relação ao segundo termo, Borin e Mancini (2017) diferenciam ainda o valor adicionado absorvido pelo importador direto, **somente após processamento no exterior** (2b)<sup>106</sup>.

Com relação ao quarto termo, a figura anterior ilustra que as exportações do país A para B na situação 1 podem ser classificadas no termo (4c), enquanto na situação 2, as exportações do país A para C estão enquadradas no termo (4a). Esses diferentes arranjos produtivos não podem ser identificados com base na decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

Já o trabalho de Nagengast e Stehrer (2016) subestima o valor adicionado doméstico absorvido pelos importadores diretos (uma vez que negligencia os termos (2b) e (2c)) e superestima o valor adicionado doméstico nas exportações, em decorrência do duplo uso da matriz global de Leontief<sup>107</sup>, segundo argumentam Borin e Mancini (2017).

A tabela a seguir resume a interpretação de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) e de Borin e Mancini (2017) quanto à distribuição do DVA conforme o local de absorção e os termos da decomposição correspondentes. Cabe sublinhar que os termos “absorção direta”, “redirecionamento” e “reflexão” foram inspirados em Johnson e Noguera (2009, 2012):

**Quadro 7 - Distribuição do valor adicionado doméstico conforme o local de absorção**

	Valor adicionado doméstico		
	Absorção direta	Redirecionamento	Reflexão
Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014)	1, 2	3	4, 5
Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018)	1, 2	termos: 3, 4, 5 categoria: 3	termos: 6, 7, 8 categoria: 4
Borin e Mancini (2017)	1, 2a, 2b, 3c	2c, 3a, 3b, 3d	4a, 4b, 4c, 5

Fonte: elaborado pela autora com base nos trabalhos citados.

Nota: os termos 2b e 3c se referem à absorção pelo importador direto, após etapas adicionais no exterior.

<sup>106</sup> A figura 3 na página 12 do referido estudo exhibe diferentes situações que permitem distinguir a interpretação correta dos termos (2) e (3) e seus subitens.

<sup>107</sup> Na fórmula descrita pelos autores, em  $V_A B_{AA} A_{AB} B_{BB} Y_{BC}$ , o termo  $B_{BB}$  contabiliza a produção bruta em B requerida para exportar para o país C, portanto também considera a produção de intermediários do país A, que está considerada também em  $B_{AA}$ . Este exemplo está ilustrado na figura 4 na página 14 de Borin e Mancini (2017).

Borin e Mancini (2017) também argumentam que os termos 9a e 9b, que fazem parte do termo estrangeiro em duplicidade “pura”, para Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) e para Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018), na verdade fariam parte de FVA. O exemplo a seguir ilustra esse argumento, ao apresentar um arranjo produtivo formado por quatro etapas produtivas realizadas alternadamente nos países A e B e a absorção final em um terceiro país C:

**Figura 11 - Termo estrangeiro em duplicidade “pura” e valor adicionado doméstico absorvido em terceiros países**

	PAÍS A	Comércio entre A e B	PAÍS B	Comércio entre B e C	PAÍS C
1a etapa	produz \$1 carro sem o para-brisa e o exporta para o país B	A para B: \$1 carros sem o para-brisa			
2a etapa		B para A: \$1 carro com \$1 para-brisa	produz e instala \$1 para-brisa no carro e o exporta devolta ao país A		
3a etapa	produz e instala \$1 ar-condicionado no carro e o exporta para o país B;	A para B: \$1 carro com \$1 para-brisa e \$1 ar condicionado			
4a etapa e consumo final			produz e instala \$1 dispositivo de segurança no carro e o exporta para o país C	B para C: \$1 carro com \$1 para-brisa, \$1 ar condicionado e \$1 dispositivo de segurança	demanda final do carro (\$4)

Fonte: elaborado pela autora com base em Borin e Mancini (2017, p. 14).

Nas exportações de A para B após a terceira etapa, \$1 para-brisa seria classificado por Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) como o termo estrangeiro em duplicidade “pura” (pois B não é o país de absorção final), enquanto para Borin e Mancini (2017), \$1 de para-brisa é FVA, mais precisamente o termo (9a).<sup>108</sup>

<sup>108</sup> Ademais, para além dos avanços descritos acima, os autores sugerem ainda uma **abordagem alternativa** para calcular o valor adicionado no exterior e o termo estrangeiro em duplicidade “pura”. Isso porque na metodologia de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), FVA não é contabilizado com a mesma lógica de DVA e, conseqüentemente, os termos doméstico e externo em duplicidade “pura”. Isso porque o termo doméstico em duplicidade “pura” é considerado quando o valor adicionado cruza a mesma fronteira nacional duas vezes ou mais (por essa razão o item 3 da decomposição não é considerado em duplicidade “pura”, pois ele não atravessa a fronteira mais de uma vez). Já o termo estrangeiro em duplicidade “pura” é contabilizado em termos mundiais, e não com relação a cada país individualmente. Pela lógica, esse termo deveria considerar em duplicidade “pura” apenas a parcela que atravessa uma mesma fronteira externa mais de uma vez. Assim, entre as opções da

No que concerne ao comércio em CGV, Borin e Mancini (2017) o definem como os fluxos comerciais que atravessam ao menos duas fronteiras nacionais, em linha com Hummels, Ishii e Yi (2001). Nessa lógica, é preciso desconsiderar das exportações aquela parcela diretamente absorvida pelo país importador e que não envolve estágios produtivos adicionais em outros países, o que é denominado de “comércio tradicional Ricardiano”, pelos autores, ou seja, as exportações descontados os termos (1) e (2a).

Para calcular as exportações que atravessam as fronteiras apenas uma vez, os autores adotam uma decomposição *source-based*, a mais adequada para mensurar o comércio em CGV, pois classifica o valor adicionado, conforme a primeira vez que é exportado<sup>109</sup>. Os autores esclarecem que as flutuações nos preços de *commodities* e mudanças de composição da demanda podem afetar as medidas de comércio em CGV.

Em suma, esta subseção apresentou a evolução da literatura sobre as diferentes metodologias e conceitos importantes para o cálculo do comércio em CGV. O enfoque adotado priorizou exemplos intuitivos para a melhor compreensão da complexidade dos fenômenos que envolvem os arranjos produtivos internacionais em CGV, e a lógica dos principais conceitos envolvidos, especialmente as diferenças entre conteúdo doméstico, valor adicionado doméstico e exportações em valor adicionado; e entre duplicidade e duplicidade “pura”. Após a fixação deste conteúdo, a próxima seção apresenta os principais resultados empíricos decorrentes da aplicação das principais metodologias abordadas.

### 3.2 APLICAÇÃO EMPÍRICA: O CAMINHO DO VALOR ADICIONADO DO COMÉRCIO

A partir da revisão de literatura realizada na seção anterior, esta seção apresenta os resultados da decomposição das exportações proposta por Borin e Mancini (2017) nos dados da WIOD e analisados os resultados que mais se destacaram em uma amostra de 43 países<sup>110</sup> e o

---

decomposição, tanto pelo modo *sink*, quanto pelo modo *source*, está o cômputo do FVA e do termo estrangeiro em duplicidade “pura”, com base nas exportações mundiais (conforme KOOPMAN; WANG; WEI, 2012a, 2014) ou com base no país exportador. No *software* Stata, o default é o cálculo com base na primeira opção, enquanto a segunda é calculada por meio dos comandos *sink\_fvae* e *source\_fvae*.

<sup>109</sup> De acordo com a equação 3 de Borin e Mancini (2017, p. 14-15).

<sup>110</sup> Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Bulgária, Canadá, China, Chipre, Croácia, República Tcheca, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Índia, Indonésia, Irlanda, Itália, Japão, Letônia, Lituânia,

resto do mundo no período 2000-2014, com destaque para os três maiores exportadores mundiais, quais sejam, China, Estados Unidos e Alemanha.

Para comparar alguns dos resultados encontrados, foram realizadas também a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) na mesma base de dados, e a decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) nos dados da WIOD para o período 1995-2011. As decomposições de Borin e Mancini (2017) e de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) foram realizadas no *software* Stata por meio do comando *icio* desenvolvido por Federico Belotti, Alessandro Borin e Michele Mancini, enquanto a de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) foi aplicada no *freeware* R por meio dos pacotes *decompr* e *CGV*, de acordo com Quast e Kummritz (2015).

Na subseção 3.2.1 serão apresentados e discutidos os dados do comércio em CGV, e na sequência o cálculo dos conteúdos doméstico e importado do comércio a partir de diferentes metodologias e distintas fontes de dados, com o foco nos três principais exportadores mundiais e em CGV.

As subseções 3.2.3 a 3.2.5 apresentam os resultados da decomposição das exportações da China, Estados Unidos e Alemanha, nessa ordem, com base nas propostas de Borin e Mancini (2017), Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) e Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018). Por fim, a última subseção apresenta a nova geografia da produção, do comércio e da demanda, com destaque para a origem e o destino final do valor adicionado em termos mundiais, em um recorte setorial e geográfico. Entre outras questões são analisadas a tendência de desenvolvimento de cadeias domésticas de valor na China, a crescente reorientação da produção mundial para o mercado doméstico nesse país e as tendências de aglomeração regional do comércio em valor adicionado.

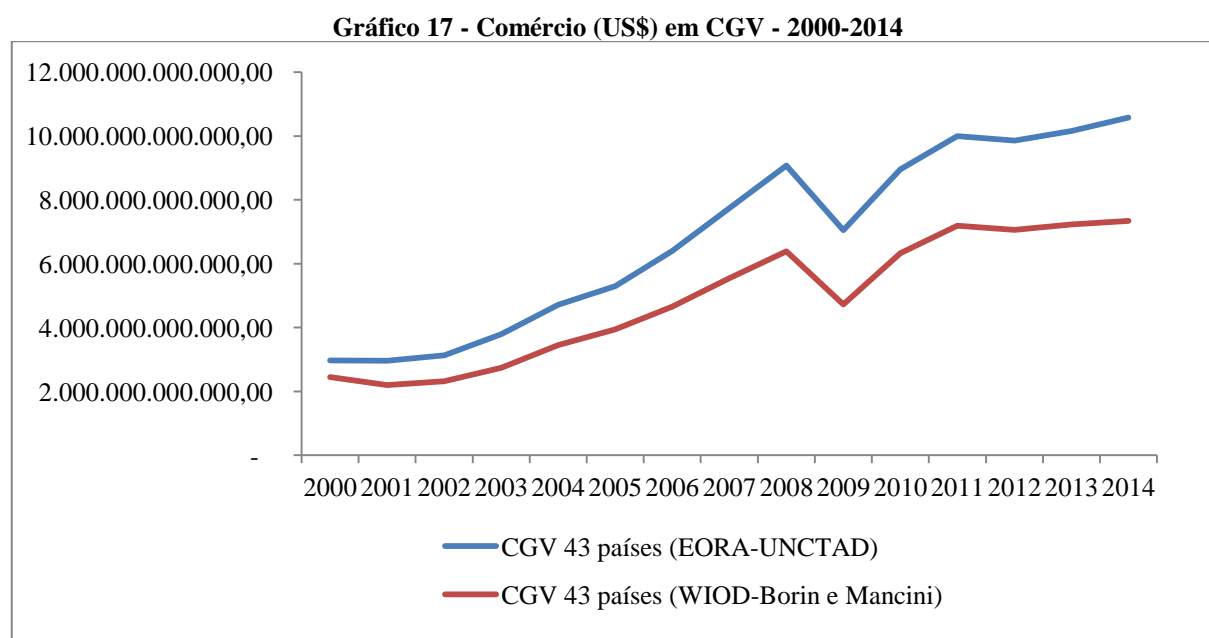
### **3.2.1 O comércio em Cadeias Globais de Valor**

Conforme revisão de literatura na seção 3.1, o comércio em CGV pode ser definido como a soma de VS e de VS1, ou seja, considera o conteúdo importado das exportações e as exportações de conteúdo doméstico indiretamente através de terceiros países, conforme Koopman

*et al.* (2010), Aslam, Novta e Rodrigues-Bastos (2017) e a base de dados UNCTAD-EORA Global Value Chain Database.

Já Borin e Mancini (2017) definem as exportações em CGV como as transações que atravessam as fronteiras dos países ao menos duas vezes, em linha com a concepção original de Hummels, Ishii e Yi (2001). Para isso, através do método *source*, os autores descontam das exportações do país os termos (1\*) e (2a\*), que representam as exportações de bens intermediários e finais a serem absorvidas pelo importador direto, sem etapas adicionais no exterior (conforme seção 3.1 e Apêndice A).

Nessa lógica, o gráfico abaixo apresenta o cômputo das exportações em CGV, conforme base de dados UNCTAD-EORA e Borin e Mancini (2017) nos dados da WIOD. Vale destacar que os resultados divergem, pois partem de diferentes metodologias e distintas matrizes insumo-produto. Porém o desempenho ao longo do tempo é semelhante, com destaque para o colapso do comércio, na esteira da CFG, e a desaceleração após 2012, que será abordada no Capítulo 4.



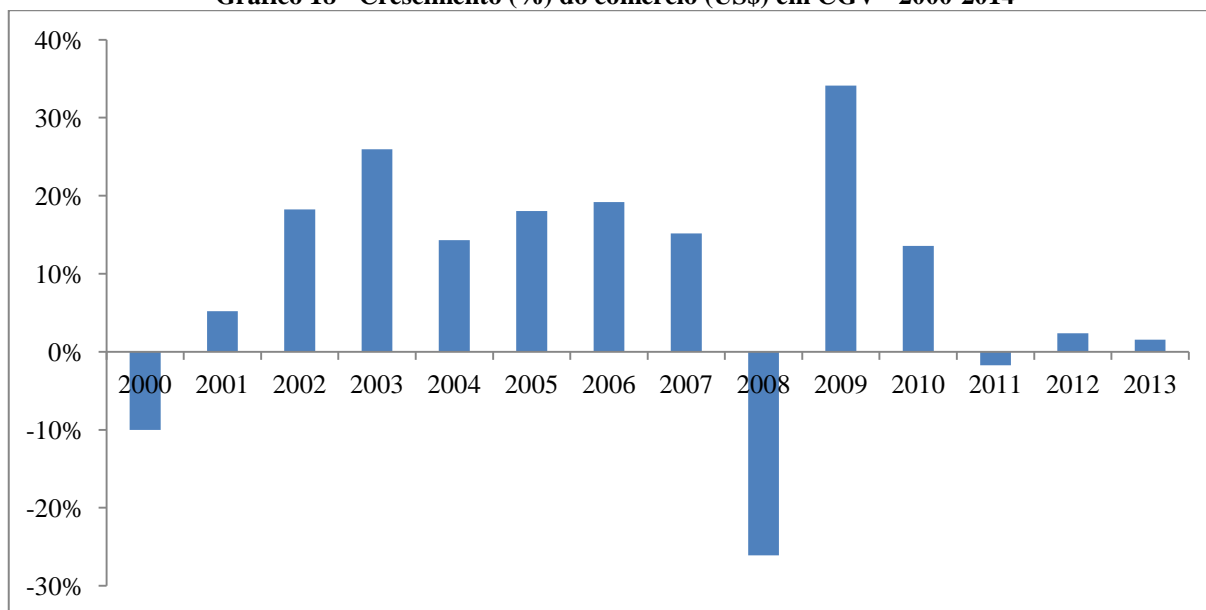
Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019) e WIOD (2016).

Nota: o cálculo das exportações em CGV de Borin e Mancini (2017) foi realizado no *software* Stata.

Quanto ao crescimento das exportações em CGV, a partir do gráfico a seguir é possível observar algum padrão cíclico, por um lado, e por outro a desaceleração nessa categoria de comércio desde 2010. Conforme será discutido no capítulo a seguir, esses dados vão ao encontro do diagnóstico estrutural da desaceleração do comércio internacional após a CFG.

Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015a, 2015b) argumentam que houve um enfraquecimento das CGV, o que seria uma das explicações para a aproximação da elasticidade-renda do comércio internacional ao valor unitário.

**Gráfico 18 - Crescimento (%) do comércio (US\$) em CGV - 2000-2014**

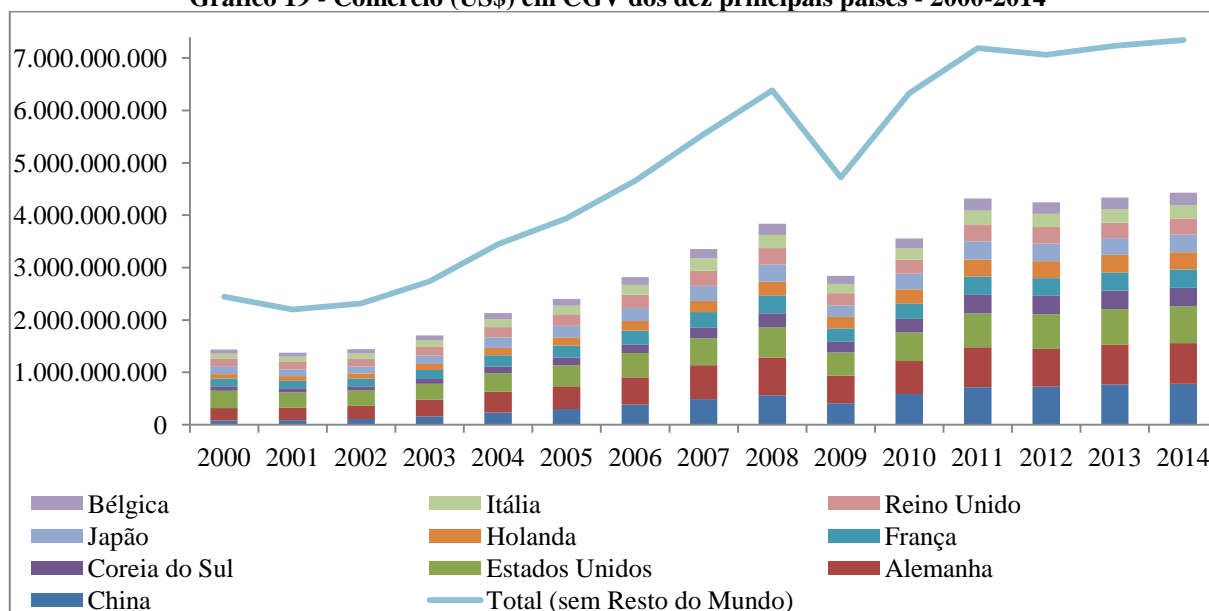


Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nota: o cálculo das exportações em CGV de Borin e Mancini (2017) foi realizado no *software* Stata.

Por sua vez, na sequência seguem os dez principais exportadores mundiais em CGV no mesmo período. Há o predomínio de países europeus, com apenas dois países asiáticos (Japão e China) e os Estados Unidos. Ao longo do intervalo observado, é possível observar o crescimento da importância de China e Alemanha e a perda da liderança norte-americana nas exportações em CGV mundiais. Se no ano 2000, os Estados Unidos tinham participação de 13,4% nas exportações mundiais em CGV (sem considerar o Resto do Mundo), a Alemanha 9,8% e a China apenas 3,2%, em 2014 esses percentuais passaram para 9,6% (Estados Unidos) e 10,6%, tanto para a Alemanha, quanto para a China.



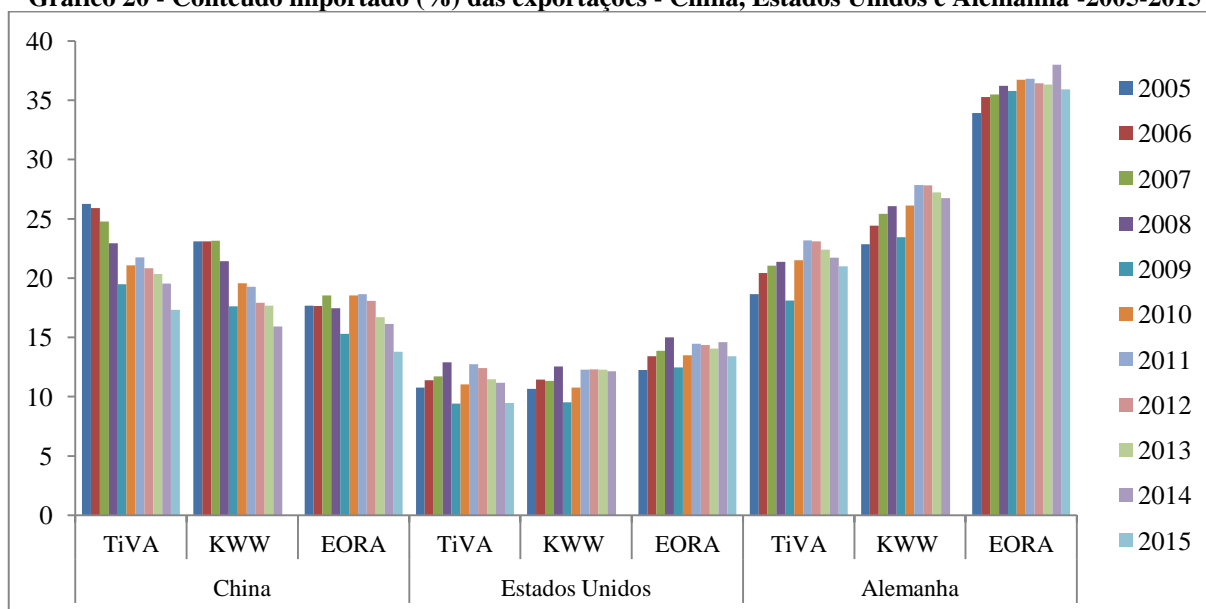
**Gráfico 19 - Comércio (US\$) em CGV dos dez principais países - 2000-2014**

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nota: o cálculo das exportações em CGV de Borin e Mancini (2017) foi realizado no *software* Stata.

### 3.2.2 Conteúdos do comércio: China, Estados Unidos e Alemanha

Esta seção apresenta os dados da China, Estados Unidos e Alemanha, a respeito dos conteúdos do comércio: importado (Gráfico 20), doméstico e conteúdo doméstico indiretamente exportado por terceiros países, também denominado de exportações indiretas de conteúdo doméstico (Gráfico 21). Os gráficos comparam os dados de diferentes fontes: Trade in Value Added (TiVA), UNCTAD-EORA e dados da WIOD utilizados na decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

**Gráfico 20 - Conteúdo importado (%) das exportações - China, Estados Unidos e Alemanha -2005-2015**

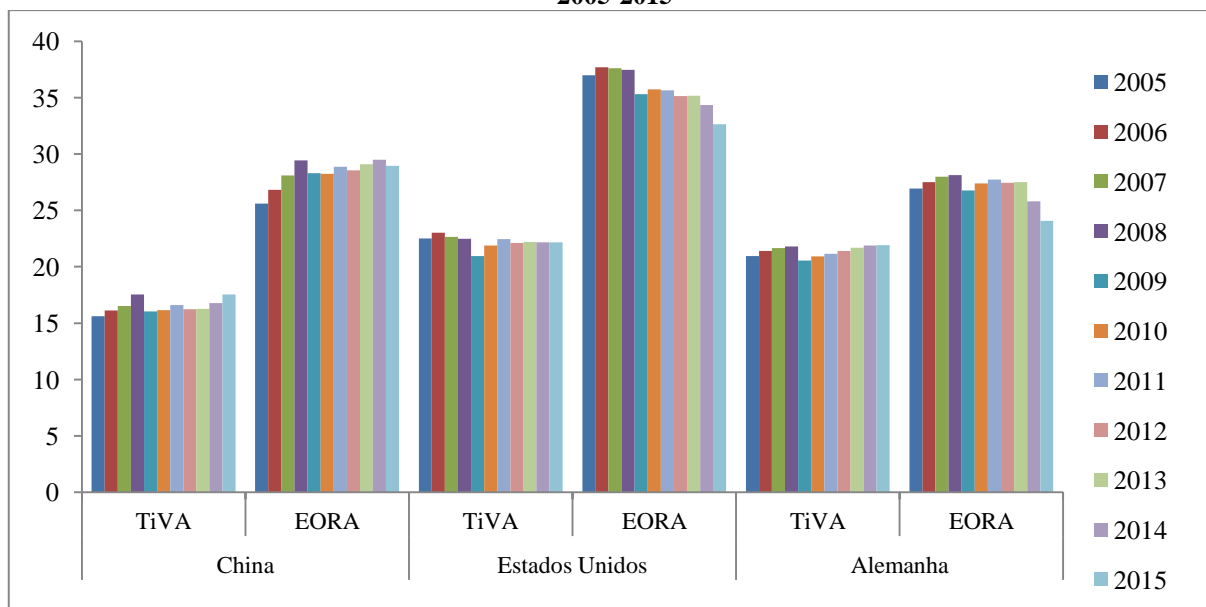
Fonte dos dados brutos: TiVA (2019), UNCTAD-EORA (2019) e WIOD (2016).

Nota: a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) (KWW), foi realizada no *software* Stata.

No que concerne ao conteúdo estrangeiro das exportações, conforme o Gráfico 20 acima, as exportações alemãs são mais intensivas em importações, dentre os três países observados. Esse conteúdo estrangeiro cresceu até 2012 e depois apresentou alguma redução, conforme dados da TiVA e termos (7), (8) e (9) de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014). Os Estados Unidos não registraram variações muito significativas no conteúdo importado das suas exportações e apresentam as menores discrepâncias entre as três fontes de dados.

Já a China registrou declínio das importações contidas nas exportações no período observado, o que corrobora a tese de substituição de importações no país, à medida que o país se capacita para produzir internamente os bens antes importados. Desse modo, a estratégia de substituição de importações não se mostra incompatível com o desenvolvimento em CGV, *à priori*. Vale lembrar que o conteúdo importado e doméstico totalizam 100% das exportações, conforme a Figura 6 na seção 3.1, por isso foram reportados apenas os dados de conteúdo estrangeiro.

**Gráfico 21 - Conteúdo doméstico (%) nas exportações de outros países - China, Estados Unidos e Alemanha - 2005-2015**



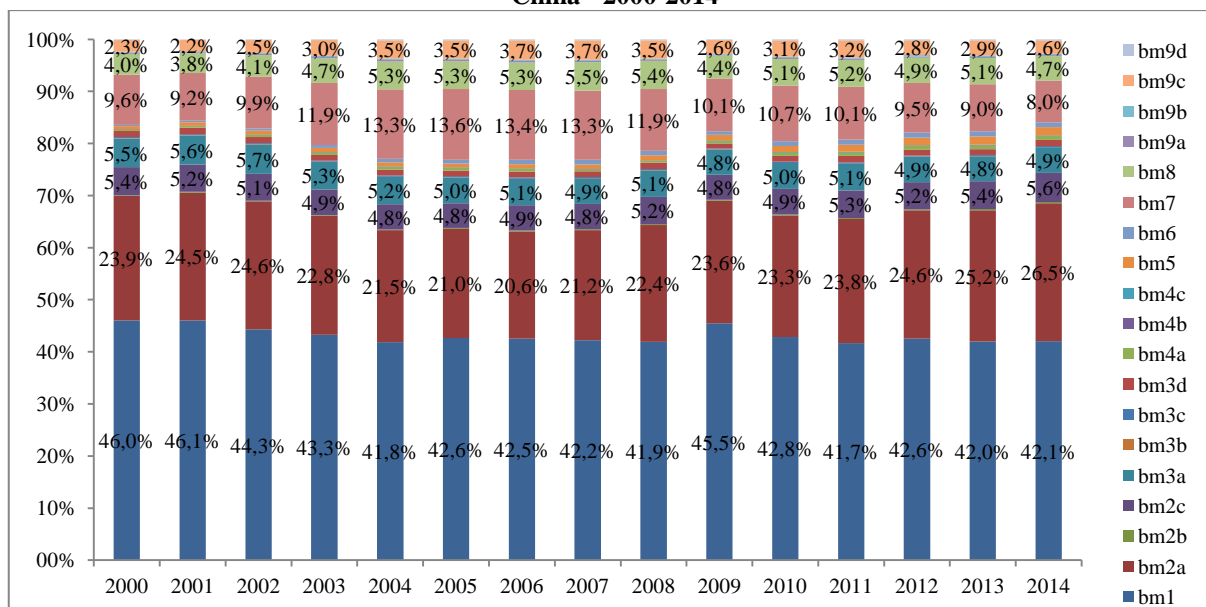
Fonte dos dados brutos: TiVA (2019) e UNCTAD-EORA.

Quanto ao conteúdo doméstico nas exportações de terceiros países, também chamada de exportações indiretas de conteúdo doméstico, é possível observar alguma diferença entre as duas bases de dados, a qual decorre das diferentes matrizes insumo-produto, uma vez que a TiVA é baseada em dados da OECD e a UNCTAD-EORA nas matrizes da EORA. Conforme o gráfico e dentre os três países, os Estados Unidos dispõe de maiores ligações à jusante com outros países, portanto, com posição *upstream*.

### 3.2.3 China

Após a apresentação dos dados sobre o comércio em CGV e os conteúdos do comércio, esta subseção apresenta os resultados da decomposição de Borin e Mancini (2017) para a China, em paralelo a outras metodologias. Inicia-se pelo gráfico a seguir, que apresenta a participação de cada um dos termos, cuja descrição está detalhada ao final da seção 3.1.

**Gráfico 22 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações da China - 2000-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Em termos relativos, conforme o gráfico acima, o principal ganho de participação foi registrado pelo componente (2a) (+2,6 pontos percentuais), que representa o valor adicionado doméstico nas exportações intermediárias absorvidas pelos importadores diretos, como bens finais locais. Já a redução mais relevante foi do termo (1) (-3,9 pontos percentuais), ou seja, do valor adicionado doméstico nas exportações diretas de bens finais.

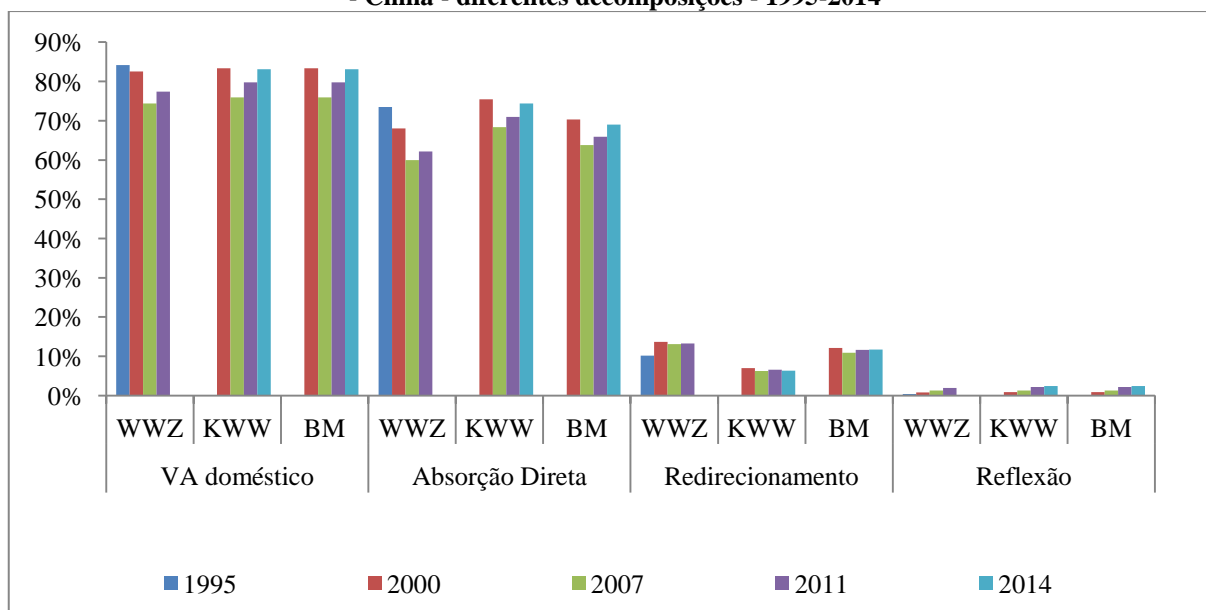
**Tabela 6 - Crescimento (% anual) das exportações da China - termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) - 2000-2014**

	Crescimento (% a.a.)		Crescimento (% a.a.)
bm6	28,4%	bm2a	18,1%
bm4c	27,6%	bm3c	17,8%
bm5	25,8%	bm2c	17,6%
bm4a	25,5%	<b>média</b>	<b>17,2%</b>
bm4b	21,7%	bm3d	17,1%
bm9d	21,1%	bm1	16,5%
bm2b	20,4%	bm3a	16,3%
bm9b	19,8%	bm7	15,7%
bm8	18,6%	bm9a	15,0%
bm9c	18,5%	bm3b	14,8%

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Quanto ao crescimento anual médio entre 2000 e 2014, conforme a tabela anterior, o termo (9c), que representa as exportações de intermediários de origem externa em duplicidade, foi o que registrou a maior taxa (28,4% ao ano). O Gráfico 23 apresenta os dados do valor adicionado doméstico nas exportações, conforme o local de absorção, com base nas três metodologias, conforme o Quadro 7 da seção 3.1. O gráfico apresenta um crescimento do valor adicionado doméstico, o que vai ao encontro da diminuição na intensidade de importações das exportações e do PIB do país. O gráfico mostra também o predomínio da absorção pelo importador direto (após etapas adicionais no exterior ou não), e o ligeiro aumento na participação entre 2011 e 2014.

**Gráfico 23 - Absorção direta, reflexão e redirecionamento do valor adicionado doméstico (% das exportações) - China - diferentes decomposições - 1995-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2013) e (2016). Nota 1: a decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) (WWZ) foi realizada no *software* R e dados da WIOD (2013). Já a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) (KWW) e de Borin e Mancini (2017) (BM), foram realizadas no *software* Stata. Nota 2: a participação dos termos de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) foi calculada em relação à soma total dos termos e não sobre as exportações totais, dada a diferença entre as duas variáveis, decorrente dos diferentes métodos de contabilização dos bens intermediários e bens finais, conforme discussão na seção anterior. Nota 3: na absorção direta de Borin e Mancini (2017) foram considerados os termos 2b e 3c que se referem à absorção pelo importador direto, após etapas adicionais no exterior.

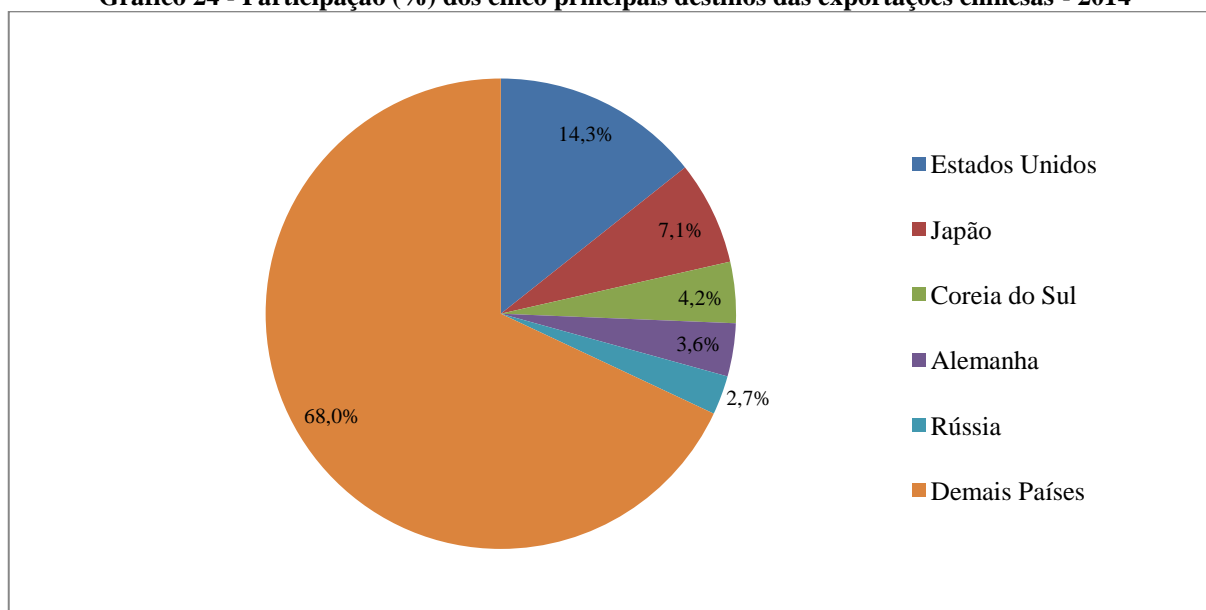
No que tange aos parceiros comerciais, a tabela abaixo apresenta os países que mais ganharam e perderam participação como destino para as exportações chinesas. Os cinco destinos que mais aumentaram sua parcela são todos países em desenvolvimento, o que reflete o crescimento do comércio Sul-Sul, sendo os três primeiros participantes do BRICS.

**Tabela 7 - Variação (p.p.) na participação dos destinos das exportações chinesas - 2000-2014**

Cinco destinos que mais ganharam participação (p.p.)		Cinco destinos que mais perderam participação (p.p.)	
Rússia	1,80	Japão	-7,73
Índia	1,37	Estados Unidos	-5,37
Brasil	1,20	Reino Unido	-0,90
México	0,82	França	-0,58
Turquia	0,69	Alemanha	-0,46

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Por sua vez, dentre aqueles que perderam importância são todos países desenvolvidos, com destaque para a redução das importações japonesas (7,73 pontos percentuais) e Estados Unidos (-5,37 pontos percentuais). Mesmo assim, Estados Unidos e Japão permanecem como os principais compradores dos produtos chineses, com *market share* de 14,3% e 7,1%, nessa ordem, com base em dados de 2014.

**Gráfico 24 - Participação (%) dos cinco principais destinos das exportações chinesas - 2014**

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Por fim, ao analisar as relações bilaterais da China com os países mais importantes e com aqueles que mais ganharam relevância entre 2000 e 2014, conforme a Tabela 8, a seguir, observa-se a redução no valor adicionado estrangeiro em todas elas, exceto nas exportações para Índia e para o Japão. A absorção pelo importador direto aumentou em termos relativos entre 2000 e 2014

no caso dos BRICS, em consonância com o período de crescimento dos mercados internos de Brasil, Rússia e Índia, e se reduziu nas exportações para as economias avançadas.

**Tabela 8 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações bilaterais da China - 2000 e 2014**

	DESTINOS COM MAIOR VARIAÇÃO NA PARTICIPAÇÃO (2000-2014)									
	Rússia		Índia		Brasil		México		Turquia	
	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
Absorção direta	79,97	82,55	71,34	72,16	73,61	76,77	61,48	53,21	66,01	64,65
Redirecionamento	4,34	4,60	11,61	9,56	6,70	5,20	19,74	27,44	15,47	16,55
Reflexão	0,21	0,45	0,30	0,59	0,14	0,75	0,11	0,69	0,14	0,54
Duplicidade "pura"	0,81	1,04	2,49	2,35	1,64	1,45	5,31	7,64	3,34	3,80
VA doméstico	84,52	87,60	83,25	82,31	80,46	82,72	81,32	81,34	81,62	81,74
VA estrangeiro	14,67	11,36	14,26	15,34	17,89	15,83	13,37	11,02	15,04	14,46
	PRINCIPAIS DESTINOS (2014)									
	Estados Unidos		Japão		Coreia do Sul		Alemanha		Rússia	
	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
Absorção direta	78,63	77,42	77,50	70,95	58,91	49,17	67,13	62,11	79,97	82,55
Redirecionamento	3,05	4,42	6,39	9,03	21,96	22,07	13,93	18,83	4,34	4,60
Reflexão	0,09	0,47	0,48	2,22	2,47	7,71	0,31	2,07	0,21	0,45
Duplicidade "pura"	0,84	1,29	1,38	3,22	5,76	10,47	3,18	4,60	0,81	1,04
VA doméstico	81,77	82,30	84,36	82,19	83,34	78,96	81,36	83,00	84,52	87,60
VA estrangeiro	17,38	16,41	14,25	14,58	10,90	10,58	15,46	12,40	14,67	11,36

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nota: Na absorção direta foram considerados os termos 2b e 3c que se referem à absorção pelo importador direto, após etapas adicionais no exterior.

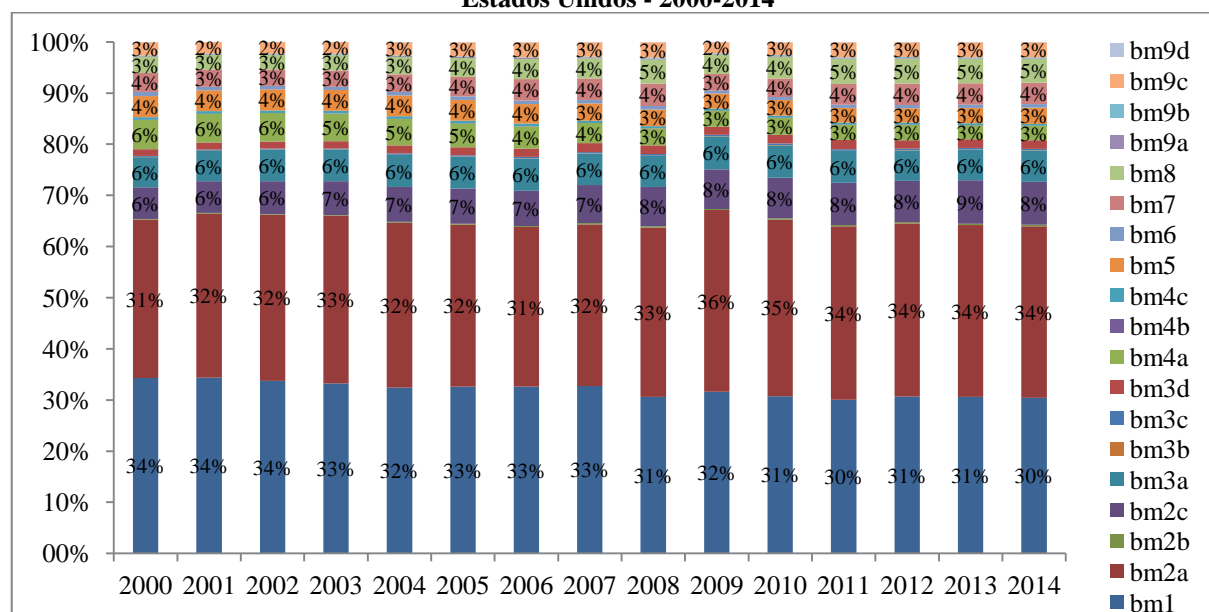
Quanto ao “redirecionamento”, ele aumentou nas relações bilaterais analisadas (exceto Brasil e Índia). A “reflexão” em geral tem uma participação pequena, exceto nas exportações para o Japão e Alemanha, com participação próxima a 2% para ambos os países, conforme dados de 2014, e nas vendas externas chinesas para a Coreia do Sul (7,7%). Por fim, o termo em duplicidade “pura”, que reflete a existência de complexas redes de produção internacionais, representa mais de 10% das exportações chinesas para a Coreia do Sul, 7,7% das vendas externas chinesas para o México e 4,6% para a Alemanha. Esses percentuais vale lembrar, cresceram em todas as relações apresentadas na Tabela 8, exceto nas exportações para o Brasil e Índia.

### 3.2.4 Estados Unidos

Após a exibição dos resultados da decomposição das exportações da China, esta subseção trata das estimativas para os Estados Unidos. O gráfico abaixo retrata a participação de cada um

dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017), conforme o final da seção 3.1. Assim como ocorreu na China, o termo 1 foi o que mais perdeu importância relativa, enquanto o item (2a) foi o que mais ganhou *market share*.

**Gráfico 25 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações dos Estados Unidos - 2000-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

O termo (4b) (valor adicionado doméstico nas exportações intermediárias absorvidas domesticamente como bens finais dos importadores bilaterais após etapas adicionais de processamento no exterior) e o termo (8) (valor adicionado estrangeiro nas exportações de bens intermediários diretamente absorvidos pelo país importador) também registraram aumento de *market share*, de dois pontos percentuais cada um.

Quanto ao crescimento anual médio, entre 2000 e 2014, conforme a tabela subsequente, o termo (2b) registrou crescimento de dois dígitos no período, mas é pouco relevante em relação aos demais componentes. A segunda maior taxa ficou foi registrada pelo termo (8) (8,3% ao ano), o que explica o seu aumento de importância, de acordo com o gráfico anterior.

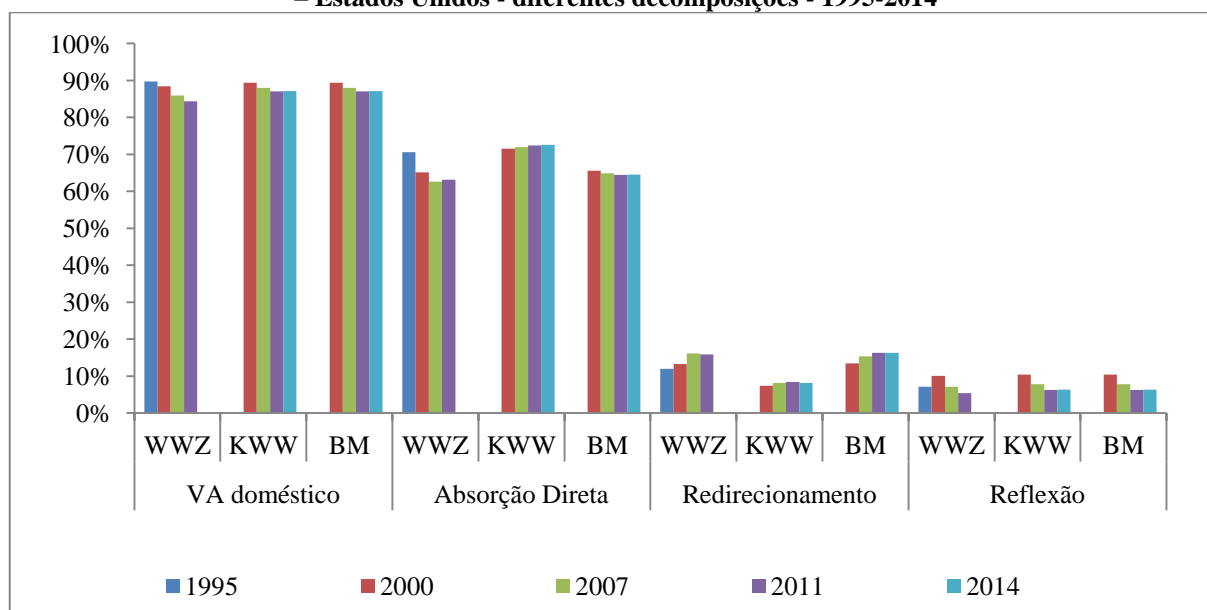


**Tabela 9 - Crescimento anual (%) das exportações dos Estados Unidos - termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) - 2000-2014**

Crescimento (% a.a.)		Crescimento (% a.a.)	
bm2b	10,3%	bm2a	6,0%
bm8	8,3%	bm3a	5,7%
bm3c	8,2%	<b>média</b>	<b>5,4%</b>
bm9d	8,0%	bm1	4,5%
bm2c	7,6%	bm6	4,1%
bm3d	7,3%	bm9a	3,6%
bm9b	7,1%	bm5	3,4%
bm3b	7,0%	bm4c	2,4%
bm9c	6,4%	bm4b	0,5%
bm7	6,3%	bm4a	0,2%

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

**Gráfico 26 - Absorção direta, reflexão e redirecionamento do valor adicionado doméstico (% das exportações) – Estados Unidos - diferentes decomposições - 1995-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2013) e (2016). Nota 1: a decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) (WWZ) foi realizada no *software* R e dados da WIOD (2013). Já a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) (KWW) e de Borin e Mancini (2017) (BM), foram realizadas no *software* Stata. Nota 2: a participação dos termos de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) foi calculada em relação à soma total dos termos e não sobre as exportações totais, dada a diferença entre as duas variáveis, decorrente dos diferentes métodos de contabilização dos bens intermediários e bens finais, conforme discussão na seção anterior. Nota 3: na absorção direta de Borin e Mancini (2017), foram considerados os termos 2b e 3c, que se referem à absorção pelo importador direto, após etapas adicionais no exterior.

O Gráfico 26 apresenta os dados do valor adicionado doméstico nas exportações, conforme o local de absorção, com base nas três metodologias, conforme o Quadro 7 da seção 3.1. O gráfico mostra o predomínio da absorção pelo importador direto (após etapas adicionais no exterior ou não). Em geral, não houve grandes variações no período.

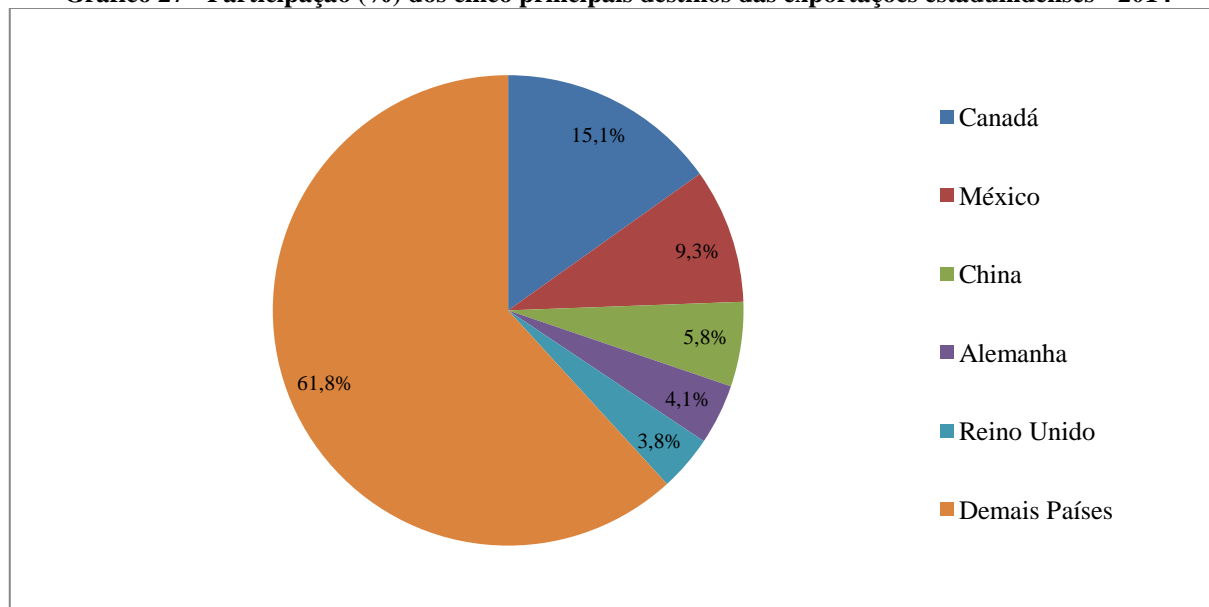
No que se refere aos parceiros comerciais, a Tabela abaixo apresenta os países que mais ganharam e perderam participação como destino para as vendas externas estadunidenses. A China foi o país que aumentou a parcela (4,5 pontos percentuais) e o Japão foi o país que mais perdeu (3,7 pontos percentuais).

**Tabela 10 - Variação (p.p.) na participação dos destinos das exportações estadunidenses -2000-2014**

Cinco destinos que mais ganharam participação (p.p.)		Cinco destinos que mais perderam participação (p.p.)	
China	4,47	Japão	-3,69
Irlanda	1,07	México	-2,19
Luxemburgo	0,72	Itália	-1,37
Brasil	0,68	Taiwan	-1,21
Bélgica	0,59	Canadá	-0,93

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

**Gráfico 27 - Participação (%) dos cinco principais destinos das exportações estadunidenses - 2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

De acordo como o gráfico anterior, os principais destinos das vendas externas estadunidenses são os países do bloco NAFTA - Canadá (15,1%) e México (9,3%) - enquanto a China (5,8%), a Alemanha (4,1%) e o Reino Unido (3,8%) seguem como os mais importantes parceiros comerciais para as vendas externas dos Estados Unidos.

A Tabela 11 abaixo apresenta as relações bilaterais dos Estados Unidos com os países mais importantes e com aqueles que mais ganharam relevância entre 2000 e 2014.

**Tabela 11 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações bilaterais dos Estados Unidos - 2000 e 2014**

	<b>DESTINOS COM MAIOR VARIAÇÃO NA PARTICIPAÇÃO (2000-2014)</b>									
	China		Irlanda		Luxemburgo		Brasil		Bélgica	
	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>
Absorção direta	76,49	73,98	34,33	24,06	10,51	7,01	78,90	73,38	53,17	46,29
Redirecionamento	8,93	9,68	47,69	61,24	81,52	85,64	6,19	8,55	33,35	38,56
Reflexão	3,04	2,15	11,59	8,55	3,33	2,59	2,81	1,79	3,52	4,21
Duplicidade "pura"	1,71	1,82	4,28	4,62	3,91	4,34	1,48	2,36	4,59	6,04
VA estrangeiro	9,83	12,37	2,11	1,53	0,73	0,42	10,62	13,92	5,38	4,89
VA doméstico	88,46	85,81	93,61	93,84	95,36	95,24	87,90	83,72	90,04	89,07
	<b>PRINCIPAIS DESTINOS (2014)</b>									
	Canadá		México		China		Alemanha		Reino Unido	
	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>
Absorção direta	54,95	61,62	56,86	54,06	76,49	73,98	68,14	60,15	71,31	68,83
Redirecionamento	6,03	6,72	4,26	6,90	8,93	9,68	18,74	25,39	14,98	14,32
Reflexão	24,78	14,26	24,80	20,24	3,04	2,15	3,44	2,97	3,22	2,53
Duplicidade "pura"	6,09	5,62	5,63	7,07	1,71	1,82	2,74	3,96	2,57	3,37
VA estrangeiro	8,16	11,79	8,46	11,72	9,83	12,37	6,94	7,54	7,92	10,96
VA doméstico	85,75	82,59	85,92	81,21	88,46	85,81	90,32	88,50	89,51	85,67

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nota: Na absorção direta foram considerados os termos 2b e 3c que se referem à absorção pelo importador direto, após etapas adicionais no exterior.

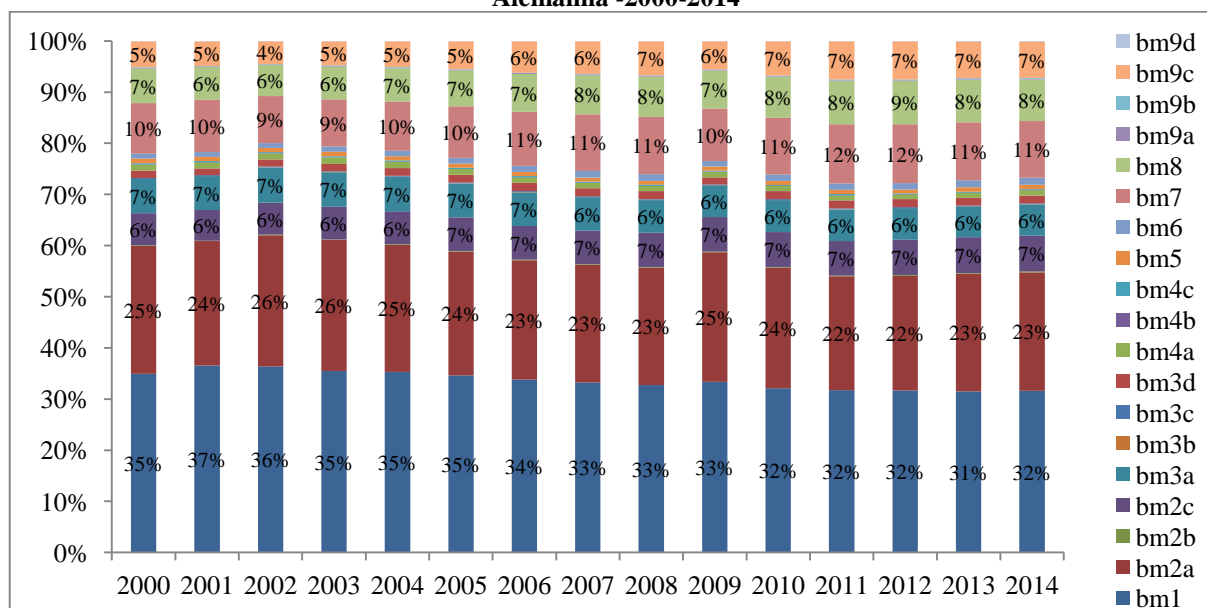
Conforme a Tabela 11, o redirecionamento do valor adicionado doméstico exportado aumentou em todas as relações observadas, especialmente nas exportações para a Irlanda (+ 13,6 pontos percentuais), Alemanha (+ 6,7 pontos percentuais) e Bélgica (+ 5,2 pontos percentuais). Isso ocorreu concomitante a uma redução na absorção pelo importador direto em todas as relações observadas, exceto nas exportações para o Canadá.

O valor adicionado doméstico nas exportações estadunidenses que acaba retornando ao país perdeu importância, entre 2000 e 2014, nas relações observadas (exceto para a Bélgica), mas ainda é relevante quando são analisadas as exportações dos Estados Unidos para os países do bloco NAFTA. Com base em dados de 2014, 14,3% das exportações do país com destino ao Canadá e 20,2% das exportações para o México tem como absorção final os Estados Unidos. Por fim, no que tange ao termo em duplicidade “pura”, as exportações estadunidenses para o México, a Bélgica e o Canadá têm os maiores percentuais, respectivamente 7,1%, 6,0% e 5,6%, com base em dados de 2014.

### 3.2.5 Alemanha

Esta subseção exibe os resultados da decomposição das exportações da Alemanha. O gráfico abaixo retrata a participação de cada um dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017), conforme seção 3.1. O termo (1) perdeu importância, assim como se verificou na China e nos Estados Unidos. Porém, diferentemente desses países, o termo 2a também diminuiu sua importância na Alemanha.

**Gráfico 28 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações da Alemanha -2000-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

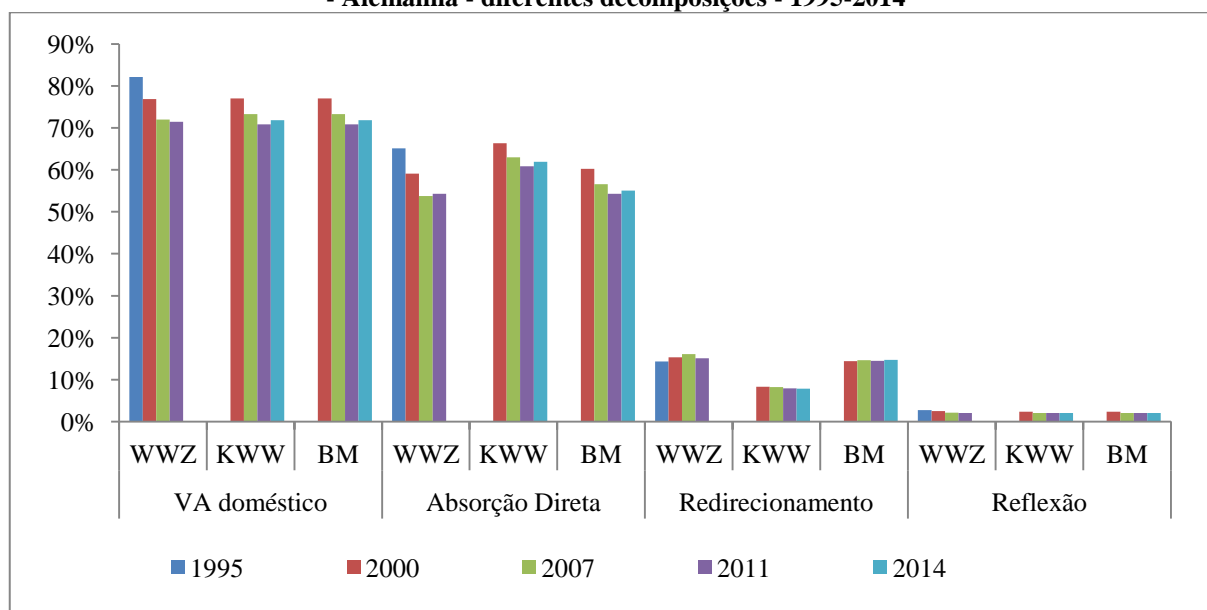
Os termos que mais cresceram em termos absolutos no intervalo 2000-2014 foram (9d), (6), (9b) e (9c), conforme a tabela a seguir. Os termos (9d), (6) e (9c) representam a duplicidade “pura”, enquanto (9b) corresponde ao valor estrangeiro nas exportações de bens intermediários reexportados diretamente para o país de absorção final.

**Tabela 12 - Crescimento anual (%) das exportações da Alemanha - termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) - 2000-2014**

	Crescimento (% a.a.)		Crescimento (% a.a.)
bm9d	11,9%	bm4c	7,9%
bm6	10,8%	<b>média</b>	<b>7,8%</b>
bm9b	10,6%	bm4b	7,8%
bm9c	10,4%	bm3c	7,7%
bm2b	10,1%	bm3b	7,6%
bm8	9,3%	bm2a	7,3%
bm7	8,7%	bm3a	7,2%
bm2c	8,7%	bm1	7,1%
bm3d	8,5%	bm5	6,9%
bm9a	8,0%	bm4a	6,5%

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

**Gráfico 29 - Absorção direta, reflexão e redirecionamento do valor adicionado doméstico (% das exportações) - Alemanha - diferentes decomposições - 1995-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2013) e (2016). Nota 1: a decomposição de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) (WWZ) foi realizada no *software* R e dados da WIOD (2013). Já a decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014) (KWW) e de Borin e Mancini (2017) (BM), foram realizadas no *software* Stata. Nota 2: a participação dos termos de Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) foi calculada em relação à soma total dos termos e não sobre as exportações totais, dada a diferença entre as duas variáveis, decorrente dos diferentes métodos de contabilização dos bens intermediários e bens finais, conforme discussão na seção anterior. Nota 3: na absorção direta de Borin e Mancini (2017) foram considerados os termos 2b e 3c, que se referem à absorção pelo importador direto, após etapas adicionais no exterior.

O Gráfico 29 exhibe a distribuição do valor adicionado doméstico nas exportações, conforme o local de absorção, com base nas três metodologias, conforme o Quadro 7 da seção 3.1. O gráfico mostra o predomínio da absorção pelo importador direto (após etapas adicionais

no exterior ou não) das exportações alemãs, assim como se verificou nas exportações da China e Estados Unidos, anteriormente.

No que se refere aos parceiros comerciais, a tabela abaixo apresenta os países que mais ganharam e perderam participação como destino para as vendas externas alemãs, entre 2000 e 2014.

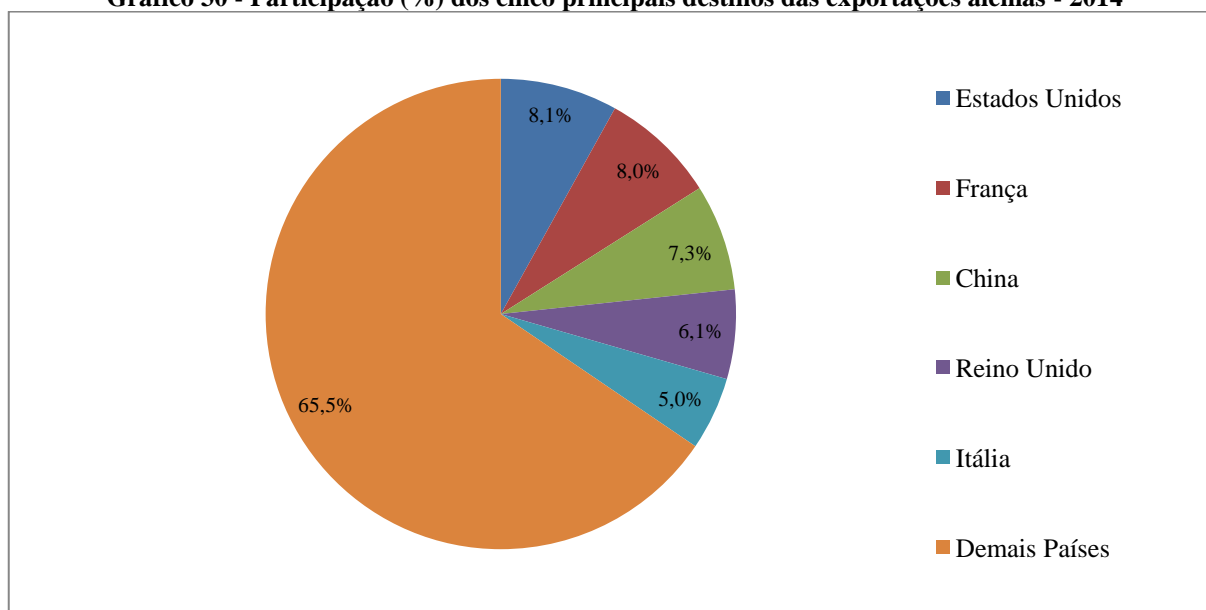
**Tabela 13 - Variação (p.p.) na participação dos destinos das exportações alemãs -2000-2014**

Cinco destinos que mais ganharam participação (p.p.)		Cinco destinos que mais perderam participação (p.p.)	
China	5,83	Estados Unidos	-3,32
Rússia	1,64	França	-1,92
Polônia	1,19	Itália	-1,75
Rep. Tcheca	0,95	Bélgica	-1,50
Coreia do Sul	0,66	Reino Unido	-1,43

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Novamente a China foi o país que mais ganhou *market share* no período (+ 5,8 pontos percentuais), mas também Rússia, Polônia e República Tcheca. Entre os *losers* estão os países desenvolvidos.

**Gráfico 30 - Participação (%) dos cinco principais destinos das exportações alemãs - 2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Mesmo assim, os Estados Unidos e os vizinhos europeus continuam como os principais destinos das exportações germânicas. Este grupo passou a incluir também a China, o terceiro principal destino das vendas externas da Alemanha, com 7,3% de participação, conforme os dados de 2014 e o gráfico anterior.

A Tabela 14 na sequencia decompõe as relações bilaterais da Alemanha com os países mais importantes e com aqueles que mais ganharam relevância entre 2000 e 2014. Em primeiro lugar, é possível observar uma redução na absorção do valor adicionado alemão pelo importador direto, em todas as relações bilaterais retratadas.

**Tabela 14 - Participação (%) dos termos da decomposição de Borin e Mancini (2017) nas exportações bilaterais da Alemanha - 2000 e 2014**

	<b>DESTINOS COM MAIOR VARIAÇÃO NA PARTICIPAÇÃO (2000-2014)</b>									
	China		Rússia		Polônia		Rep. Tcheca		Coreia do Sul	
	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>
Absorção direta	68,61	65,57	64,62	60,94	59,49	46,39	51,12	32,91	56,90	52,58
Redirecionamento	9,50	7,90	10,68	8,75	10,30	16,64	14,75	24,62	19,32	19,38
Reflexão	0,51	0,32	0,80	0,49	4,83	4,38	7,41	7,93	0,81	0,42
Duplicidade "pura"	2,96	3,00	4,08	4,51	7,36	13,86	11,57	22,06	6,78	8,33
VA estrangeiro	18,42	23,21	19,82	25,32	18,01	18,73	15,15	12,49	16,19	19,30
VA doméstico	78,63	73,80	76,10	70,18	74,63	67,41	73,28	65,46	77,02	72,38

	<b>PRINCIPAIS DESTINOS (2014)</b>									
	Estados Unidos		França		China		Reino Unido		Itália	
	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>	<b>2000</b>	<b>2014</b>
Absorção direta	72,83	67,94	54,02	53,41	68,61	65,57	64,16	60,62	62,27	50,18
Redirecionamento	4,09	5,22	18,37	15,04	9,50	7,90	11,62	11,60	12,11	18,20
Reflexão	0,25	0,26	2,85	2,19	0,51	0,32	1,42	0,91	1,84	2,31
Duplicidade "pura"	1,57	2,46	8,05	9,16	2,96	3,00	4,42	5,65	5,30	10,86
VA estrangeiro	21,26	24,12	16,72	20,21	18,42	23,21	18,39	21,22	18,47	18,45
VA doméstico	77,18	73,42	75,23	70,64	78,63	73,80	77,19	73,12	76,22	70,69

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nota: Na absorção direta foram considerados os termos 2b e 3c que se referem à absorção pelo importador direto, após etapas adicionais no exterior.

Já o redirecionamento do valor adicionado aumentou principalmente nas exportações para a República Tcheca (quase 10 pontos percentuais) e Polônia (6,3 pontos percentuais). Isso reflete as fortes relações comerciais entre os três países, que ocorrem em arranjos produtivos internacionalmente compartilhados.

Outra evidência nessa direção tem relação com os termos em duplicidade “pura”, os quais também são especialmente relevantes nessas duas relações bilaterais. Nas exportações alemãs

para a República Tcheca, 22,0% se definem nessa categoria e 13,9% das exportações da Alemanha para a Polônia, com base em dados de 2014.

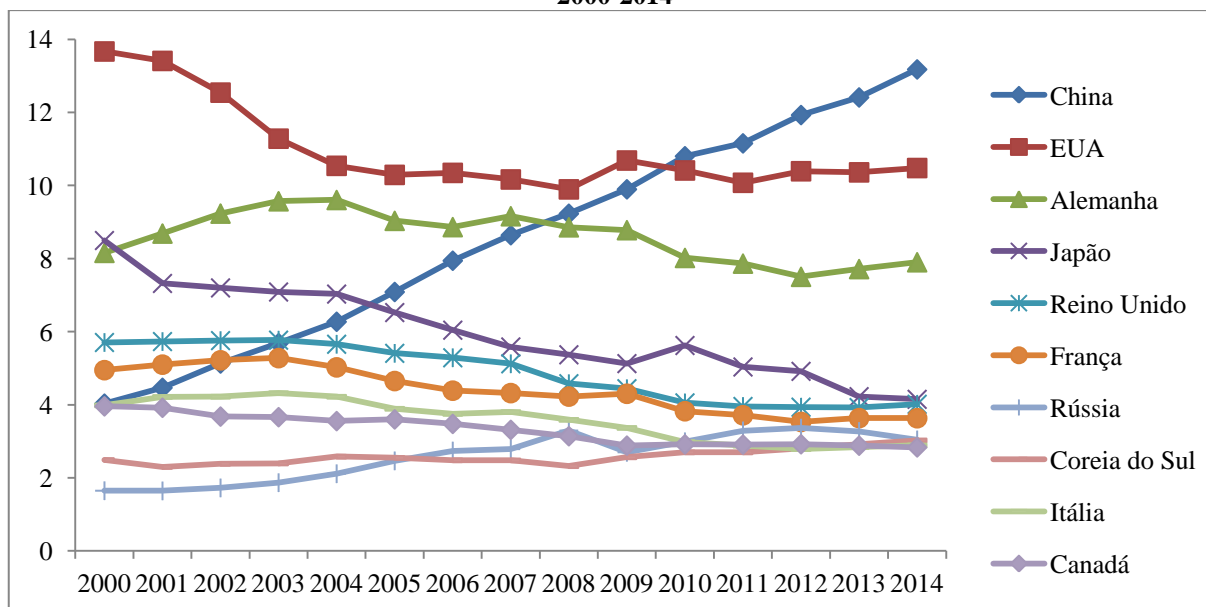
### **3.2.6 A nova geografia da origem do valor adicionado e da demanda final**

Após a apresentação, análise e discussão dos resultados dos conteúdos do comércio, do comércio em CGV e da decomposição das exportações dos três principais países a nível mundial, esta seção exibe os dados do valor adicionado e da demanda a nível mundial. Primeiramente, são explicitadas as principais origens do valor adicionado, impulsionado pela demanda final no exterior, em termos agregados e em um recorte setorial. Na sequência seguem os dados da destinação doméstica do valor adicionado e por fim é adotado um enfoque regional para explicar a origem e a absorção final do valor adicionado, intermediados pelas transações comerciais internacionais.

Inicia-se esta subseção pelo gráfico a seguir, o qual dispõe das principais origens do valor adicionado nas exportações mundiais. Os Estados Unidos foram os líderes até a CFG, sendo ultrapassado pela China, país que já registrava uma tendência ascendente desde o início do período observado. O destaque negativo é o Japão que perdeu em torno de quatro pontos percentuais de participação na origem do valor adicionado das exportações mundiais. Já a Alemanha, que estava em uma trajetória de crescimento no início do período, com potencial, inclusive, de assumir a liderança mundial, perdeu importância relativa, mas conseguiu manter mais ou menos a mesma parcela do início do período.



**Gráfico 31 - Participação (%) do país como origem do valor adicionado na demanda final externa mundial - 2000-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Em um recorte setorial, a tabela a seguir apresenta a participação dos países como origem do valor adicionado na demanda final estrangeira, conforme os 18 setores da indústria manufatureira (do setor 5, que representa a produção de Alimentos, Bebidas e Tabaco, ao setor 22, que retrata a produção de Móveis) para os anos de 2000 e de 2014. Foram ressaltadas em um tom de cinza, as cinco principais origens de cada setor e dispostos na tabela apenas os 20 países que estiveram entre as cinco principais origens, em ao menos um dos setores analisados.

**Tabela 15 - Participação (%) como origem do valor adicionado absorvido no exterior - setores da indústria manufatureira - 2000, 2014**

	Alimentos, Bebidas e Tabaco		Têxteis, Vestuário e Couro		Madeira, Cortiça e Palha		Papel		Impressão Reprodução de Mídia		Derivados de Petróleo		Químicos		Farmacêuticos		Borracha e Plástico	
	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
China	4,6%	13,9%	13,9%	36,3%	5,7%	26,5%	3,5%	13,3%	5,8%	16,8%	4,8%	12,8%	4,8%	15,3%	1,3%	4,2%	6,4%	17,2%
Alemanha	6,3%	6,6%	4,0%	2,9%	6,7%	5,1%	8,6%	10,3%	9,3%	9,4%	3,3%	2,5%	11,7%	10,5%	8,3%	12,9%	11,4%	12,6%
Japão	2,8%	1,6%	2,2%	1,4%	2,1%	0,9%	6,3%	5,1%	12,7%	9,8%	10,0%	6,7%	9,0%	3,5%	2,0%	1,3%	12,8%	8,5%
EUA	10,2%	7,7%	4,8%	1,6%	8,6%	5,3%	16,2%	11,7%	11,3%	10,4%	10,3%	15,9%	14,6%	14,5%	19,1%	14,4%	11,3%	7,3%
Itália	3,4%	3,2%	8,7%	7,3%	6,2%	3,8%	2,8%	3,1%	4,8%	4,5%	2,3%	0,8%	2,9%	2,3%	5,1%	4,7%	5,3%	4,4%
Turquia	1,0%	1,5%	4,7%	6,1%	0,4%	1,0%	0,7%	1,4%	1,1%	1,8%	0,9%	0,8%	0,8%	1,0%	0,0%	0,0%	0,9%	1,8%
França	7,5%	5,2%	3,3%	2,2%	3,1%	1,9%	4,2%	2,9%	3,7%	2,8%	2,1%	1,1%	5,8%	4,4%	7,2%	7,0%	7,1%	4,4%
México	1,6%	2,2%	4,0%	1,6%	1,6%	1,0%	1,3%	1,5%	0,9%	0,6%	0,8%	0,9%	1,4%	1,4%	1,0%	0,6%	2,5%	1,8%
Coreia	0,9%	0,9%	5,3%	3,8%	0,7%	0,8%	2,7%	2,8%	1,2%	1,8%	5,9%	5,7%	6,1%	7,1%	0,4%	0,6%	2,3%	2,2%
Canadá	4,2%	2,4%	1,6%	0,6%	13,5%	5,7%	7,7%	3,9%	9,3%	6,9%	3,3%	1,8%	1,9%	1,5%	1,9%	2,0%	4,6%	3,8%
R. Unido	6,8%	3,6%	3,9%	1,6%	2,2%	1,1%	3,3%	2,4%	8,7%	4,4%	2,9%	1,1%	5,7%	2,3%	9,0%	6,3%	5,6%	3,5%
Índia	0,6%	0,9%	3,0%	3,4%	2,0%	2,1%	0,3%	0,6%	0,3%	0,7%	0,8%	4,9%	1,3%	2,6%	0,1%	0,3%	0,7%	1,2%
Taiwan	0,5%	0,4%	3,5%	1,1%	0,4%	0,2%	1,1%	0,8%	0,8%	0,9%	3,9%	2,6%	3,1%	2,3%	0,1%	0,2%	3,2%	1,8%
Rússia	0,3%	0,5%	0,1%	0,1%	1,6%	2,8%	1,8%	4,4%	0,0%	0,0%	6,6%	14,0%	1,3%	2,1%	0,0%	0,0%	0,5%	0,7%
Holanda	7,0%	4,3%	0,8%	0,5%	1,2%	0,9%	1,8%	1,5%	3,7%	2,3%	2,2%	1,1%	4,0%	2,9%	3,1%	1,9%	1,9%	1,6%
Suíça	1,1%	1,5%	0,4%	0,4%	1,7%	1,2%	1,0%	0,7%	1,6%	1,5%	0,5%	0,3%	1,2%	1,2%	7,7%	13,0%	1,2%	1,0%
Suécia	0,8%	0,7%	0,3%	0,2%	3,2%	2,0%	6,4%	3,9%	1,8%	0,9%	0,7%	0,9%	1,4%	1,3%	3,0%	1,6%	1,2%	0,8%
Finlândia	0,4%	0,3%	0,2%	0,1%	2,4%	1,2%	6,8%	3,3%	1,1%	0,7%	0,8%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,5%	0,6%	0,4%
Indonésia	2,1%	3,8%	2,6%	2,6%	4,6%	3,1%	2,4%	2,9%	0,0%	0,1%	8,4%	3,6%	0,8%	1,4%	0,2%	0,4%	1,1%	1,9%
Irlanda	3,0%	3,4%	0,2%	0,0%	0,4%	0,3%	0,3%	0,2%	0,7%	0,8%	0,0%	0,0%	1,0%	0,8%	11,0%	6,9%	0,5%	0,3%
	Outros Minerais não-Metálicos		Metais Básicos		Produtos de Metal		Computadores, Eletrônicos e Ópticos		Equipamentos Elétricos		Máquinas Equipamentos		Veículos		Outros Equipamentos de Transporte		Móveis	
	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
China	7,2%	24,5%	5,6%	19,9%	3,0%	12,0%	4,4%	24,1%	5,6%	23,7%	3,4%	15,2%	1,0%	7,2%	1,6%	9,1%	9,0%	19,7%
Alemanha	9,2%	8,5%	8,1%	6,5%	13,1%	14,3%	6,9%	5,7%	15,7%	17,2%	17,5%	19,3%	18,0%	24,8%	8,9%	8,5%	7,4%	9,5%
Japão	9,7%	6,5%	15,5%	9,8%	12,2%	6,8%	15,8%	8,5%	20,0%	7,4%	12,7%	6,4%	20,9%	14,4%	6,4%	6,2%	4,1%	1,9%
EUA	9,4%	6,1%	7,2%	4,9%	16,2%	11,1%	20,2%	11,7%	8,0%	5,9%	15,5%	9,0%	10,4%	6,1%	32,0%	25,1%	11,9%	8,7%
Itália	7,9%	5,4%	3,2%	2,1%	7,3%	7,6%	1,3%	0,9%	4,2%	3,7%	7,1%	6,9%	3,1%	2,3%	4,3%	2,4%	6,4%	4,7%
Turquia	2,3%	3,0%	1,3%	2,1%	0,5%	1,2%	0,2%	0,2%	0,4%	1,0%	0,6%	1,5%	0,6%	1,3%	0,7%	0,6%	0,5%	1,8%
França	4,6%	2,6%	3,5%	1,5%	5,8%	4,1%	3,7%	1,9%	4,9%	2,8%	4,6%	3,1%	4,4%	2,5%	8,8%	8,7%	3,0%	2,9%
México	2,7%	2,3%	2,2%	2,5%	1,6%	1,6%	3,3%	1,6%	4,1%	2,6%	1,2%	1,7%	5,8%	5,2%	0,7%	1,5%	2,8%	2,7%
Coreia	1,3%	1,9%	4,4%	5,9%	2,7%	5,3%	6,9%	10,2%	3,0%	5,9%	2,1%	3,9%	3,1%	5,8%	3,7%	9,0%	2,1%	1,5%
Canadá	3,2%	1,8%	5,3%	5,1%	3,6%	2,1%	2,4%	1,0%	2,6%	1,1%	3,5%	1,9%	6,6%	2,7%	8,9%	4,1%	5,5%	1,8%
R. Unido	4,2%	1,8%	3,6%	1,9%	6,0%	3,7%	5,4%	1,6%	5,0%	2,1%	6,0%	3,1%	4,4%	2,6%	9,2%	6,9%	4,1%	3,6%
Índia	0,8%	1,6%	1,1%	2,5%	0,5%	1,3%	0,1%	0,2%	0,4%	1,1%	0,3%	0,9%	0,3%	1,1%	0,3%	2,2%	1,3%	3,2%
Taiwan	1,1%	1,6%	2,6%	2,0%	2,8%	1,7%	7,7%	10,1%	1,4%	1,6%	1,6%	1,1%	0,5%	0,5%	2,0%	1,1%	0,5%	0,2%
Rússia	0,7%	1,1%	5,2%	5,8%	0,0%	0,0%	0,3%	0,5%	0,0%	0,0%	1,1%	1,1%	0,7%	0,6%	0,0%	0,0%	0,6%	0,4%
Holanda	1,8%	1,0%	1,3%	0,8%	2,2%	1,9%	0,9%	0,7%	2,1%	1,1%	1,6%	2,2%	1,3%	0,6%	0,8%	0,8%	2,5%	2,2%
Suíça	0,8%	0,9%	1,1%	0,8%	2,3%	2,0%	1,7%	2,7%	1,4%	1,3%	2,4%	1,6%	0,1%	0,2%	0,2%	0,7%	1,9%	2,5%
Suécia	0,8%	0,7%	1,4%	0,9%	1,9%	1,4%	1,8%	1,3%	1,5%	1,0%	1,9%	1,6%	2,4%	1,5%	1,3%	0,7%	1,3%	0,8%
Finlândia	0,6%	0,5%	0,8%	0,4%	0,7%	0,6%	1,8%	0,5%	0,7%	0,7%	1,0%	0,9%	0,2%	0,1%	0,4%	0,3%	0,4%	0,2%
Indonésia	0,8%	0,4%	0,6%	0,9%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,7%	0,9%	0,5%	0,2%	0,1%	0,9%	0,1%	0,3%	0,8%	1,2%
Irlanda	0,5%	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	1,2%	0,6%	0,5%	0,1%	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	1,9%	2,3%

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nota: os 18 setores selecionados abrangem do setor 5 ao 22.

Com base em dados de 2014, é possível constatar que a China é a líder como origem do valor adicionado na demanda final externa mundial do setor cinco ao setor nove (de Alimentos, Bebidas e Tabaco até Impressão e Reprodução de Mídia Gravada), setor 11 (Químicos), setor 13 a 15 (Borracha e Plástico a Metais Básicos), e setores 17, 18 e 22 (Computadores, Eletrônicos e Ópticos; Equipamentos Elétricos; e Móveis).

No setor 10 (Derivados de Petróleo) ocupa o 3º lugar e no setor 12 (Farmacêuticos) está na oitava colocação, sendo a liderança norte-americana, nos dois setores. Já no setor 16 (Produtos

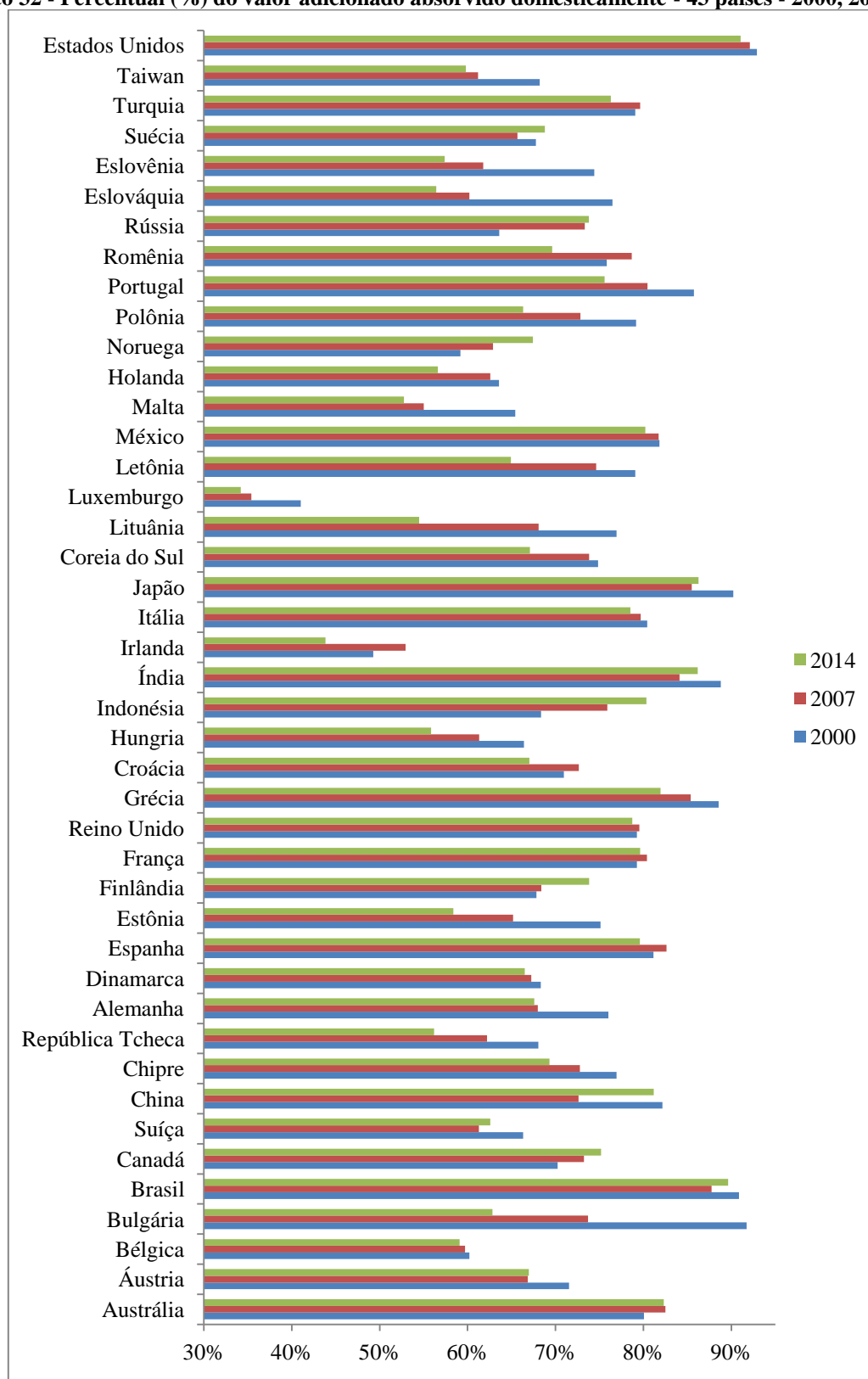
de Metal) e 19 (Máquinas e Equipamentos) ocupa o 2º lugar e no setor 20 (Veículos) está na 3ª posição, com a Alemanha na primeira colocação nos três setores. No setor 21 (Outros Equipamentos de Transporte) está em 2º lugar, atrás dos Estados Unidos.

Vale destacar que no ano 2000, em 11 dos 18 setores analisados, a China não estava entre as cinco principais origens do valor adicionado absorvido no exterior, enquanto em 2014 apenas no setor farmacêutico a China está excluída do grupo dos cinco mais importantes.

Com base em dados de 2014, os setores de destaque para o país asiático, cuja participação é superior a um quinto em termos mundiais são: Têxteis, Vestuário e Calçados (36,3% de *market share*), Produtos de Madeira, Cortiça ou Palha (26,5%), Outros Minerais não-Metálicos (24,5%), Computadores, Eletrônicos e Ópticos (24,1%) e Equipamentos Elétricos (23,7%).

Após a análise da origem do valor adicionado absorvido no exterior, em termos agregados e em um recorte setorial, altera-se o foco em direção à demanda final. Nesse sentido, o gráfico a seguir apresenta para os 43 países o percentual do valor adicionado gerado no país e absorvido domesticamente.

Gráfico 32 - Percentual (%) do valor adicionado absorvido domesticamente - 43 países - 2000, 2007, 2014



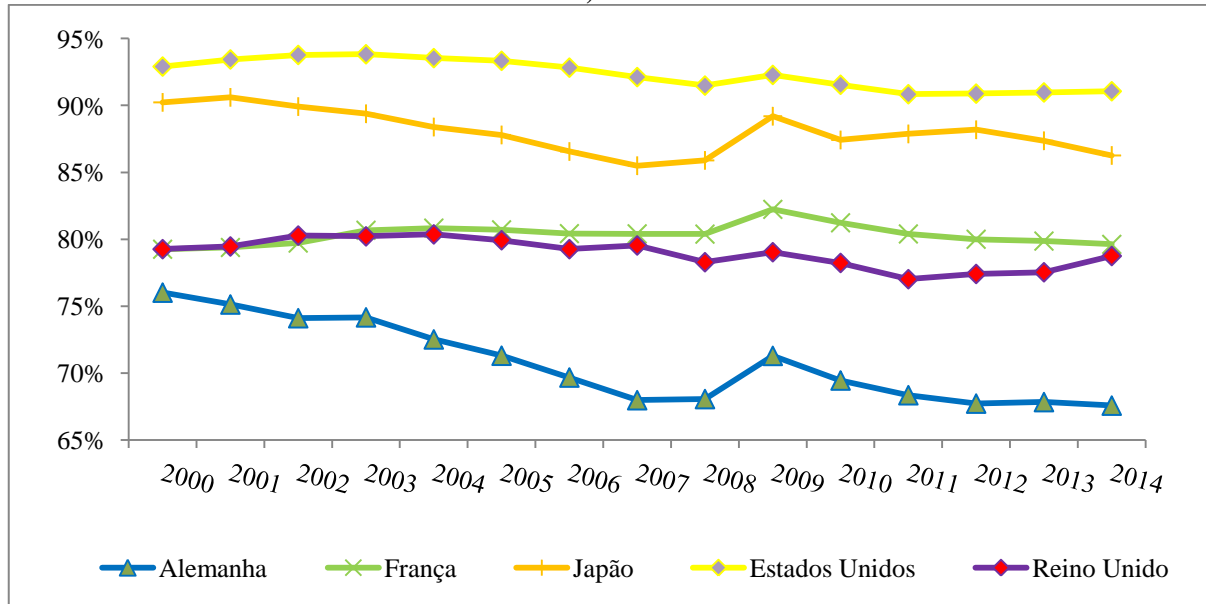
Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

É notória a orientação doméstica da demanda final, com Luxemburgo e Irlanda com os menores percentuais, e Brasil e Estados Unidos na liderança, em face da dimensão dos seus mercados internos, conforme o gráfico acima.

Esses resultados coadunam aos de Los, Timmer e De Vries (2015), ao destacarem o viés doméstico da absorção do valor adicionado. Já para Baldwin e Lopez-Gonzalez (2013), a maior parte dos países apresenta um grau elevado de autossuficiência no suprimento dos insumos necessários à produção, especialmente aqueles com maiores extensões territoriais e populacionais e distantes das chamadas “Fábrica da Ásia”, “Fábrica Europa” e “Fábrica América do Norte”. Portanto, segundo os autores, a produção é pouco globalizada, em termos relativos.

Na sequência, ao selecionar as cinco maiores economias (exceto a China), de acordo com o gráfico abaixo, observa-se uma redução na orientação doméstica da produção na Alemanha e Japão, entre 2000 e 2014, enquanto nas demais economias não foram verificadas alterações substanciais.

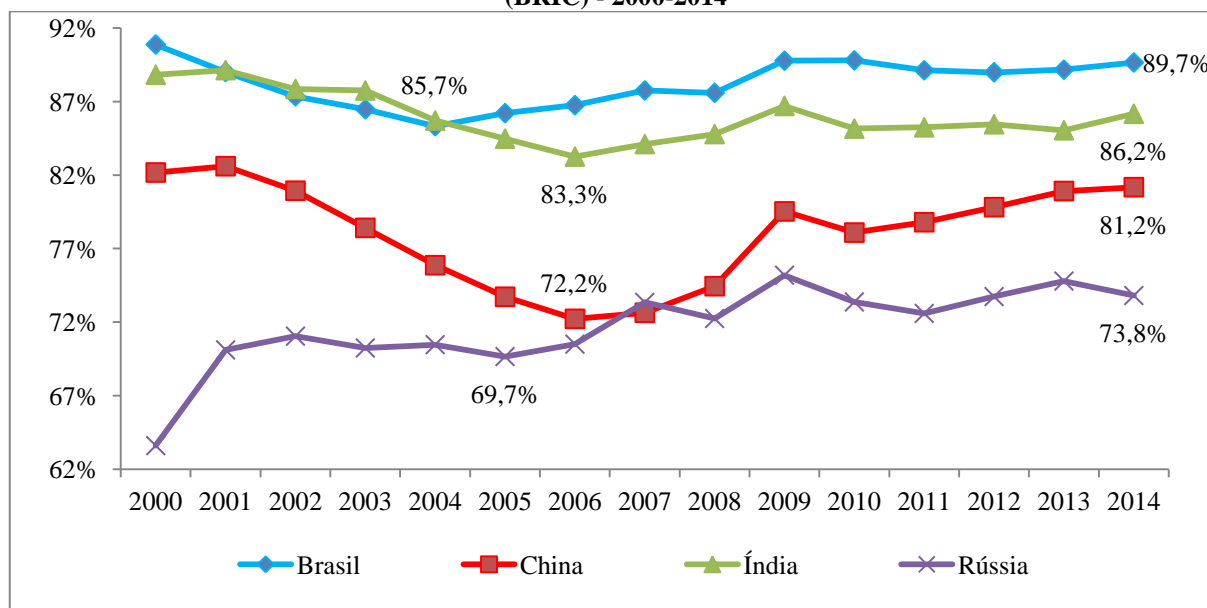
**Gráfico 33 - Percentual (%) do valor adicionado absorvido domesticamente - cinco maiores economias (exceto a China) - 2000-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Por sua vez, ao enfatizar o desempenho dos países do BRIC, ou seja, Brasil, Rússia, Índia e China, contata-se uma redução na orientação doméstica do valor adicionado em um primeiro momento, seguido por um crescimento na absorção doméstica, diante do crescimento no mercado interno dessas economias, especialmente após 2006.

**Gráfico 34 - Percentual (%) do valor adicionado absorvido domesticamente - Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC) - 2000-2014**



Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nesse sentido, Mckinsey Global Institute (2019) destaca a maior demanda chinesa e de outros países em desenvolvimento, os quais passaram a consumir domesticamente uma maior parte da sua produção. Essa reorientação doméstica do valor adicionado, principalmente no maior exportador mundial, é denominada de “novo efeito China” (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2019).

O aumento do viés doméstico da produção, juntamente com o desenvolvimento industrial desses países, o qual permite produzir internamente os insumos antes importados, enseja a construção de cadeias domésticas de valor. Segundo estudos recentes, “as empresas estão cada vez mais buscando um equilíbrio que enfatize a proximidade com a demanda e a inovação” (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2019, p. 112, tradução nossa)<sup>111</sup>.

Por sua vez, a tabela a seguir apresenta a orientação doméstica da produção, conforme os 18 setores da indústria manufatureira (5 ao 22). Os percentuais dispostos na tabela a seguir representam a parcela da absorção doméstica do valor adicionado de 18 setores da indústria manufatureira, atendida pela produção doméstica. Em outras palavras, pode ser interpretado

<sup>111</sup> “Companies are increasingly looking for a balance that emphasizes proximity to demand and innovation”.

como o grau de autossuficiência do país, ou o quanto da demanda final é suprido pela produção interna.

**Tabela 16 - Parcela (%) da absorção doméstica atendida pela produção interna - setores da indústria manufatureira - 43 países - 2000, 2007, 2014**

(continua)

	Alimentos, Bebidas e Tabaco			Têxteis, Vestuário e Couro			Madeira, Cortiça e Palha			Papel			Impressão e Reprodução de Mídia Gravada			Derivados de Petróleo		
	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014
Austrália	80	78	71	19	31	17	77	74	61	49	55	49	82	84	80	68	52	40
Áustria	71	60	50	12	3	3	65	64	60	37	33	27	69	65	61	63	30	11
Bélgica	42	38	24	10	4	4	24	32	26	24	20	15	64	64	52	45	44	9
Bulgária	72	65	65	68	47	46	49	44	40	27	28	28	52	49	62	73	39	4
Brasil	91	93	89	94	91	85	89	88	79	83	84	79	88	88	86	64	67	35
Canadá	69	69	59	5	6	4	22	45	51	19	40	36	70	71	74	67	55	49
Suíça	71	68	67	12	3	5	63	66	68	23	23	25	74	71	72	19	15	7
China	95	93	94	84	88	91	89	90	92	72	77	80	88	83	89	75	77	83
Chipre	52	54	51	29	13	-1	62	59	40	22	23	22	49	50	52	-47	0	-13
Rep. Tcheca	82	63	48	39	20	3	66	60	46	38	27	17	55	68	60	48	25	29
Alemanha	76	69	61	16	2	5	65	55	51	47	46	42	79	76	74	55	43	40
Dinamarca	48	32	38	2	1	1	49	43	40	25	19	16	74	64	61	12	4	2
Espanha	78	81	75	60	41	23	67	64	52	54	53	50	77	80	81	70	51	46
Estônia	59	40	38	47	6	2	59	45	38	12	2	-1	53	64	27	6	4	26
Finlândia	69	65	56	27	22	15	80	74	64	81	72	51	76	70	58	45	38	23
França	79	76	71	20	13	1	53	46	46	44	42	39	75	74	71	57	47	31
R. Unido	76	68	64	29	9	23	59	57	50	51	49	52	84	83	79	51	36	37
Grécia	70	71	76	50	41	29	52	50	13	38	37	42	77	83	73	58	51	53
Croácia	72	72	73	41	31	22	54	45	39	36	27	25	65	66	74	23	4	2
Hungria	79	63	47	5	2	2	43	33	23	19	13	23	60	66	62	67	56	50
Indonésia	90	89	91	74	83	70	61	87	85	66	75	73	35	44	41	73	83	78
Índia	89	89	85	93	91	91	93	81	86	64	65	64	76	76	82	91	83	84
Irlanda	2	24	-1	2	3	6	35	30	5	25	18	-9	36	17	29	12	1	7
Itália	80	76	65	73	63	41	76	71	64	55	55	52	80	81	81	70	66	36
Japão	91	88	85	64	43	33	77	60	53	86	81	80	96	95	94	89	82	81
Coreia	80	77	69	69	68	55	58	50	41	58	61	57	71	68	70	59	54	43
Lituânia	62	59	55	68	22	-9	72	64	56	33	12	9	69	63	72	66	48	46
Luxemburgo	34	30	21	29	37	23	17	11	11	9	1	1	15	7	5	0	0	0
Letônia	74	54	39	51	26	10	77	69	66	31	9	9	69	64	63	0	0	-2
México	93	91	89	54	61	54	68	58	53	47	49	49	61	60	61	66	56	55
Málta	46	32	38	17	14	9	14	16	9	9	18	15	59	39	36	22	8	-1
Holanda	54	40	35	3	2	2	39	34	25	24	28	25	69	72	60	30	15	6
Noruega	79	79	73	9	12	8	62	60	59	29	32	16	70	69	70	63	52	44
Polônia	87	82	71	12	22	15	67	65	64	39	42	38	75	75	74	69	55	66
Portugal	66	65	62	65	59	57	64	58	54	54	52	44	69	68	68	53	59	51
Romênia	87	84	84	64	61	66	66	70	69	42	43	25	56	64	77	47	35	66
Rússia	80	84	79	26	21	12	83	78	67	68	80	73	0	0	0	91	93	93
Eslováquia	72	53	44	46	15	5	60	56	62	47	27	32	64	56	63	70	47	43
Eslovênia	68	54	49	50	34	14	41	27	10	35	24	23	66	62	56	2	-2	-5
Suécia	69	56	48	3	2	1	66	69	60	62	51	46	70	67	59	30	17	14
Turquia	95	93	87	93	89	82	75	58	43	66	61	51	82	82	84	66	41	28
Taiwan	71	65	61	35	38	37	25	28	26	47	42	43	57	67	69	74	50	35
EUA	91	88	85	48	31	26	78	69	67	80	75	74	86	86	85	81	82	83

	Químicos			Farmacêuticos			Borracha e Plástico			Outros Minerais não-Metálicos			Metais Básicos			Produtos de Metal		
	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014
Austrália	33	33	29	38	30	44	53	53	43	70	73	68	56	41	22	65	63	59
Áustria	17	12	8	28	17	21	30	22	22	65	63	56	24	20	26	39	39	34
Bélgica	23	9	13	55	11	35	7	7	9	46	46	44	17	10	6	28	30	32
Bulgária	33	14	12	36	20	14	30	25	25	58	67	51	37	20	10	40	39	37
Brasil	71	61	59	79	75	68	76	79	75	88	87	86	64	61	62	75	81	73
Canadá	4	7	12	41	24	13	9	18	11	41	55	53	45	17	43	24	31	35
Suíça	4	20	15	55	45	41	32	28	29	52	52	59	0	-4	-51	53	50	53
China	67	65	76	92	84	87	79	70	80	93	93	95	74	79	83	70	66	78
Chipre	14	10	0	16	10	0	20	20	10	62	69	36	7	7	-2	31	36	31
Rep. Tcheca	30	15	7	33	15	4	37	35	26	69	58	50	36	19	10	38	33	31
Alemanha	45	37	30	52	19	26	56	49	44	71	65	64	34	28	31	66	60	60
Dinamarca	14	6	12	23	32	35	33	31	15	60	53	48	13	4	4	47	39	36
Espanha	41	42	36	51	37	24	48	42	39	81	79	63	47	37	35	61	61	52
Estônia	9	2	0	1	0	2	19	13	4	49	54	34	0	0	0	35	30	20
Finlândia	31	23	28	34	30	37	47	41	28	69	67	62	34	21	20	55	56	51
França	30	23	23	45	30	17	50	46	40	62	63	60	23	14	14	58	54	51
R. Unido	43	36	25	45	22	37	58	49	51	67	64	60	27	13	4	63	58	57
Grécia	18	16	18	26	17	15	27	25	16	71	70	62	37	30	31	45	53	47
Croácia	17	5	6	52	28	19	33	28	25	62	59	48	16	13	11	37	32	21
Hungria	17	12	9	50	20	12	23	18	15	52	54	29	19	11	6	31	27	21
Indonésia	36	40	41	86	80	77	64	68	54	76	85	82	52	40	37	62	67	61
Índia	69	62	65	87	80	88	81	69	74	91	89	90	70	67	70	72	69	73
Irlanda	2	6	1	40	49	-45	14	21	1	60	62	38	1	2	1	17	22	16
Itália	40	35	27	53	35	19	64	58	53	80	80	72	39	32	26	73	73	68
Japão	75	56	41	89	81	77	86	80	69	90	85	78	81	68	63	91	85	76
Coreia	58	61	56	80	75	73	48	43	32	57	47	41	55	52	54	63	70	67
Lituânia	29	29	8	-1	-1	1	40	41	18	60	62	45	5	0	1	32	34	15
Luxemburgo	5	3	1	27	23	16	14	3	3	49	46	40	5	-8	2	26	30	18
Letônia	7	1	0	8	1	2	19	18	5	37	44	48	12	1	1	33	30	29
México	51	47	37	74	69	56	36	37	33	81	82	77	43	39	32	28	25	21
Malta	31	19	0	20	-3	-25	11	10	19	51	54	45	2	0	0	18	24	23
Holanda	14	13	6	20	13	6	19	6	10	42	48	35	6	5	4	43	39	41
Noruega	17	16	6	3	4	3	20	20	19	55	59	59	-47	-8	1	30	34	34
Polônia	32	26	21	27	29	13	47	42	40	74	75	69	28	22	16	44	42	48
Portugal	23	20	17	26	24	21	42	32	25	73	70	65	11	7	6	49	47	42
Romênia	26	24	24	26	18	16	35	40	34	63	69	67	25	16	30	40	47	41
Rússia	44	46	47	0	0	0	56	53	51	79	87	81	77	77	77	0	0	0
Eslováquia	32	19	17	22	7	3	29	12	6	61	53	43	37	20	2	38	29	12
Eslovênia	18	5	5	34	-6	-49	36	25	19	48	41	29	14	7	3	43	32	28
Suécia	41	28	31	44	24	29	27	23	17	46	49	52	24	23	21	56	53	51
Turquia	60	50	40	0	0	0	68	55	36	88	82	77	55	22	12	59	42	26
Taiwan	33	29	28	47	44	39	49	31	41	73	72	59	31	26	36	53	51	57
EUA	74	72	74	74	69	72	75	67	64	75	73	69	52	43	41	80	75	73
	Computador, Eletrônicos e Ópticos			Equipamentos Elétricos			Máquinas e Equipamentos			Veículos			Outros Equipamentos de Transporte			Móveis		
	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014
Austrália	12	17	17	30	31	27	38	32	27	31	28	22	50	54	50	46	40	33
Áustria	21	11	13	18	34	25	28	19	22	4	8	11	1	2	14	47	41	28
Bélgica	8	4	4	16	6	5	10	10	8	4	2	3	15	5	7	7	6	6
Bulgária	16	6	1	28	14	10	36	18	12	13	10	14	33	18	21	46	44	42
Brasil	40	51	44	70	73	65	63	67	61	84	87	79	47	62	58	94	93	90
Canadá	6	3	8	17	6	12	11	12	22	4	5	18	14	10	9	43	49	47
Suíça	32	46	53	48	46	45	47	40	45	3	1	1	12	13	36	25	2	2
China	42	33	48	66	66	79	76	66	77	85	78	85	72	67	81	91	69	55
Chipre	0	-1	0	9	7	-1	6	1	1	1	0	0	0	0	0	42	12	8
Rep. Tcheca	13	4	2	17	14	15	24	13	9	52	34	24	32	32	32	56	39	21
Alemanha	18	15	15	63	51	45	67	57	53	60	58	60	2	6	1	57	49	41
Dinamarca	9	7	7	23	12	5	53	50	51	8	1	1	7	5	3	43	23	24
Espanha	16	16	17	43	47	30	36	34	36	41	33	18	44	53	70	66	62	50
Estônia	0	2	1	-11	0	3	4	2	2	-16	-1	1	-4	0	5	51	36	20
Finlândia	56	52	48	20	27	18	41	39	37	2	2	2	21	15	19	60	42	28



(conclusão)

	Computador, Eletrônicos e Ópticos			Equipamentos Elétricos			Máquinas e Equipamentos			Veículos			Outros Equipamentos de Transporte			Móveis		
	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014	2000	2007	2014
França	13	8	1	27	18	14	25	13	9	35	20	16	13	16	17	42	32	24
R. Unido	8	16	24	31	24	25	41	21	27	41	24	30	35	33	13	54	45	47
Grécia	25	13	16	30	29	19	24	20	21	21	10	9	7	10	7	44	38	29
Croácia	21	13	7	34	20	9	25	21	14	5	5	3	34	32	31	35	19	11
Hungria	4	3	5	18	11	4	7	0	15	30	1	10	14	23	4	26	26	16
Indonésia	0	36	26	56	57	41	8	28	22	64	78	80	5	6	26	64	74	59
Índia	41	32	33	74	70	71	65	53	62	87	81	84	49	26	31	71	70	80
Irlanda	6	12	4	3	11	4	4	14	4	0	4	-7	12	5	0	20	32	54
Itália	23	31	28	54	54	43	61	57	50	43	36	31	58	65	56	69	66	51
Japão	76	63	46	87	77	59	86	81	75	91	89	76	71	60	68	78	63	63
Coreia	44	54	54	67	68	59	63	56	52	85	78	68	81	75	72	34	50	49
Lituânia	10	-2	-6	2	-10	-16	0	1	-1	-20	-17	-13	6	29	24	59	53	39
Luxemburgo	2	1	1	4	2	1	10	6	6	0	1	0	0	0	0	4	5	2
Letônia	4	0	1	17	5	0	13	5	0	1	0	-1	35	13	14	40	36	14
México	14	9	-4	13	8	1	22	6	1	56	48	63	40	8	-7	63	42	34
Malta	-2	-1	-1	10	5	1	53	47	29	27	10	33	22	21	23	3	12	39
Holanda	38	37	6	22	13	13	36	7	13	3	2	3	18	35	26	54	33	38
Noruega	11	8	5	22	23	20	18	24	34	6	5	3	24	56	55	36	33	27
Polônia	11	8	2	30	17	16	23	16	11	24	20	28	33	8	33	49	54	47
Portugal	21	14	5	31	21	11	24	17	15	36	25	20	11	4	12	53	49	47
Romênia	12	20	14	-2	4	6	25	15	11	45	58	56	47	56	66	68	61	52
Rússia	60	60	55	0	0	0	29	47	41	69	32	35	0	0	0	90	69	59
Eslováquia	11	1	0	24	8	3	29	3	2	26	16	19	-36	14	6	44	28	15
Eslovênia	25	7	2	33	22	19	13	5	5	22	5	4	-32	-17	-31	22	14	3
Suécia	28	26	34	15	17	10	37	37	29	48	31	31	19	47	66	40	39	38
Turquia	21	19	16	58	41	23	63	41	20	48	3	2	-8	-5	0	76	60	11
Taiwan	24	40	49	29	13	24	12	20	41	61	55	47	30	32	37	40	23	21
EUA	65	60	62	60	55	50	68	61	61	66	57	54	77	81	79	74	66	69

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Nota 1: valores negativos ocorrem quando há dados negativos na matriz insumo-produto.

Nota 2: os 18 setores selecionados abrangem do setor 5 ao 22.

A partir dos dados apresentados na tabela acima, é possível inferir que os setores têm distintas orientações domésticas. Ao fazer uma média simples dos percentuais dos 43 países para cada setor é possível verificar que aqueles com maior grau de autossuficiência são: Impressão e Reprodução de Gravações; Alimentos, Bebidas e Tabaco; Outros Minerais não Metálicos; Madeira, Cortiça e Palha. Já os setores com maior orientação externa são: Químicos; Equipamentos Elétricos; Metais Básicos; e Computadores, Eletrônicos e Ópticos.

Quanto à China, o país aumentou o fornecimento doméstico entre 2007 e 2014 em todos os setores da indústria manufatureira (setor 5 ao 22), conforme tabela anterior, exceto no setor de Móveis (-13,6 pontos percentuais). Os maiores aumentos (acima de dois dígitos) foram registrados em: Computadores, Eletrônicos e Ópticos (+15,5 pontos percentuais), Outros Equipamentos de Transporte (+14,4 pontos percentuais), Equipamentos Elétricos (+13,0 pontos percentuais), Máquinas e Equipamentos (+11,1 pontos percentuais) e Químicos (+11,3 pontos percentuais).

No que concerne aos outros países do BRIC, enquanto o Brasil reduziu o fornecimento doméstico em todos os setores da indústria manufatureira (exceto em Metais Básicos), no intervalo 2007-2014, a Índia aumentou na maior parte deles (excluindo Alimentos, Bebidas e Tabaco; Têxteis, Vestuário e Couro; e Papel). Já a Rússia reduziu o percentual da produção doméstica na demanda interna nos setores 5 a 8, 10, 13, 14, 17, 19 e 22.

No que tange aos maiores exportadores mundiais, os Estados Unidos reduziram a orientação doméstica do valor adicionado na maior parte dos setores, ao considerar o período entre 2007 e 2014, exceto em Derivados de Petróleo; Químicos; Computadores; Eletrônicos e Ópticos; e Móveis. No mesmo intervalo, a Alemanha reduziu o fornecimento doméstico na demanda final no país, em todos os setores, com exceção de Veículos e Computadores; Eletrônicos e Ópticos.

Por fim, as duas tabelas a seguir apresentam o mapeamento da tendência de regionalização do comércio mundial e as diferenças entre estatísticas brutas e em valor adicionado das principais relações comerciais bilaterais envolvendo Estados Unidos, China e Alemanha e os demais países agrupados em Ásia (Austrália, Indonésia, Índia, Coreia do Sul, Turquia, Taiwan, Japão e Rússia), América (Brasil, Canadá e México) e Europa (Áustria, Bélgica, Bulgária, Suíça, Chipre, República Tcheca, Dinamarca, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Reino Unido, Grécia, Croácia, Hungria, Irlanda, Itália, Lituânia, Luxemburgo, Letônia, Malta, Noruega, Holanda, Polônia, Portugal, Romênia, Eslováquia, Eslovênia, e Suécia). Pode-se constatar que os agrupamentos, especialmente o Grupo “Ásia”, não segue o critério estritamente geográfico, pois inclui países como Austrália, Turquia e Rússia, por exemplo.

Após essas ressalvas, a tabela a seguir apresenta a origem do conteúdo estrangeiro nas exportações bilaterais entre China, Estados Unidos e Alemanha. Em linhas gerais, de 2000 a 2007 a China aumentou o conteúdo importado proveniente de todas as regiões/países nas suas exportações para Alemanha e Estados Unidos. No período seguinte há uma redução no conteúdo estrangeiro, inclusive originário da Ásia, a principal fonte do conteúdo importado das exportações chinesas para a Alemanha e os Estados Unidos.

Por outro lado, nas exportações dos Estados Unidos para a China, verifica-se um aumento do conteúdo chinês e da América. Já as exportações do país para a Alemanha tiveram um aumento do conteúdo importado entre 2000 e 2007 de todas as regiões, exceto da Ásia. Já a Alemanha aumentou o conteúdo importado proveniente de todas as regiões, entre 2000 e 2007

(exceto dos Estados Unidos), com posterior redução entre 2007 e 2014 (exceto o conteúdo com origem da China).

**Tabela 17- Participação (%) do conteúdo estrangeiro nas exportações bilaterais - país de origem - 2000, 2007, 2014**

Exportador	Importador	Origem do conteúdo estrangeiro	Conteúdo estrangeiro na exportação bilateral (%)		
			2000	2007	2014
China	Estados Unidos	Estados Unidos	1,7	2,0	1,2
		Alemanha	0,7	1,2	0,7
		Ásia	7,3	9,7	6,1
		Europa	2,2	3,0	1,7
		América	0,4	0,8	0,7
Estados Unidos	China	China	0,4	1,0	1,6
		Alemanha	0,6	0,8	0,7
		Ásia	2,8	2,1	2,4
		Europa	2,4	2,8	2,4
		América	2,5	3,1	3,4
Alemanha	China	China	0,4	1,2	2,0
		Estados Unidos	2,6	2,1	2,1
		Ásia	3,0	3,4	3,3
		Europa	12,6	15,7	15,2
		América	0,4	0,6	0,5
China	Alemanha	Alemanha	0,7	1,2	0,7
		Estados Unidos	1,8	2,1	1,1
		Ásia	7,5	10,2	5,7
		Europa	2,3	3,1	1,7
		América	0,4	0,8	0,6
Alemanha	Estados Unidos	Estados Unidos	2,6	2,1	2,2
		China	0,4	1,1	1,8
		Ásia	2,7	3,5	3,3
		Europa	14,3	16,2	15,7
		América	0,4	0,6	0,5
Estados Unidos	Alemanha	Alemanha	0,5	0,8	0,7
		China	0,3	0,9	1,4
		Ásia	2,3	1,9	1,9
		Europa	2,0	2,5	2,0
		América	2,0	2,8	2,5

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

Outra conclusão que emerge da tabela acima tem relação com o padrão de regionalização das CGV, uma vez que a principal origem do conteúdo importado das exportações chinesas, alemãs e estadunidenses está nas respectivas regiões nas quais os países estão inseridos, quais sejam Ásia, Europa e América.

Se para Friedman (2005) uma série de fatores tornou as distâncias geográficas irrelevantes e o mundo “plano” - como o desenvolvimento da internet, dos *softwares*, da terceirização, das cadeias de suprimentos globais e das tecnologias da comunicação - para outros autores, como

Baldwin e Lopez-Gonzalez (2013), a proximidade geográfica ainda é relevante, pois há atividades que requerem interação pessoal.

É o que argumentam Baldwin e Lopez-Gonzalez (2013) ao identificarem tendências de aglomeração ao redor dos “países-sede” (Alemanha, Japão e Estados Unidos) nos *clusters* denominados Fábrica Europa, Fábrica Ásia e Fábrica América do Norte. Por essa razão, as cadeias de valor não seriam globais para os autores, mas sim regionais.

Por outro lado, para Daudin, Riffart e Schweisguth (2009) o comércio em termos de valor adicionado é menos regionalizado em comparação com os resultados para o comércio bruto, especialmente do ponto de vista da destinação final do valor adicionado. Isso porque quando a análise recai sobre a absorção final, as relações comerciais da Ásia parecem bem menos regionalizadas e se mostram muito mais vinculadas à demanda final de outras regiões, principalmente da América, segundo Los, Timmer e de Vries (2015).

Os autores concluem que predomina a fragmentação regional na Europa, mas a participação do valor adicionado fora da região apresentou crescimento, o que indica um aumento da fragmentação global. O mesmo vale para as cadeias de valor na América do Norte e no Leste Asiático. Desse modo, apesar da localização geográfica regional ser preponderante para a distribuição do valor adicionado, ela é menos importante do que foi no passado.

Com essas considerações em mente, a Tabela 18 a seguir exibe as diferenças entre estatísticas brutas e em valor adicionado do comércio, conforme as três colunas da direita e apresenta também a origem e o destino final do valor adicionado para os anos de 2000, 2007 e 2014, conforme as colunas à esquerda. Em um tom de cinza mais escuro, foram ressaltadas as participações acima de 10% e com uma borda preta foi marcado o destino mais importante de absorção final do valor adicionado. Em linhas gerais, o padrão de regionalização do comércio e das CGV é maior na tabela anterior (que analisa a origem do conteúdo importado), em comparação com a tabela abaixo (que prioriza a absorção final).

Tabela 18 - Exportações bilaterais e em valor adicionado - 2000, 2007, 2014

Origem	Destino	VA de origem absorvido no destino (% da absorção externa)				Exportações bilaterais (1)	Exportações em valor adicionado (2)	Diferença (%) entre (2) e (1)
		2000	2007	2014	Var(p.p.) 2000-2014			
China	Europa	13,94	15,81	12,92	-1,02	289.158,90	253.010,50	-12,50
	Ásia	24,67	21,76	21,19	-3,48	535.051,30	414.911,50	-22,45
	América	3,38	4,59	5,47	2,09	126.953,40	107.025,60	-15,70
	Estados Unidos	23,12	20,45	16,69	-6,43	347.311,10	326.770,60	-5,91
	Alemanha	4,31	4,56	3,72	-0,59	88.464,60	72.736,70	-17,78
	Resto do Mundo	30,57	32,83	40,01	9,44	1.038.525,20	783.284,60	-24,58
Estados Unidos	Europa	22,59	21,52	18,94	-3,65	393.074,40	294.868,50	-24,98
	Ásia	17,50	14,51	11,72	-5,78	188.192,60	182.444,20	-3,05
	América	21,85	20,95	20,85	-1,00	510.981,00	324.626,60	-36,47
	China	2,44	4,61	7,81	5,37	112.051,40	121.641,10	8,56
	Alemanha	5,76	5,44	4,52	-1,24	79.938,80	70.297,20	-12,06
	Resto do Mundo	29,86	32,97	36,16	6,30	642.853,30	562.945,80	-12,43
Alemanha	Europa	56,05	53,16	45,93	-10,12	929.880,90	539.162,80	-42,02
	Ásia	9,60	10,77	11,38	1,78	168.065,70	133.551,50	-20,54
	América	3,50	3,12	3,57	0,07	49.772,70	41.868,20	-15,88
	China	1,98	4,50	8,61	6,63	122.900,30	101.042,20	-17,79
	Estados Unidos	14,85	10,06	10,43	-4,42	135.642,10	122.388,20	-9,77
	Resto do Mundo	14,02	18,39	20,09	6,07	275.991,20	235.768,60	-14,57
Europa	China	2,57	4,64	7,37	4,80	169.299,70	189.818,70	12,12
	Estados Unidos	21,97	16,73	14,12	-7,85	383.088,00	363.726,70	-5,05
	Alemanha	22,40	19,38	17,02	-5,38	872.792,10	438.476,10	-49,76
Ásia	China	7,51	12,20	17,87	10,36	568.192,00	396.461,60	-30,22
	Estados Unidos	29,29	17,48	14,46	-14,83	324.654,00	320.948,90	-1,14
	Alemanha	6,12	5,33	3,84	-2,28	108.196,70	85.200,50	-21,25
América	China	1,33	3,19	7,28	5,95	66.222,70	62.827,30	-5,13
	Estados Unidos	66,61	55,09	49,01	-17,60	647.400,00	422.806,30	-34,69
	Alemanha	2,02	2,63	1,80	-0,22	15.319,00	15.491,00	1,12

Fonte dos dados brutos: WIOD (2016).

As principais conclusões tecidas a partir da tabela acima podem ser enumeradas a seguir:

- constata-se a permanência de um padrão de regionalização do comércio em valor adicionado (se for analisado o principal destino, cujo resultado está marcado com uma borda preta), porém a destinação intrarregional do valor adicionado perdeu relevância no período;
- se forem considerados os destinos com participação maior do que 10% (ressaltados em um tom mais acentuado de cinza), o padrão de regionalização é menos importante. Destaca-se que o Resto do Mundo não foi sinalizado, pois representa diversos países e é considerada uma conta de resíduo;

- c) Europa, Alemanha e Estados Unidos perdem importância, enquanto a China aumenta a sua relevância em termos de absorção nas transações bilaterais exibidas na tabela acima;
- d) Ásia perde importância como absorção externa do valor adicionado de China e Estados Unidos, mas não diminui quando a origem é a Alemanha;
- e) Nas três colunas à esquerda estão dispostos os dados do comércio “bruto” e em valor adicionado, e a diferença entre o último e o primeiro valor. Na maior parte dos casos, as estatísticas do comércio bilateral excedem as estatísticas do comércio em valor adicionado, o que está sinalizado com valor negativo, em vermelho. Por outro lado, as exportações europeias e estadunidenses para a China são maiores em valor adicionado, haja vista a considerável absorção final na China das exportações dessas regiões, inicialmente para outros destinos;
- f) As maiores discrepâncias entre estatísticas brutas e em valor adicionado estão na relação (origem-destino): Europa-Alemanha (-49,76%), Alemanha-Europa (-42,02%), Estados Unidos-América (-36,47%), América-Estados Unidos (-34,69%) e Ásia-China (-30,22%).

### 3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO TERCEIRO CAPÍTULO

O objetivo deste capítulo foi o de discutir as formas de obter o valor do comércio que reflete a dinâmica da fragmentação produtiva das CGV, através do desenho da trilha do valor adicionado, desde a origem até a sua absorção final. Isso porque esse caminho se tornou mais sinuoso diante da realidade dos complexos arranjos produtivos internacionais.

Para tender ao objetivo proposto, primeiramente foi realizada uma revisão de literatura sobre os principais trabalhos que estudam as formas de mensurar o conteúdo importado das exportações, as medidas de inserção dos países nas CGV e os métodos de decomposição das exportações em valor adicionado. A preocupação principal foi o de esclarecer os principais conceitos, através de exemplos didáticos, especialmente as diferenças entre conteúdo doméstico, valor adicionado doméstico e valor adicionado das exportações.

A segunda etapa envolveu a decomposição das exportações proposta por Borin e Mancini (2017) nos dados da WIOD e analisados os resultados que mais se destacaram em uma amostra

de 43 países e o resto do mundo, no período 2000-2014, com destaque para os três maiores exportadores mundiais, quais sejam, China, Estados Unidos e Alemanha. Quando possível, os resultados foram comparados com diferentes bases de dados e outras decomposições, como Wang, Wei e Zhu (2013, revisado em 2018) e Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

Esta tese é o primeiro trabalho, até o alcance do conhecimento acerca do tema, a aplicar a decomposição de Borin e Mancini (2017) nos dados da WIOD, para o período 2000-2014, haja vista que os autores utilizam o intervalo 1995-2011. Esta tese também é pioneira ao empregar e comparar, de forma conjunta, as três decomposições citadas no parágrafo anterior e apresentar os dados de origem e de absorção final do valor adicionado para 18 setores da indústria manufatureira, conforme metodologia de Borin e Mancini (2017).

Em síntese esse capítulo encontrou resultados que convergem para:

- a) os estudos sobre a desaceleração do comércio mundial e em CGV (tema do próximo capítulo);
- b) a redução do conteúdo importado na China após 2007, o que reflete a substituição de importações no país. Portanto, essa estratégia não é incompatível com a inserção em CGV;
- c) o viés doméstico de orientação do valor adicionado para os 43 países que compõem a base de dados da WIOD;
- d) a reorientação geográfica da produção em termos de participação na origem do valor adicionado e na demanda final mundial, principalmente da China;
- e) o padrão de regionalização das CGV, quando se analisa a origem do conteúdo importado. Quando o foco é a absorção final a regionalização é menos acentuada. Ademais, em termos dinâmicos, no período 2000-2014 houve uma diminuição no viés regional e, portanto, um aumento da integração global;

No entanto, mesmo diante dos avanços retratados acima, o exercício realizado nesse capítulo apresenta duas importantes limitações. A primeira delas remete à predominância de países europeus na base dados da WIOD, com a omissão de importantes economias para o estudo da globalização. A segunda é a disponibilização dos dados a preços correntes, o que pode adicionar algum viés aos resultados, especialmente diante do *boom* de *commodities* que coincide com o período analisado nesta tese. Ademais, por restrição de espaço, optou-se por enfatizar a

decomposição das exportações dos três principais países, negligenciando, portanto, os resultados das demais economias.



#### 4 ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO NA ERA DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

Este capítulo aborda o tema da elasticidade-renda do comércio mundial na era das CGV. Conforme sinalizado por Escaith, Lindenberg e Miroudot (2010), a fragmentação internacional da produção aumentou a sensibilidade do comércio em relação ao PIB, especialmente na década de 1990, uma vez que a produção se tornou mais intensiva em bens intermediários e serviços importados, em arranjos produtivos partilhados entre os diferentes países.

Contudo, após a CFG, a elasticidade-renda do comércio se enfraqueceu, o que levou a uma discussão a respeito dos limites da fragmentação produtiva e de uma possível mudança estrutural nas CGV. Por outro lado, a elasticidade-renda do comércio pode mudar por outras razões estruturais e cíclicas, as quais também serão discutidas neste capítulo.

O debate sobre as elasticidades do comércio foi reavivado, e motivado inicialmente pelo chamado “Grande Colapso do Comércio” (BALDWIN, 2009), o qual ocorreu em sincronia com a CFG. Diversos trabalhos argumentaram em direção à forte queda do comércio como fator de “contágio”<sup>112</sup> (DUVAL *et al.*, 2014), juntamente com os fluxos financeiros, da crise que se iniciou nos Estados Unidos e se espalhou ao redor do globo.

Por outro lado, outros estudos buscaram entender as explicações para magnitude da queda do comércio em 2009, uma vez que as transações internacionais de bens caíram em torno de seis vezes mais do que o PIB, de acordo com dados do WTO (2017). Por mais que se tenha o conhecimento de que o comércio é mais volátil do que o PIB, esse resultado não era esperado pelas tradicionais equações de demanda por importações, as quais consideram, geralmente, o efeito da demanda, em termos agregados (elasticidade-renda) e o efeito preço, cuja *proxy* utilizada é a taxa de câmbio ou algum índice de preços relativos.

A magnitude do erro de previsão surpreendeu os estudiosos e promoveu um intenso debate em torno dos modelos de comércio exterior. Diversos trabalhos buscaram explicar as razões para o colapso do comércio, cuja literatura remonta há quase uma década, com destaque

---

<sup>112</sup> Para Ferrantino e Taglione (2014) a transmissão de choques de demanda é maior na presença das CGV. Ademais, Ferrantino e Taglione (2014) Para Yi (2009) citado por Freund (2009), o processo de especialização vertical que caracteriza as CGV amplifica a transmissão de choques entre os países. Segundo Medeiros (2008), na medida em que as economias se tornam mais integradas e com maior conteúdo importado, há risco de aumento das suas restrições externas, a depender do seu posicionamento hierárquico na distribuição do valor adicionado na CGV e do grau de assimetria da integração produtiva e comercial.

para Baldwin (2009), Freund (2009), Alessandria, Kaboski Midrigan (2010), Bems, Johnson, Yi (2010, 2012), Ahn, Amiti e Weinstein (2011), Bussière *et al.* (2013) e Duval *et al.* (2014).

Até então, poucos trabalhos abordavam as elasticidades do comércio a nível mundial, conforme Auboin e Borino (2017), sendo uma das poucas exceções o trabalho de Irwin (2002). A maior parte dos estudos dentro dessa temática estava restrita ao nível dos países. Como exemplo, dentro da literatura desenvolvimentista, influenciada pelo estruturalismo cepalino (PREBISCH, 2011a, 2011b) e pelos modelos de Thirlwall (THIRLWALL, 1979), enfatiza-se a importância do diferencial das elasticidades-renda das exportações e das importações para a restrição externa ao crescimento e ao desenvolvimento econômico, e a sua relação com o grau de sofisticação tecnológica dos países.

Uma importante inovação que surgiu na literatura sobre elasticidades do comércio no contexto da crise foi separar a demanda agregada nos seus componentes (consumo, gastos do governo, investimento e exportações), de modo a fazer uma soma ponderada pela sua intensidade de importações, conforme trabalho seminal de Bussière *et al.* (2013). Isso porque uma demanda de mesma magnitude, mas com composição diferente, pode induzir a mais ou menos comércio. Ao utilizar essa medida, alcançou-se um “relativo consenso” em torno de explicações principalmente<sup>113</sup> pelo lado da demanda para o colapso do comércio na crise.

Nessa perspectiva, a CFG se distingue da crise de 1929 e da Grande Depressão. Isso porque, naquele momento, o principal determinante para a queda do comércio foi o protecionismo e o fechamento das economias quanto às suas transações comerciais internacionais. Já no período recente, por mais que o protecionismo esteja presente nos discursos, em termos práticos, essa não pode ser considerada a única, nem a principal razão para o colapso recente do comércio.

Após a recuperação de curto prazo de 2010-2011, foi registrada uma desaceleração no crescimento do comércio mundial, cujas razões não estão completamente compreendidas. Se durante o colapso, a elasticidade do comércio aumentou consideravelmente, no período pós-crise registrou-se uma retração nessa sensibilidade. Desse modo, no intervalo 2012-2016, o volume do comércio mundial de bens cresceu apenas 2,2% ao ano, enquanto no período entre 2000 e 2007 essa variação foi de 6,3% ao ano, em média, segundo dados do WTO (2017).

---

<sup>113</sup> Alguns trabalhos consideram o efeito de outras variáveis no colapso, como o efeito do crédito (AHN; AMITI; WEINSTEIN, 2011), *trade finance* (MILBERG; WINKLER, 2010), variação dos estoques e dos custos do comércio (ALESSANDRIA; KABOSKI; MIDRIGAN, 2010), por exemplo.

Esse enfraquecimento da expansão do comércio não se deu apenas em termos absolutos, mas também em relação ao PIB, o que permanece um enigma a intrigar os especialistas. Enquanto no período 2000-2007, o comércio mundial crescia em média 1,7 vezes mais do que PIB, no período 2012-2015 as duas variáveis cresceram no mesmo ritmo, e, em 2016, o comércio passou a crescer menos do que o PIB, conforme dados do WTO (2017) e análise da CEPAL (2017).

Essa redução da elasticidade-renda do comércio tem levado autores como Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015a, 2015b) a sustentar razões estruturais para o enfraquecimento das transações comerciais em nível global, o que tem alimentado o denso debate que se estabeleceu em torno do tema. Dentre os elementos **estruturais**, são citados, por exemplo, o enfraquecimento das CGV, as mudanças estruturais na China e o esgotamento dos incrementos comerciais dos “longos anos 1990”. Do ponto de vista **cíclico**, a literatura tem apontado não apenas para a redução da demanda em termos agregados, mas para importantes mudanças de composição: geográficas, setoriais e entre os componentes da demanda.

Nesse sentido, segundo esta literatura, as economias avançadas, que são as regiões mais intensivas em comércio, perderam participação no PIB após a crise, ao mesmo tempo em que as economias emergentes, menos intensivas em comércio, ganharam importância relativa.

Outra mudança de composição importante é entre os componentes da demanda, na qual o investimento e as exportações (mais intensivos em importações do que o consumo das famílias e os gastos do governo) perderam importância no PIB. Dentre os produtos, os bens duráveis, especialmente automóveis, que estão entre os mais intensivos em comércio, foram os que mais perderam participação nas exportações mundiais, no período, em hipótese.

Vale destacar que a desaceleração recente do comércio tem atraído o interesse de pesquisadores de diversas áreas. Desde investigações ligadas aos ciclos de negócios - que estudam tanto a sincronização do PIB com o comércio, como Irwin (2002), quanto a sincronia entre os ciclos de negócios dos países, com o comércio tratado como explicação para a referida sincronia, tais como Duval *et al.* (2014) - até autores que relacionam o enfraquecimento do comércio com as teses de “estagnação secular”, como Freund (2016).

Algumas análises chegam a ir além, ao sinalizar para uma possível retração das tendências globalizantes (CREDIT SUISSE RESEARCH INSTITUTE, 2015, 2017), ao relacionar a *performance* do comércio com outros fatos como o *Brexit*, o discurso protecionista do presidente

dos Estados Unidos Donald Trump e o fortalecimento dos partidos de extrema direita com viés anti-imigração.

Por sua vez, a CFG que atingiu a Europa (região com elevada elasticidade) e o aumento na participação dos países em desenvolvimento e emergentes (com baixa elasticidade) na geografia mundial do comércio e do PIB esclarece em parte a desaceleração na relação comércio/PIB (EUROPEAN CENTRAL BANK - ECB, 2016; DEUTSCHE BUNDESBANK, 2016).

Diante das mudanças no padrão de crescimento do comércio internacional após a crise e das interseções do tema com diferentes áreas do conhecimento, este capítulo tem dois objetivos principais. O primeiro é problematizar a discussão a respeito da desaceleração na sensibilidade do comércio em relação à renda no século XXI, em seus elementos cíclicos e estruturais. O segundo consiste em analisar os impactos da China na redução da elasticidade-renda mundial após a CFG.

Assim, adiciona-se uma interpretação diferente do impacto da fragmentação produtiva na referida elasticidade, a qual está conectada, em parte, com a dimensão geográfica da elasticidade (ECB, 2016; DEUTSCHE BUNDESBANK, 2016) e com os desenvolvimentos do segundo e do terceiro capítulo desta tese. Trata-se da proletarização de novas áreas periféricas, especialmente a China, que se inseriram no comércio mundial através da fragmentação produtiva em CGV e passaram a responder por uma parcela maior do comércio, da demanda e da produção mundial.

Como essas áreas tem uma menor elasticidade, e a elasticidade-renda do comércio mundial é uma soma ponderada de elasticidades individuais, tem-se uma explicação alternativa para o impacto das CGV no *slowdown*, a qual enfatiza a reorientação geográfica do PIB mundial. Portanto, a desaceleração na elasticidade-renda do comércio aparece relacionada a um evento de caráter estrutural.

Dado o papel primordial da China para o aumento da importância dos países em desenvolvimento no PIB mundial e para a dinâmica das importações é pertinente separar do ponto de vista didático os diferentes canais de transmissão da China no enfraquecimento da elasticidade-renda do comércio mundial, a citar:

- a) efeito reequilíbrio: da demanda externa para o mercado interno; do investimento para o consumo das famílias e os serviços, menos intensivos em comércio;

- b) “novo efeito China”: aumento no direcionamento doméstico da produção com diminuição na proporção exportações/PIB, o que desloca uma parcela do que era destinado para o comércio internacional para o mercado doméstico.
- c) efeito substituição de importações: redução no conteúdo importado das exportações e do PIB e aumento no grau de autossuficiência;
- d) efeito geográfico: aumento na participação das importações mundiais e do crescimento relativo do PIB chinês em relação ao PIB mundial;
- e) efeito elasticidade: redução na elasticidade-renda do comércio da China;
- f) “efeito *commodities*”: o *boom* de *commodities* no período 2003-2011 pode ser relacionado à demanda chinesa (mas não exclusivamente a esse fator, com destaque para elementos financeiros e de custos, entre outros). Por sua vez, a valorização de preços pode ter impulsionado o volume do comércio de manufaturados, ao impulsionar o poder de compra dos países exportadores de *commodities*.

A identificação desses canais de transmissão é a principal contribuição deste capítulo, o qual resgata as contribuições prévias da literatura, e os desenvolvimentos dos capítulos anteriores, para se encaminhar ao desfecho desta tese. Antes disso, é importante revisar os principais elementos cíclicos e estruturais da desaceleração da elasticidade-renda do comércio (seção 4.1), os resultados empíricos mais relevantes (seção 4.2), os aspectos metodológicos que envolvem o cômputo de elasticidades do comércio (seção 4.3) e a análise da importância das mudanças na China para esses resultados (seção 4.1 e 4.4).

#### 4.1 FATORES ESTRUTURAIS E CÍCLICOS DA DESACELERAÇÃO DA ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO

Auboin e Borino (2017) lembram que até o colapso e a desaceleração do comércio, poucos trabalhos abordavam as elasticidades do comércio a nível mundial, sendo uma das poucas exceções o trabalho de Irwin (2002). O trabalho seminal de Houthakker e Magee (1969), por sua vez, estimou a elasticidade-renda e preço do comércio de vários países desenvolvidos e em desenvolvimento individualmente.

Irwin (2015) analisou a relação recente entre comércio e produção em uma perspectiva histórica<sup>114</sup>. Segundo o autor, mudanças nessa relação podem indicar mudanças na composição do comércio, na estrutura produtiva ou ainda nas políticas comerciais. O autor calculou as taxas médias de crescimento para o período 1870-1913<sup>115</sup>, considerado a primeira era da globalização, caracterizado pela liberdade de comércio e de mobilidade de fatores. Nesse intervalo, o comércio cresceu mais do que PIB, mas menos do que nos anos 1990.

No intervalo 1913-1950, marcado por duas guerras mundiais e pelo protecionismo no período entre as guerras, as taxas de crescimento das exportações mundiais caem fortemente e passam a ser menores do que a variação no PIB. Por fim, na chamada “era de ouro” do capitalismo, o comércio passa a crescer mais do que nos períodos anteriores e, inclusive, acima do crescimento do produto (IRWIN, 2015).

Já em Irwin (2002), o autor analisou a relação comércio-renda de curto e de longo prazo em três diferentes períodos, os quais coincidem com três diferentes regimes comerciais. O primeiro período (1870-1913) é marcado por tratados comerciais bilaterais, tarifas baixas e estáveis e redução nos custos de transporte. De acordo com o autor, esse último foi o principal fator explicativo para o crescimento do comércio e a crescente integração entre as economias.

O segundo período (1920-1939) é marcado pela tentativa, nos 1920, de remoção das barreiras comerciais erguidas durante a Primeira Guerra Mundial, seguido pelo aumento do protecionismo após a Grande Depressão dos anos 1930. As barreiras comerciais para proteger as indústrias nacionais do colapso da economia mundial incluíam o aumento de tarifas, cotas, licenças e controles cambiais (IRWIN, 2002).

No terceiro período (1950-2000) o comércio mundial aumentou o seu dinamismo, e a elasticidade-renda do comércio de longo prazo alcançou 1,67, o que é superior àquela que prevaleceu no período que compreende as três últimas décadas do século XIX até a Primeira Guerra Mundial (1,03). Dentre as explicações para esse resultado, Irwin (2002) cita a gradual remoção de barreiras comerciais, especialmente pelas economias desenvolvidas, após a criação do GATT (1947) e da OMC (1995), instituições que passaram a regular e promover a liberalização do comércio.

---

<sup>114</sup> Com base em dados de Angus Maddison (1870, 1913, 1950, 1973, 1990, 1998), das Nações Unidas (1900-1960) e da OMC (a partir de 1950).

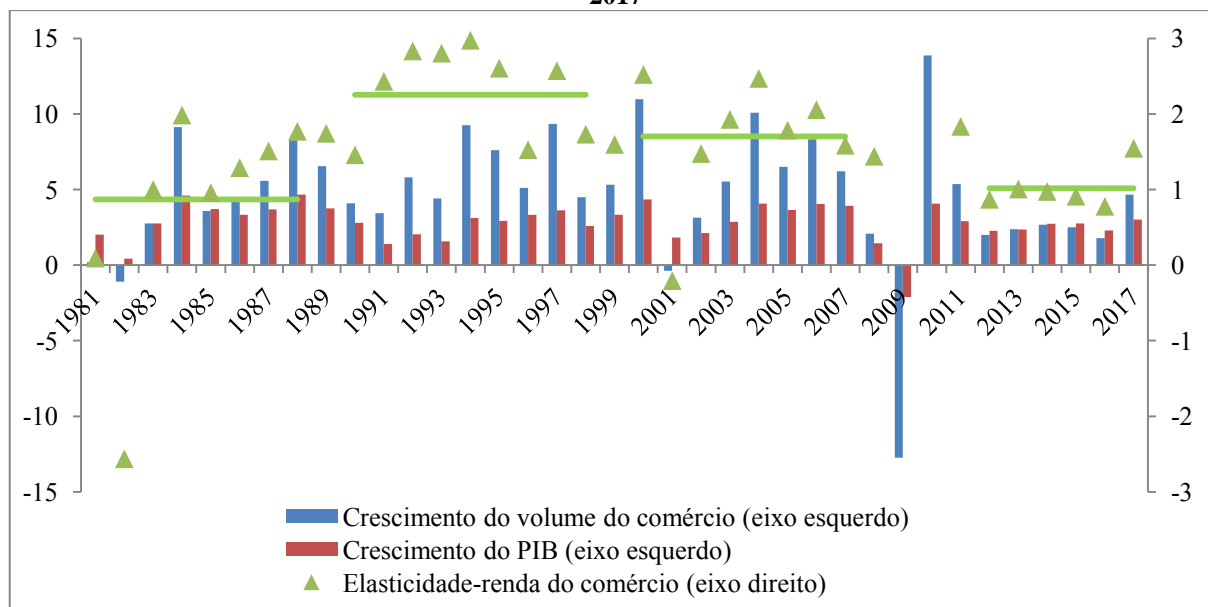
<sup>115</sup> Estatísticas da produção e do comércio de manufaturados para o intervalo 1890-1913 pode ser consultadas em Lewis (1981).

Outra potencial explicação tem relação com as mudanças de composição do comércio, com aumento da parcela dos manufaturados no comércio, os quais, em geral, apresentam maior elasticidade-renda, em comparação com os produtos primários. No entanto, o modelo utilizado pelos autores não permite determinar as causas do aumento da resposta do comércio em relação à renda.

Cabe observar que o período 1950-2000 não é uniforme, pois é marcado por diversos eventos econômicos. O subperíodo que vai desde o pós-guerra até o início dos anos 1970 (1950-1973) é caracterizado por um robusto crescimento do comércio acima da renda. Entre 1973 e 1984 o comércio diminuiu o ritmo, no contexto das instabilidades que se seguiram ao fim do acordo de Bretton Woods (1971), dos dois choques de petróleo (1973 e 1979), elevação das pressões inflacionárias e das taxas de juros (1979), o que levou a crises de endividamento em diversos países em desenvolvimento, conforme discutido no segundo capítulo desta tese. Já a partir de 1985, o comércio mundial voltou a sua trajetória de crescimento, no contexto de liberalização comercial, internacionalização da produção e *outsourcing* (IRWIN, 2002).

Já o período 2000-2007 foi marcado pelo fortalecimento do comércio mundial, o qual crescia em média 1,7 a mais do que o PIB. Porém, no intervalo 2012-2015 essa razão caiu para 1,0, e chegou a 0,6, em 2016, conforme o gráfico a seguir e dados da WTO (2018) e a CEPAL (2017). Essa redução da elasticidade-renda do comércio tem levado alguns autores, tais como Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015a) e (2015b), a sustentar razões estruturais para o enfraquecimento das transações comerciais em nível global, o que tem gerado uma ampla discussão em torno do tema.

**Gráfico 35 - Variação (%) do PIB e do comércio mundial de bens e elasticidade-renda do comércio - 1981-2017**



Fonte dos dados brutos: WTO (2018).

Essa desaceleração no crescimento do comércio mundial é considerada um fato estilizado após o chamado “Grande Colapso do Comércio” (BALDWIN, 2009) e a recuperação de curto prazo de 2010-2011. Nesse sentido, no intervalo 2012-2016, o volume do comércio mundial apresentou uma taxa média de crescimento três vezes menor do que a registrada no período anterior à crise (2000-2007), mas o fato realmente enigmático é a redução da sensibilidade do crescimento do comércio em relação ao PIB. As principais possíveis explicações para essa dinâmica estão apresentadas no quadro a seguir, as quais são usualmente classificadas como estruturais ou cíclicas e serão discutidas neste capítulo:

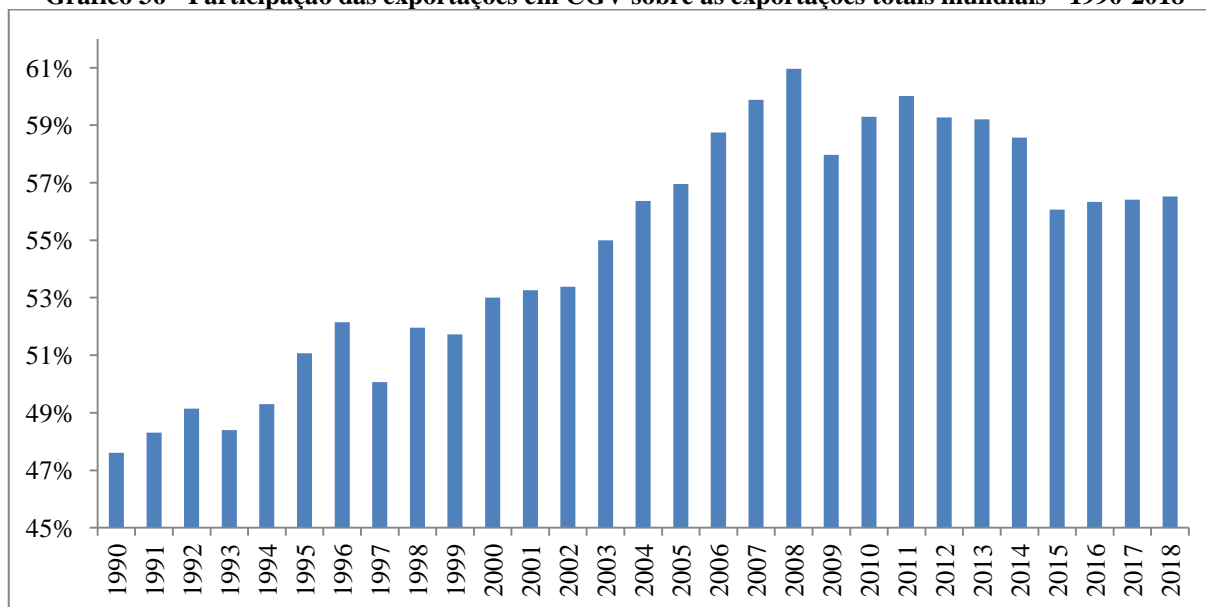


**Quadro 8 – Potenciais explicações para a queda na elasticidade-renda do comércio no século XXI**

<b>Estruturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Enfraquecimento das CGV;</li> <li>* Maturação das CGV e <i>reshoring</i>;</li> <li>* Desastres naturais e aumento dos riscos;</li> <li>* Mudanças tecnológicas;</li> <li>* Protecionismo (barreiras tarifárias, não tarifárias e políticas de conteúdo local);</li> <li>* Menor ritmo de liberalização comercial;</li> <li>* Mudanças estruturais na China, sob o ponto de vista da oferta (avanço tecnológico e substituição de importações) e da demanda (<i>rebalancing</i>);</li> <li>* Esgotamento dos incrementos comerciais dos “longos anos 1990”;</li> <li>* Interrupção no processo de convergência de renda;</li> <li>* Estagnação secular;</li> <li>* Balanço de pagamentos, questões financeiras e incertezas;</li> <li>* Retração das tendências globalizantes;</li> </ul>
<b>Cíclicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumento da parcela dos serviços no PIB;</li> <li>* Redução do crescimento do PIB;</li> <li>* Mudanças de composição da demanda;</li> <li>* Mudanças de composição entre produtos ou entre setores;</li> <li>* Mudanças de composição geográficas;</li> <li>* Preços de <i>commodities</i>.</li> </ul>

Fonte: elaborado pela autora.

Um dos principais argumentos em prol de um “novo normal” do comércio após a crise seria um hipotético **enfraquecimento das CGV**. A redução do *gap* entre a elasticidade-renda do valor bruto e do valor adicionado das exportações é uma evidência não desprezível que vai ao encontro dessa proposição (CONSTANTINESCU; MATTOO; RUTA, 2015a, 2015b). A possível maturação das CGV, as mudanças tecnológicas, o protecionismo e a evolução da posição da China nessas cadeias são potenciais argumentos nesse sentido. Relacionada a este último fato poderia estar a internalização de processos produtivos na China, o que implica a substituição de insumos anteriormente importados (AKYÜZ, 2017; KALRA, 2016; KEE; TANG, 2015). Uma evidência nessa direção é apresentada no gráfico a seguir que exhibe a participação das exportações em CGV sobre as exportações totais a nível mundial.

**Gráfico 36 - Participação das exportações em CGV sobre as exportações totais mundiais - 1990-2018**

Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019).

Com relação à possível **maturação das CGV**, destaca-se a ideia de que há um “limite natural” para os ganhos com a fragmentação produtiva em relação aos custos de transporte e de comunicação. Eichengreen (2016) argumenta que a fragmentação da produção e os custos de coordenação tornam-se crescentes a partir de determinado ponto, no qual o desmembramento de estágios produtivos alcança retornos decrescentes de escala.

Segundo Hoekman (2015), há um relativo consenso de que o crescimento do comércio acima da renda mundial, no período 1990-2005, é atribuído ao aprofundamento do processo de fragmentação produtiva. No entanto, permanecem divergências quanto ao período seguinte, especialmente com relação às mudanças nas CGV. Há a hipótese de que em algum momento a fragmentação da produção atinge um ponto ótimo e a partir de então, há desincentivos para aumentar a produção e o comércio em CGV - como a diminuição das oportunidades lucrativas de fragmentação da produção e os incentivos governamentais à produção local - e, inclusive, pode haver razões para o chamado **reshoring** (HOEKMAN, 2015). O quadro a seguir esclarece as diferentes estratégias das multinacionais, entre elas o *reshoring* e o *nearshoring*, tendências que ganharam notoriedade após a CFG:

### Quadro 9 - Estratégias das empresas multinacionais

**Fornecimento global (*global sourcing*):** a mudança de um fornecedor terceirizado doméstico para um terceirizado estrangeiro, ou seja, de terceirização doméstica para terceirização estrangeira.

**Terceirização internacional (*internacional outsourcing*):** uma situação inicial de fornecimento doméstico dentro dos limites da firma muda para uma situação final de fornecimento por uma empresa especializada estrangeira, o que também é conhecido por *offshoring outsourcing*.

**Offshoring:** transferência de parte de etapas produtivas de uma EMN para outro país (dentro ou fora dos limites da firma). Já a terceirização *offshore* envolve a compra de insumos de outra empresa localizada no exterior.

**Desinvestimento:** retirada de capital e redução do estoque de ativos das EMNs no exterior.

**Realocação:** é o movimento de ativos, recursos e pessoas de um local para outro, que pode ou não estar ligado ao desinvestimento. Pode ocorrer diante de novas condições ambientais ou estratégicas. A transferência pode ocorrer dentro de um país, através das fronteiras para um novo país ou de volta para o país de origem (*reshoring*)

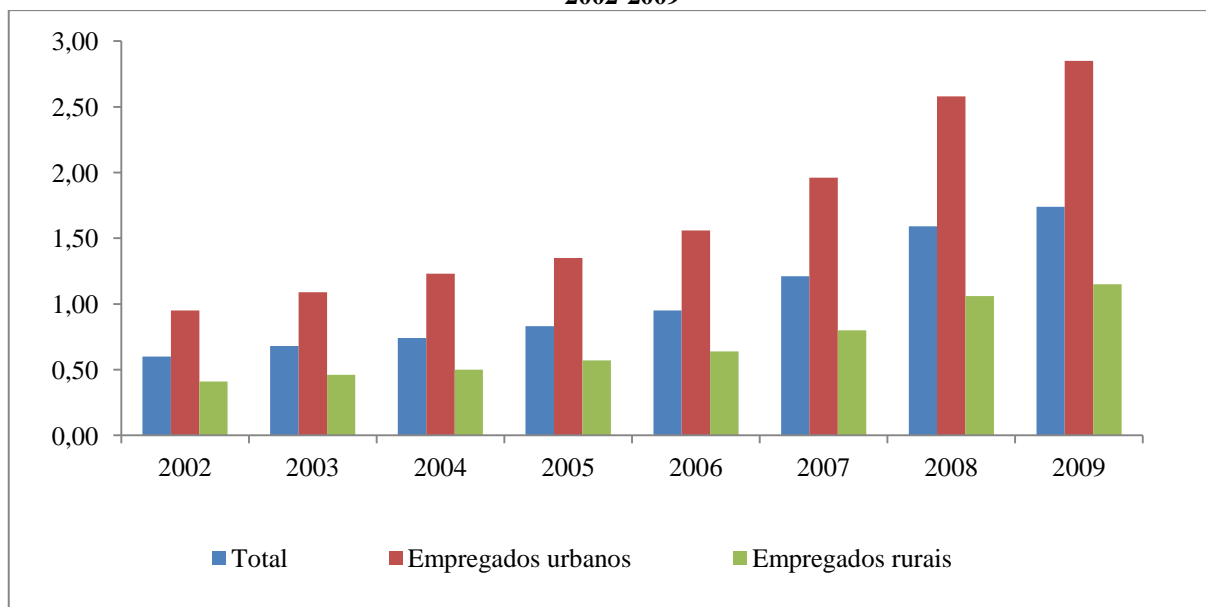
**Reshoring:** é a realocação de atividades de atividades produtivas conduzidas no exterior, de volta ao país de origem da EMN.

**Nearshoring:** é a localização de atividades produtivas em um país que se encontra geograficamente, economicamente e/ou culturalmente próximo ao país de origem da EMN.

Fonte: Miroudot, Lanz e Ragoussis (2009) e UNCTAD (2013b, p. 27).

The Economist (HERE..., 2013) apresenta evidências de um processo de *reshoring*, uma estratégia das firmas estadunidenses de trazer de volta ao país etapas produtivas deslocadas anteriormente principalmente para a Ásia. Segundo a OECD (2013), o *reshoring* resultaria de aumento nos custos, preocupações quanto à propriedade intelectual e aumento dos riscos quanto à estabilidade das CGV. Diante disso, o gráfico a seguir apresenta os dados de custo médio salarial na China, que cresceram entre 2002 e 2009, mas permanecem ainda muito abaixo dos padrões salariais dos países avançados:

**Gráfico 37 - Custos médios (US\$/hora) de remuneração dos empregados da indústria manufatureira na China - 2002-2009**



Fonte dos dados brutos: United States Bureau of Labor Statistics (2019).

The Economist (HERE..., 2013) coloca outras possíveis razões para o movimento de *onshoring*, para além do aumento dos custos salariais nos países em desenvolvimento, a citar:

- a) a automação, a robótica e a impressão em 3D;
- b) a necessidade de aproximar as atividades de P&D da produção, para estimular o *learn by doing* e a atividade inovativa;
- c) os riscos de fornecedores de componentes se tornarem competidores ou das grandes empresas perderem os monopólios concedidos por direitos de propriedade intelectual;
- d) a maior flexibilidade para responder às mudanças na demanda ocorre quando os processos produtivos estão mais próximos;
- e) a imigração, que diminuiria os incentivos para *offshoring*.

Hamaguchi (2011), por outro lado, problematiza a alta concentração geográfica de operações na China, o que eleva os riscos de desrespeito à propriedade intelectual e desastres naturais. Ademais, a separação das atividades de pesquisa da produção, diminui o potencial de desenvolvimento tecnológico, pois o *learn-by-doing* é fundamental nesse processo, conforme os ensinamentos de Kaldor (1989). Isso, somado à apreciação cambial do renminbi e o aumento dos salários chineses, poderia significar um desincentivo aos investimentos produtivos no país.

No entanto, é preciso ter em mente a dimensão do *reshoring*. Primeiramente, o envolvimento quase que exclusivamente de empresas norte-americanas e, em segundo lugar, o

fato de que a maior parte das etapas deslocadas para fora dos Estados Unidos permanece *offshore*. Em outras palavras, o *reshoring* envolveria apenas algumas empresas e etapas produtivas específicas e não uma tendência geral (HERE..., 2013).

Outro fenômeno recente diz respeito ao *nearshoring* (POLOZ, 2019), que consiste em uma decisão de localização da produção próxima do local de consumo final ou do fornecimento de insumos, o que favorece a regionalização das CGV. Nesse prisma, McKinsey Global Institute (2019) citam o desenvolvimento de **cadeias domésticas de valor**, uma vez que,

[...] os padrões de comércio não são estáticos. [...] a maior parte dos produtores de bens em cadeias de valor tornou-se menos intensiva em comércio na última década. Esta tendência foi mascarada durante a Grande Recessão e a anêmica recuperação; muitos observadores esperavam que o comércio voltasse aos padrões “normais”, uma vez que as economias em todo o mundo superaram a crise. Mas hoje, uma década após a crise, é claro que as cadeias globais de valor e os padrões de comércio mudaram (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2019, p. 57, tradução nossa)<sup>116</sup>.

Segundo Bhatia, Evenett e Hufbauer (2016), as medidas de **conteúdo local**, entre outras, aplicadas por diversos governos para lidar com os desafios do período pós-crise, especialmente em setores de máquinas elétricas e equipamentos de telecomunicação e veículos, levaram as empresas a reconsiderarem a sua localização. O artigo traz o relato do presidente da empresa General Electric (GE), com a sinalização de mudanças na estratégia de localização, em função do aumento do protecionismo, para estar mais próxima dos locais de consumo final, como os Estados Unidos. Para McKinsey Global Institute (2019), as empresas estão priorizando o equilíbrio entre proximidade da demanda e desenvolvimento da inovação.

Para Milberg e Winkler (2010), as mudanças estruturais que ocorreram nas CGV durante o colapso do comércio levam a incertezas quanto às possibilidades de expansão. Isso porque, segundo os autores, haveria evidências de consolidação nas CGV do tipo *buyer-led*, materializadas no aumento de concentração do mercado, conforme o índice de Herfindahl-Hirschman.

A explicação para isso estaria na consolidação vertical e horizontal que teria ocorrido durante a crise e, por hipótese, algum grau de persistência dos efeitos do colapso no *slowdown*.

<sup>116</sup> Do original em inglês: “[...] trade patterns are not static. [...] nearly all goods-producing value chains have become less trade-intensive over the last decade. This trend was masked during the Great Recession and anemic recovery; many observers expected trade to return to “normal” patterns once economies around the world got past the crisis. But today, a decade after the crisis, it is clear that global value chains and trade patterns have structurally changed”.

Segundo Milberg e Winkler (2010), a consolidação vertical teria relação com a redução na quantidade de níveis de fragmentação produtiva e seria explicada pela noção smithiana de que o tamanho do mercado estabelece os limites da fragmentação. Já a consolidação horizontal seria explicada pela redução no número de fornecedores em dada camada produtiva e tem relação com a teoria da renda de Ricardo (1996), segundo a qual, diante de uma redução da demanda, os fornecedores menos produtivos seriam expulsos do mercado.

Com relação ao aumento da percepção de riscos, Crozet, Emlinguer e Jean (2015) lembram que alguns **desastres naturais**, como o terremoto no Japão e as inundações na Tailândia, em 2011, podem ter interrompido alguns processos de fragmentação produtiva. Eichengreen (2016) e ECB (2016) argumentam que o tsunami no Japão, no mesmo ano, causou rupturas, especialmente nas cadeias de fornecimento do setor automobilístico<sup>117</sup>.

Constantinescu, Mattoo e Ruta (2014) ressaltam que a participação das importações no PIB não tomou a forma platô apenas após a crise, em países como os Estados Unidos e a China, mas é algo que se observa desde 2005. Para os autores, as razões para a desaceleração do comércio mundial devem ser buscadas em mudanças no comércio em CGV nos Estados Unidos e na China, e não em mudanças de composição do comércio ou da renda ou em mudanças de regime comercial (maior protecionismo). Juntos, os dois países respondem por 40% da mudança na elasticidade-renda do comércio nos anos 2000<sup>118</sup>.

Nesse sentido, Constantinescu, Mattoo e Ruta (2014) sinalizam para uma redução no processo de fragmentação internacional da produção nessas duas regiões, o qual esteve relacionado com as elevadas elasticidades do comércio registradas nos anos 1990. Por outro lado, a Zona do Euro tem mantido elevadas elasticidades-renda do comércio nos anos 2000, o que refletiria a continuidade do processo de expansão das CGV, lideradas pela Alemanha, em direção aos países do centro e do leste europeu.

Ferrantino e Taglione (2014) atestam que o comércio envolvido em CGV desacelerou de forma mais rápida do que o comércio total. Os autores lembram que o comércio de intermediários

---

<sup>117</sup> “Japan is a crucial global producer of high-technology parts and components; it accounts for 21% of semiconductor supply, 49% of optical components, 57% of image sensors, 40% of microcontrollers, 33% of display drivers and 60% of silicon wafers. Flooding in Thailand resulted in a similar shock to GVCs in November 2011. The flooding inundated areas accounting for 45% of the world manufacturing capacity of computer hard disk drives and resulted in global disruptions in the computer and automotive industry” (OECD, 2013, p. 48).

<sup>118</sup> Vale lembrar que a elasticidade-renda do comércio mundial pode se reduzir por três razões: i) um aumento na participação de uma região com baixa elasticidade-renda do comércio nas importações mundiais; ii) por um aumento no crescimento do PIB de uma região com baixa elasticidade-renda do comércio; e iii) a redução (propriamente dita) na elasticidade-renda de determinada região (CONSTANTINESCU; MATTOO; RUTA, 2015a).

é mais volátil do que os bens finais, em função de ajustes nos estoques, incerteza e informação incompleta nos setores à montante em relação às mudanças não planejadas na demanda final, a qual está mais acessível aos setores à jusante<sup>119</sup>. Segundo Milberg e Winkler (2010), a fragmentação internacional da produção leva não apenas a uma queda mais acentuada do comércio, mas também torna essa resposta mais veloz e com maior sincronismo na transmissão de choques reais e financeiros.

No estudo de Ferrantino e Taglione (2014), são analisados três setores altamente envolvidos na produção em CGV, os quais respondem por mais ou menos um quinto do comércio mundial, a citar: vestuário e calçados; produtos eletrônicos e automóveis e seus componentes. Em termos setoriais, a desaceleração do comércio é mais notável para o setor automobilístico, o qual foi estimulado por programas de incentivos em diversos países no imediato pós-crise, mas que cessaram no período que coincide com a desaceleração do comércio. Em termos regionais, a Europa é o destaque negativo, o que pode ser relacionado à CFG que atingiu os países europeus, especialmente a Zona do Euro. Já quanto às categorias de uso, a queda mais forte nos intermediários em relação aos bens finais ocorreu no colapso do comércio e não no *slowdown*, sendo que nesse último, a queda de bens intermediários e finais foi mais proporcional, em termos gerais (FERRANTINO; TAGLIONE, 2014).

Gangnes, Ma e Assche (2015) lembram que o período de rápido crescimento do comércio em CGV aumentou a elasticidade-renda do comércio devido a três efeitos:

- a) efeito adoção;
- b) efeito composição;
- c) efeito cadeia de suprimento.

O primeiro se refere à aceleração no processo de fatiamento da produção para além das fronteiras nacionais, mesmo sem elevar a produção. O segundo remete à predominância das CGV na produção de bens duráveis, os quais são mais sensíveis a alterações na renda. O último efeito é o aumento da sensibilidade do comércio em relação à renda explicado pelas variações nos estoques (ALESSANDRIA; KABOSKI; MIDRIGAN, 2010), as quais aumentam a volatilidade do comércio em CGV, diante de variações não esperadas na demanda.

Segundo as estimativas de Gangnes, Ma e Assche (2015) para a China, o efeito mais relevante das CGV para o comércio é o efeito composição, o que explicaria a redução da

---

<sup>119</sup> Esse declínio mais agudo dos bens intermediários é denominado *bullwhip behavior*.

elasticidade-renda do comércio, no período após a crise, ou seja, as exportações mundiais se tornaram mais concentradas em setores com menor elasticidade. Esse movimento pode ser explicado por fatores cíclicos ou estruturais, mas os autores ressaltam que é cedo demais para afirmar que a relação comércio-renda caiu de forma permanente.

Ollivaud e Schweltnus (2015) não encontram suporte para afirmar que houve um retrocesso nos arranjos produtivos em CGV. Nessa perspectiva, os autores destacam o caráter pró-cíclico do comércio em CGV, ao observar a razão entre as exportações brutas e em valor adicionado. Haugh *et al.* (2016) demonstram que o *gap* do produto explica em torno de 70% da dinâmica das CGV, o que evidencia o seu caráter cíclico. Segundo Ferrantino e Taglione (2014) em recessões o comércio diminui principalmente nos processos envolvidos em longas CGV. Martínez-Martín (2016) demonstra o componente cíclico das CGV no período após a CFG, o que põe em xeque as teses de que o menor ímpeto para a fragmentação produtiva seja algo permanente.

As considerações de Martínez-Martín (2016) sobre o papel cíclico das CGV vão ao encontro das conclusões de Borin e Mancini (2015), pois “[...] um padrão pró-cíclico surge para as CGV, com contribuições positivas e negativas nos últimos quatro anos, o que pode levar a um nivelamento nas cadeias globais de valor a ser descartado como um fator não transitório<sup>120</sup>” (MARTÍNEZ-MARTÍN, 2016, p. 18, tradução nossa). Freund (2009) cita os elevados custos afundados na construção de cadeias produtivas globais, o que significa um incentivo para a manutenção deste tipo de arranjo produtivo.

Com relação às **mudanças tecnológicas**, Eichengreen (2016) cita o exemplo das impressoras 3D, as quais diminuem o comércio de intermediários e tornam mais vantajoso produzir os componentes mais próximos do estágio final de produção ou de consumo. A CEPAL (2017) lembra o aumento do comércio digital, o qual também diminui o comércio dos componentes, o que muitas vezes não consta nas estatísticas oficiais, além das mudanças tecnológicas poupadoras de trabalho. Segundo Timmer *et al.* (2016), isso permite recolocar as empresas de volta para os países avançados, pois o custo do trabalho passa a não ser um fator tão importante quanto antes para a sua localização. Nessa lógica,

---

<sup>120</sup> Do original em inglês: “[...] a procyclical pattern arises for GVCs, with positive and negative contributions over the last four years, which may lead a levelling off in global value chains to be discarded as a non-transitory factor”.



No campo tecnológico, os avanços contínuos em automação, especialmente em países avançados, poderiam diminuir o dinamismo do comércio mundial nos próximos anos. Na medida em que tais avanços reduzam os incentivos para realocar a produção para os países em desenvolvimento em busca de menores custos trabalhistas, isso impediria a expansão das cadeias globais de valor e, portanto, o comércio associado a elas (CEPAL, 2017, p. 33, tradução nossa)<sup>121</sup>.

No que concerne ao **protecionismo**, houve um aumento no período recente, mas a forma e a importância foram diferentes dos anos 1930. Naquele período, segundo Irwin (2012), predominaram as barreiras tarifárias, as cotas de importação e os controles cambiais e o protecionismo se materializou em um dos principais motivos para a retração comercial.

Por outro lado, no *slowdown* do comércio (pós-2011), predominam as barreiras não tarifárias e as políticas de conteúdo local<sup>122</sup>. Para Irwin (2002), o colapso do comércio (2008-2009) não foi resultado de políticas protecionistas, enquanto para Hoekman (2015) pode ter tido um efeito coadjuvante. Outros autores chegam a alegar que seu efeito até o momento é apenas residual, tais como Martínez-Martín (2016). Para ECB (2016) o impacto das barreiras não tarifárias no *slowdown* foi pequeno, mas relevante. Para Auboin e Borino (2017), o protecionismo não se mostrou estatisticamente significativo, enquanto para International Monetary Fund – IMF (2016) foi significativo, mas pouco relevante.

Entre uma das poucas discordâncias em relação ao poder explicativo do protecionismo estão Evenett e Fritz (2016) e Constantinescu, Matto e Ruta (2015a). Estes dois trabalhos alegam que o aumento do protecionismo teve um impacto relevante na dinâmica recente do comércio. O que é quase consensual é a percepção de que o **ritmo de liberalização** se reduziu, lembrando que,

[...] os Estados Unidos, que durante as primeiras sete décadas da era pós-guerra foram os principais promotores da liberalização do comércio, embarcaram em uma direção radicalmente diferente. Até agora, essa mudança, embora disruptiva, não parece marcar um ponto de virada no processo de abertura comercial que o mundo experimentou nas últimas três décadas. Neste contexto, a União Europeia assumiu, de facto, a liderança internacional na área da governança do comércio e investimento, por exemplo, através da sua proposta de substituir o sistema atual de arbitragem entre investidor e Estado,

<sup>121</sup> Do original em espanhol: “*En el ámbito tecnológico, los continuos avances en materia de automatización, especialmente en los países avanzados, podrían restar dinamismo al comercio mundial en los próximos años. En la medida en que dichos avances reduzcan los incentivos a deslocalizar la producción hacia países en desarrollo en busca de menores costos laborales, ello implicaría un freno a la expansión de las cadenas globales de valor y, por ende, al comercio vinculado con estas*”.

<sup>122</sup> Sobre os impactos das políticas de conteúdo local, ver Hufbauer *et al.* (2013).

fortemente questionado, por um sistema de tribunais permanentes<sup>123</sup> (CEPAL, 2017, p. 40, tradução nossa).

Segundo Boz, Bussière e Marsilli (2015), o processo de liberalização não pode continuar infinitamente, uma vez que, a diminuição de tarifas apresenta um limite, quando atinge o percentual zero. Haugh *et al.* (2016) afirma que a redução no ritmo de liberalização comercial nos anos 1990 teria sido compensada pelo crescimento chinês e das CGV, enquanto para Martínez-Martín (2016), o fim da redução tarifária é negligenciável para explicar a desaceleração. Haugh *et al.* (2016) argumenta que os anos 2000 destoam das duas últimas décadas do século XX, marcadas por uma vasta gama de políticas liberalizantes.

Isso porque após a adesão da China na OMC, as negociações multilaterais diminuíram o ritmo de progressão das políticas liberalizantes. Como exemplo, a Rodada de Doha permanece inconclusa e, à exceção do Acordo de Parceria Trans-Pacífica (TPP), os acordos comerciais assinados e registrados na OMC nos anos 2000 não envolveram as maiores economias e são de pequena magnitude relativa (HAUGH *et al.*, 2016).

Nesse sentido, segundo Milberg e Winkler (2010, p. 35, tradução nossa), “[o] aumento das elasticidades comerciais [...] não resulta de um aumento na abertura comercial, mas da crescente sensibilidade do comércio às mudanças no PIB, isto é, devido à natureza das CGV, e não da globalização da produção em si”<sup>124</sup>. A explicação para isso estaria na flexibilidade para realizar ajustes na produção, nas palavras dos autores:

O aumento da relação importação-PIB é o resultado da magnitude e velocidade com que os ajustes ocorrem quando as cadeias de fornecimento são bem coordenadas pelas empresas líderes. Uma razão importante para as empresas líderes estabelecerem redes globais de produção é, em primeiro lugar, a flexibilidade que elas proporcionam (MILBERG; WINKLER, 2010, p. 36, tradução nossa)<sup>125</sup>.

<sup>123</sup> Do original em espanhol: “[...] *los Estados Unidos, que durante las primeras siete décadas de la posguerra fueron el principal promotor de la liberalización comercial, se han embarcado en una dirección radicalmente distinta. Hasta ahora, este giro, si bien disruptivo, no parece marcar un punto de inflexión en el proceso de apertura comercial que ha experimentado el mundo en las últimas tres décadas. En este contexto, la Unión Europea ha asumido en los hechos el liderazgo internacional en materia de gobernanza del comercio y la inversión, por ejemplo mediante su propuesta de reemplazar el actual sistema de arbitrajes inversionista-Estado, fuertemente cuestionado, por un sistema de tribunales permanentes*”.

<sup>124</sup> Do original em inglês: “*The rise in trade elasticities, then, does not result from a rise in trade openness but from the rising sensitivity of trade to changes in GDP, that is, to the nature of GVCs, not to the globalization of production per se*”.

<sup>125</sup> Do original em inglês: “*The rise in the incremental import-GDP ratio is the result of the magnitude and speed with which adjustments take place when supply chains are well-coordinated by lead firms. An important reason for lead firms to establish global production networks in the first place is the flexibility they provide*”.

O quadro a seguir apresenta um exemplo do efeito da variação e do nível de fragmentação produtiva ou abertura da economia no comércio e na sua elasticidade-renda. Em  $t=0$ , o PIB é igual a \$100 e o comércio tem valor de \$50, o que se reflete uma relação comércio/PIB de 50%, a qual se mantém em  $t=1$ . A elasticidade-renda do comércio é igual a um, pois se supõe que ambas as variáveis cresceram à mesma taxa (10%).

**Quadro 10 - Efeito do nível *versus* da variação da fragmentação ou da abertura na elasticidade-renda do comércio**

Período	Produção (PIB) \$	Comércio \$	Comércio/ PIB	PIB (variação)	Comércio (variação)	Elasticidade-renda do comércio
t=0	100.00	50.00	50%	-	-	-
t=1	110.00	55.00	50%	10%	10%	1.00
t=2	121.00	66.00	55%	10%	20%	2.00
t=3	133.10	72.60	55%	10%	10%	1.00
t=4	146.41	79.86	55%	10%	10%	1.00

Fonte: elaborado pela autora.

Já no período  $t=2$ , houve um aumento da relação comércio/PIB em cinco pontos percentuais, o qual pode decorrer de um aumento da fragmentação produtiva internacional (troca de um fornecedor local por um fornecedor estrangeiro) ou de um processo de abertura e liberalização comercial. Nesse período, a elasticidade-renda dobra. A partir de  $t=3$ , é possível constatar uma redução na elasticidade-renda do comércio, ao retornar ao valor unitário. Isso porque, uma vez que a economia tenha promovido uma abertura ou fragmentado a produção, para que a elasticidade-renda do comércio permaneça acima de um, são necessárias novas rodadas de abertura ou de aprofundamento do nível de fragmentação. A interrupção ou um ritmo menor desse **processo**, *coeteris paribus*, leva a uma redução da elasticidade, mesmo na ausência de rupturas nas CGV ou do fechamento das economias. Cabe ressaltar ainda que as CGV também podem ter um caráter cíclico, o que não foi considerado em nosso exemplo.

Com relação à influência da **China** no comércio mundial, vale sublinhar que isso decorre tanto do seu peso na economia mundial, quanto da sua posição nas CGV. Portanto, o país é tanto fonte de choques como transmissor deles, conforme Hong *et al.* (2016) e o quadro abaixo:

**Quadro 11 - Papel da China nos choques**

	<b>Demanda</b>	<b>Oferta</b>
<b>Origem</b>	Demanda na China	<i>Onshoring</i>
<b>Transmissão</b>	Demanda global	Mudanças tecnológicas, etc.

Fonte: elaboração da autora adaptado de Hong *et al.* (2016, p. 12).

Do ponto de vista da oferta e da China como fonte de choques, o processo de avanço do país ao longo das cadeias implica em uma substituição de insumos anteriormente importados, em um processo de *onshoring* com menor proporção de intermediários importados. Por outro lado, essa redução de importações de intermediários pode decorrer também de mudanças na demanda global, o que reduz a demanda por exportações chinesas e as importações de intermediários necessárias para sua produção, de forma desproporcional. Nesse caso, a China seria mero transmissor de choques. Há ainda mudanças na demanda chinesa, em termos de composição e ao nível agregado.

Primeiramente, quanto ao *onshoring*, Timmer *et al.* (2016), em um estudo sobre o setor automobilístico, concluiu que as CGV, que têm o último estágio produtivo na China, aumentaram o conteúdo importado de 2002 a 2004, atingiram um pico em 2005, e se reduziram até 2009. Em 2010 e 2011 houve um novo crescimento, mas abaixo do pico alcançado no primeiro quinquênio do século XXI. Isso é uma evidência em favor do crescimento relativo da produção doméstica de insumos intermediários.

Segundo Aksoy e Ng (2017), no período após a crise de 2008, a China passou a diminuir a parcela das importações de manufaturas em relação ao valor adicionado do setor manufatureiro. Kee e Tang (2015) analisam as causas para o aumento do valor adicionado doméstico nas exportações chinesas, no intervalo 2000-2007. Para os autores, esse resultado é explicado, principalmente, pela substituição de insumos importados por uma parcela maior de insumos fornecidos domesticamente, dado o aumento de competitividade (*upgrade*) do país e uma expansão das atividades para além das plataformas de montagem e dos estágios finais de produção. Essa substituição seria tanto intensiva (em termos de participação dos insumos importados nos insumo totais) quanto extensiva (variabilidade de insumos importados).

Nessa direção, os autores ressaltam um grupo de 67 produtos<sup>126</sup> importados pela China, no ano 2000, mas que não constavam nas exportações do país. Já no ano 2007, esses mesmos

<sup>126</sup> Conforme a tabela A.12, na página 26-29 do referido estudo.

produtos passaram a não fazer mais parte das importações chinesas e, inclusive, passaram a compor as exportações do país. Isso sinaliza para um crescimento no fornecimento doméstico de insumos anteriormente importados (KEE; TANG, 2015).

Constantinescu, Mattoo e Ruta (2014, 2015a) levantam ainda a hipótese de que estaria havendo uma maior integração comercial dentro das fronteiras chinesas, em função do declínio mais intenso nos custos de transporte e de comunicação domésticos em relação ao resto do mundo.

Há também a possibilidade de mudanças na demanda chinesa, em termos de magnitude e também por meio do “reequilíbrio” do seu crescimento, com menor participação das exportações e do investimento - os componentes da demanda mais intensivos em comércio - e com aumento da parcela dos serviços na sua economia, o que é esperado frente ao seu processo de desenvolvimento econômico.

Zhang (2016)<sup>127</sup> citado por Mano e Zhang (2018) destacam os quatro elementos do processo de reequilíbrio do crescimento chinês, quais sejam: externo (das exportações para a demanda doméstica), interno (do investimento para o consumo; da indústria para os serviços, e um menor crescimento baseado no crédito), ambiental (redução da poluição) e distributivo (diminuir a desigualdade de renda).

Lardy e Borst (2013)<sup>128</sup> citados por Mano e Zhang (2018) lembram que o reequilíbrio econômico e social é prioritário para os governantes chineses. No décimo segundo plano quinquenal chinês, que compreende ao período de 2011 a 2015, há referência, por exemplo, ao maior estímulo ao consumo e aos serviços.

Segundo Kang e Liao (2016), a *performance* do investimento e das exportações - no contexto de reequilíbrio interno e externo - seriam as principais explicações para a desaceleração no crescimento das importações chinesas. Já o processo de *onshoring* que vem ocorrendo desde o início dos anos 2000, estaria relacionado com a redução na parcela do comércio em processamento na China, mas não seria um evento exclusivo do período pós-crise. Lemoine *et al.* (2015) também destacam no período pós-crise, a redução da participação das exportações em processamento na China.

---

<sup>127</sup> Zhang, L., 2016, “Rebalancing in China - Progress and Prospects”. IMF working paper 16/183.

<sup>128</sup> Lardy, N. R. and N. Borst, 2013, “A Blueprint for Rebalancing the Chinese Economy”. Policy Briefs PB13-2, Peterson Institute for International Economics.

Com relação ao câmbio, para Kang e Liao (2016), apesar do efeito direto da apreciação cambial nas importações não ser significativo do ponto de vista estatístico, o renmimbi forte teria contribuído para a desaceleração nas exportações da China e, de forma indireta, na redução das importações do país. Por outro lado, Hong *et al.* (2015) afirmam que a apreciação cambial da moeda chinesa não foi significativa para a redução nas importações chinesas.

Uma explicação alternativa, em direção à desaceleração tendencial do comércio, é o **esgotamento dos substanciais incrementos comerciais** que ocorreram durante os “longos anos 1990” (CONSTANTINESCU; MATTOO; RUTA, 2015a, p. 8), marcados pela consolidação do capitalismo global. A queda do muro de Berlim, em 1989, e a integração com maior ímpeto dos países do leste europeu, juntamente com a China, no circuito comercial mundial e as políticas de liberalização comercial e financeira ajudam a explicar o forte crescimento do comércio nos anos 1990, tanto em termos absolutos, quanto em relação ao PIB (nos anos 1990 as exportações mundiais cresciam mais do que o dobro do PIB).

Isso porque é muito difícil a repetição daquela dinâmica do comércio, uma vez que “[...] manter taxas de crescimento semelhantes exigiria aumentos cada vez maiores de participação de mercado. Como isso não é provável, as taxas de crescimento do comércio declinarão independentemente de qualquer mudança estrutural”<sup>129</sup> (AKSOY; NG, 2017, p. 123). A explicação para isso tem um fundamento estatístico: quanto maior é o nível do *market share* das importações na produção (e este não pode crescer infinitamente), menor tende a ser o seu crescimento, mesmo que as variações absolutas do comércio sejam idênticas<sup>130</sup>.

Uma consideração relevante a respeito da tendência de longo prazo da elasticidade do comércio é o possível retorno à relação entre o comércio e o PIB, a qual prevaleceu desde o pós-guerra. Essa situação, em tese, teria sido brevemente interrompida pela excepcional década de 1990, na qual o comércio crescia mais que o dobro do PIB. Em outras palavras, o “novo normal” poderia significar uma volta a um “velho normal”, segundo Kalra (2016) e de acordo com o Gráfico 35.

Al-Haschimi *et al.* (2016) lembram que, no período anterior à crise, a queda nos custos dos transportes e a remoção de barreiras contribuíram para o crescimento do comércio, mas agora atingiram níveis muitos baixos, o que impõe limites para reduções adicionais. Ademais, observa-

<sup>129</sup> Do original em inglês: “[...] maintaining similar growth rates would require larger and larger absolute market share increases. Since this is not likely, trade growth rates will be declining independent of any structural change”.

<sup>130</sup> Ver figura 8 (página 129) do referido estudo.

se um aumento do protecionismo e um ritmo menor no processo de liberalização comercial, após a CFG.

Escaith e Miroudot (2015) ressaltam que quanto maior for o **número de países**, maior será o comércio, mesmo que não haja alteração na renda ou na produção. Isso porque, no limite, a terra é uma economia fechada, e, desse modo, quanto menor for o tamanho das economias, maior será o comércio internacional (e menor será o comércio interno).

Lavallée e Vicard (2013) citam a importância da desintegração política para o crescimento do comércio, pois as “fronteiras nacionais importam”. Na seção 2.6 desta tese que tratou dos aspectos políticos da fragmentação produtiva internacional, demonstraram-se os chamados: efeito desintegração política; efeito abertura e efeito fragmentação das mudanças políticas que ocorreram principalmente nos anos 1990.

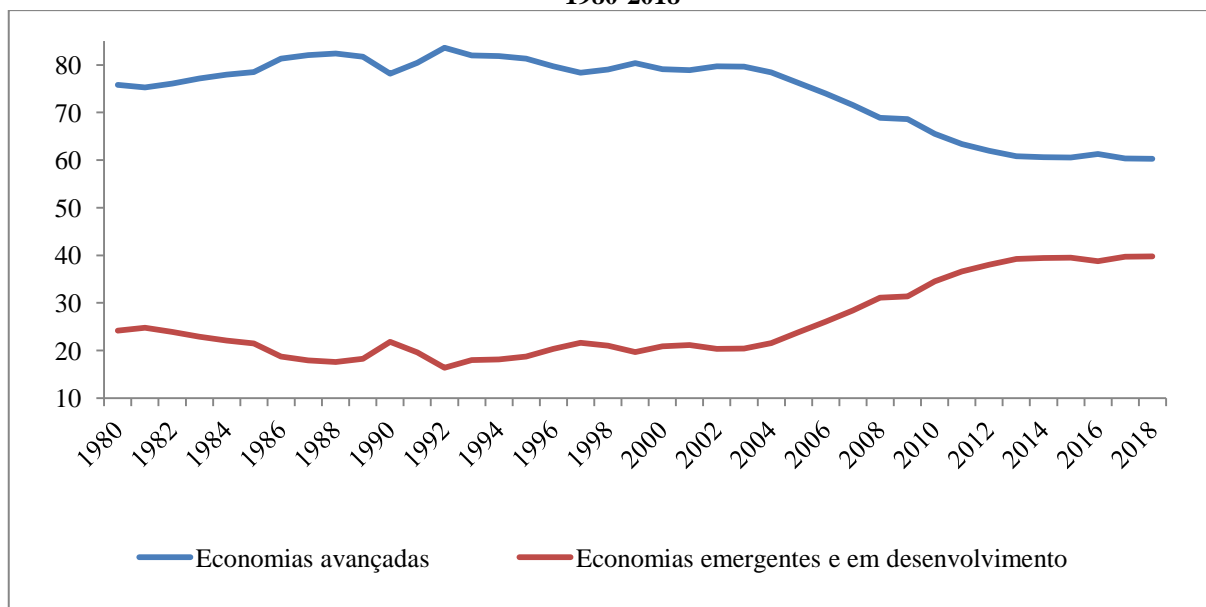
Historicamente, a tendência tem sido de aumento no número de países, após a independência das colônias desde 1950, o fim da União Soviética nos anos 1990 e a criação de novos estados no leste Europeu, como por exemplo, o desmembramento da Iugoslávia e da Tchecoslováquia. Os autores lembram que em 1945 eram apenas 51 países os membros das Nações Unidas e hoje o número é quase quatro vezes maior (ESCAITH; MIROUDOT, 2015).

Segundo Escaith e Miroudot (2015), a elasticidade-renda do comércio apresenta uma evolução não linear que tende a acompanhar os **processos de convergência e de divergência da renda** entre economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Os autores explicam que o processo de convergência tende a estimular o crescimento do comércio e este será proporcional ao *gap* de renda *per capita* inicial entre os países<sup>131</sup>. Durante o período 2000-2009, a renda *per capita* nos países em desenvolvimento dobrou, enquanto o *market share* dos países em desenvolvimento nas exportações mundiais passou de 30% para 45%, entre 2000 e 2015.

---

<sup>131</sup> O crescimento do comércio é proporcional ao diferencial de renda per capita, ao mesmo tempo em que é diretamente proporcional à similaridade de tamanho dessas economias (ESCAITH; MIROUDOT, 2015).

**Gráfico 38 - Parcela (%) das economias avançadas e em desenvolvimento e emergentes no PIB mundial (US\$) - 1980-2018**



Fonte dos dados brutos: IMF (2019a).

Conforme o gráfico anterior, a interrupção no processo de convergência de renda entre o Norte (países desenvolvidos) e o Sul (países em desenvolvimento), após a CFG, seria uma explicação para a redução da elasticidade-renda do comércio mundial. Ademais, os autores alegam que a relação comércio-renda tenderá a se estabilizar após os países em desenvolvimento alcançarem certo patamar de renda (ESCAITH; MIROUDOT, 2015).

Alguns autores relacionam o enfraquecimento do comércio com as teses de **estagnação secular**, como Freund (2016). Para a autora, a desaceleração comercial é consequência do problema da “estagnação secular”<sup>132</sup>, nos termos de Alvin Hansen, resgatados por Larry Summers (2014). Com taxas de juros próximas de zero nos países avançados, há um desajuste entre poupança e investimento, no qual o fraco investimento se reflete em um baixo crescimento econômico. Frente a isso, Freund (2016) explica que o baixo nível de investimento diminui a demanda por importações, o que reduz as exportações dos países em desenvolvimento e, consequentemente, o investimento.

Outros elementos importantes para a desaceleração tem relação com fatores que influenciam o **balanço de pagamentos** e **aspectos financeiros** e podem ser comparados com os anos 1930. Em primeiro lugar, vale citar o padrão monetário denominado “dólar flexível” (antes

<sup>132</sup> Para uma revisão acerca das causas da estagnação secular, ver Cynamon e Fazzari (2017).



era o padrão-ouro), que é diferente daquele dos anos 1930. Outra diferença reside nos regimes de taxa de câmbio flutuantes (antes eram taxas de câmbio fixas), bem como o desenvolvimento das CGV (praticamente inexistente naquele período). Vale salientar ainda, que a depressão dos anos 1930 levou a uma queda muito mais severa no comércio, em comparação com a crise atual, tendo em vista os mecanismos de ajuste impostos pelo padrão-ouro e pelo regime de câmbio fixo na capacidade para importar das economias.

Irwin (2012) explica isso por meio do “trilema” imposto às economias abertas, com base no modelo Mundell-Fleming, o qual implica em optar por apenas duas opções dentre as três:

- a) taxa de câmbio fixa;
- b) política monetária independente;
- c) livre comércio.

Na busca pela opção de utilizar a política monetária para garantir a estabilidade de preços (b) no contexto dos anos 1930, restava aos países escolher entre a manutenção do padrão-ouro (a) ou o comércio livre (c). O fato de muitos países terem optado pelo padrão-ouro, como por exemplo, a Alemanha, levou a uma forte restrição nas suas importações e, conseqüentemente, no comércio mundial, nos anos 1930 (CHO; LIM; WHU, 2012).

Segundo Freund (2009), as recessões globais levam a uma redução em módulo na relação entre o saldo comercial e o PIB, em países deficitários e superavitários. Freund (2018) enfatiza em seu trabalho o papel dos **fluxos de capitais** e dos **desequilíbrios comerciais** no aumento da elasticidade-renda do comércio, especialmente nos anos 1990 e início dos anos 2000. A autora explica que, a existência de excesso de poupança em alguns países, acaba por financiar o consumo e os investimentos em outros países, o que faz com que o comércio e os desequilíbrios comerciais cresçam juntos. Desse modo, países que recebem capitais externos têm maior capacidade de importar, o que tem um impacto positivo no comércio<sup>133</sup>.

Ao longo do período 1998-2008, o crescimento das importações nos países com déficit comercial (principalmente as Américas) e o crescimento das exportações em países com superávit na balança comercial (especialmente da Ásia) tiveram uma maior contribuição para o crescimento do comércio, em comparação com a contribuição dos países com a balança

---

<sup>133</sup> Estimativas de Freund (2018) indicam que a correlação entre a razão importações/PIB e a razão déficit comercial/PIB a nível mundial foi calculada em 0,80 após 1995, enquanto antes de 1995 essa correlação era de -0,61. Em termos de crescimento dessas duas variáveis, a correlação era nula antes de 1995, e passou para 0,66 após 1995. Ao nível dos países, a autora demonstra que, quanto maior é o déficit comercial, maior é correlação entre os déficits comerciais e o crescimento das importações.

comercial mais equilibrada. Já no intervalo 2012-2018, esse diferencial diminuiu o que sugere que o crescimento do comércio mundial é menor, porém mais equilibrado<sup>134</sup> (FREUND, 2018).

A autora alega ainda que os desequilíbrios comerciais se reduziram após a CFG, especialmente nos países com elevados déficits comerciais. Assim, as suas menores importações, reduzem as exportações dos países superavitários, que também reduzem a sua demanda por importações contidas naquelas exportações.

Vale destacar que, o país com maior déficit comercial são os Estados Unidos, e que o seu resultado comercial é positivamente relacionado com o crescimento das exportações e importações dos países superavitários do leste asiático<sup>135</sup>. Freund (2018) conclui, portanto, que a desaceleração do comércio tem relação não apenas com a desaceleração do produto, mas também, com o rearranjo nos fluxos de capitais que se seguiu a CFG.

Segundo Akyüz (2017), o saldo em conta corrente tem se direcionado positivamente para os países avançados, enquanto os países emergentes e em desenvolvimento tem registrado redução no resultado em transações correntes, no período após a CFG.

ECB (2016) ressaltam que o IDE atingiu um platô após 2011. Evidências empíricas relacionam o aumento do IDE com maiores requerimentos de insumos importados. Mas não é demais alertar que o IDE pode tanto criar como substituir comércio. Para Martínez-Martín (2016) a complementariedade entre a entrada de IDE e as importações é pouco relevante em termos quantitativos. Com relação ao *trade-finance*, o qual financia tanto exportações quanto importações, a relação crédito/PIB alcançou um nível elevado (ECB, 2016). Para Boz, Bussière e Marsilli (2015), no período pós-crise, não houve redução significativa na disponibilidade de *trade finance*<sup>136</sup>. Por fim, há que se destacar ainda o aumento das incertezas (JÄÄSKELÄ; MATHEWS, 2015).

Ainda sobre as semelhanças e as diferenças entre o período após a crise de 2008-2009 e o período que se seguiu à crise de 1929, Eichengreen (2016) cita o fortalecimento do populismo e dos partidos de extrema direita e o aumento das tensões geopolíticas. No entanto, esses fatores atuaram de forma bem mais suave no período recente em comparação com as fortes restrições comerciais e nos fluxos de capitais que marcaram o período entre guerras. Sobre a queda do

---

<sup>134</sup> Ver figura 4 na página 11 (FREUND, 2018).

<sup>135</sup> Para os países com maior equilíbrio ou déficit comercial do Leste Asiático, a sua relação com as importações estadunidenses é menor (FREUND, 2018).

<sup>136</sup> Os autores analisaram os dados do *International Chamber of Commerce Global Survey*.

produto, a crise de 1929 causou uma ruptura de magnitude muito superior do que a retração do PIB em 2008-2009.

Nesse sentido, algumas análises sinalizam para uma possível **retração das tendências globalizantes** (CREDIT SUISSE RESEARCH INSTITUTE, 2015, 2017) ao relacionar a *performance* do comércio com outros fatos como o *Brexit*, a eleição do presidente Donald Trump nos Estados Unidos e o fortalecimento dos partidos de extrema direita com viés anti-imigração. Relacionado a isso estão as discussões sobre o pico do comércio e a emergência de um mundo marcado pelo multilateralismo.

Para Bordo (2017), a globalização tem a forma de “u invertido”, no qual os perdedores da globalização lideraram movimentos nacionalistas e anti-imigração, tanto na primeira onda da globalização (interrompida pelos dois grandes conflitos mundiais do século XX), quanto na segunda onda, descontinuada pela CFG. No entanto, segundo o autor, o *slowdown* representa apenas um descanso temporário e não o fim da segunda era da globalização.

Para Eichengreen (2016), por outro lado, a globalização não é interpretada como um **processo** de integração, mas sim como um **estado (nível)** de integração, o qual permite um menor crescimento e eventualmente alguma retração, mas sem abalar o nível de abertura e de integração das economias. Nesses termos, a globalização seguiria “intacta”, nas palavras do autor,

[...] globalização é um estado em que as sociedades e os governos aceitam um grau de integração e a cessão de certas prerrogativas nacionais soberanas, mas não mais do que isso. Esse estado pode persistir sem exigir uma **integração cada vez mais profunda**. De fato, a experiência dos últimos anos sugere que não há razão para que o volume de transações transfronteiriças não cresça mais lentamente, ou mesmo caia por um tempo, enquanto também permite que as sociedades mantenham seu compromisso básico com a abertura e interdependência. Embora o comércio global tenha estabilizado, não houve uma guerra comercial global. Apesar de as transações financeiras internacionais terem caído, elas não entraram em colapso<sup>137</sup> (EICHENGREEN, 2016, p. 3, tradução nossa, grifo do autor).

<sup>137</sup> Do original em inglês: “[...] *globalisation is a state in which societies and governments accept a degree of integration and the ceding of certain sovereign national prerogatives, but no more. This state can persist without requiring “ever deeper integration.” Indeed the experience of the last few years suggests that there is no reason why the volume of crossborder transactions can’t grow more slowly, or even decline absolutely for a time, while also allowing societies to maintain their basic commitment to openness and interdependence. Although global trade has plateaued, there has been no global trade war. While cross-border financial transactions have fallen, they have not collapsed*”.

Outra questão importante é o **aumento da parcela dos serviços no PIB** ao longo tempo. Então, como o comércio é intensivo em bens (e não em serviços) e o PIB é cada vez mais intensivo em serviços, é esperada uma redução “natural” na elasticidade-renda do comércio. Segundo Escaith e Miroudot (2015), uma tendência de redução na elasticidade-renda do comércio decorre da ação da chamada Lei de Engel, a qual refere ao aumento do peso dos serviços (que são menos intensivos em comércio em comparação ao setor secundário) no consumo à medida que a renda cresce. Segundo o IMF (2016), o envelhecimento da população aumenta a demanda por *não tradables*.

Por outro lado, há fortes razões para argumentar que o enfraquecimento do comércio global tem um caráter eminentemente **cíclico**. Para Borin *et al.* (2016), os fatores de curto e de longo prazo contribuíram de forma mais ou menos idêntica para a desaceleração comercial. Uma vez que, a principal contribuição para o declínio do crescimento das importações mundiais é atribuída aos países da Zona do Euro (OLLIVAUD; SCHWELLNUS, 2015) - região fortemente atingida pela CFG - pode-se cogitar que o comércio mundial irá revigorar o ritmo de crescimento, tão logo o PIB mundial recupere o seu dinamismo.

Uma mudança de composição importante é **entre os produtos e/ou setores**, sendo que os bens mais intensivos em comércio perderam participação no comércio mundial (com destaque para os bens duráveis, especialmente os automóveis). Borin *et al.* (2016) explicam a desaceleração no comércio de forma semelhante à de Bems, Johnson e Yi (2010, 2012)<sup>138</sup> e Eaton *et al.* (2016) para colapso (2008-2009) e tem relação com os ciclos de negócios. Para Borin *et al.* (2016), tanto na crise de 2008-2009, quanto na desaceleração de 2011-2015, houve uma importante mudança de composição, na qual o setor de bens duráveis transacionáveis apresentou substancial declínio em relação ao setor de serviços, o qual tem reduzido grau de transações com o exterior.

Para compreender o impacto das mudanças de composição, considere inicialmente o exemplo de Baldwin (2009), no qual a parcela dos gastos adiáveis seja de 90% no comércio e 20% no PIB de determinada economia, conforme equação abaixo:

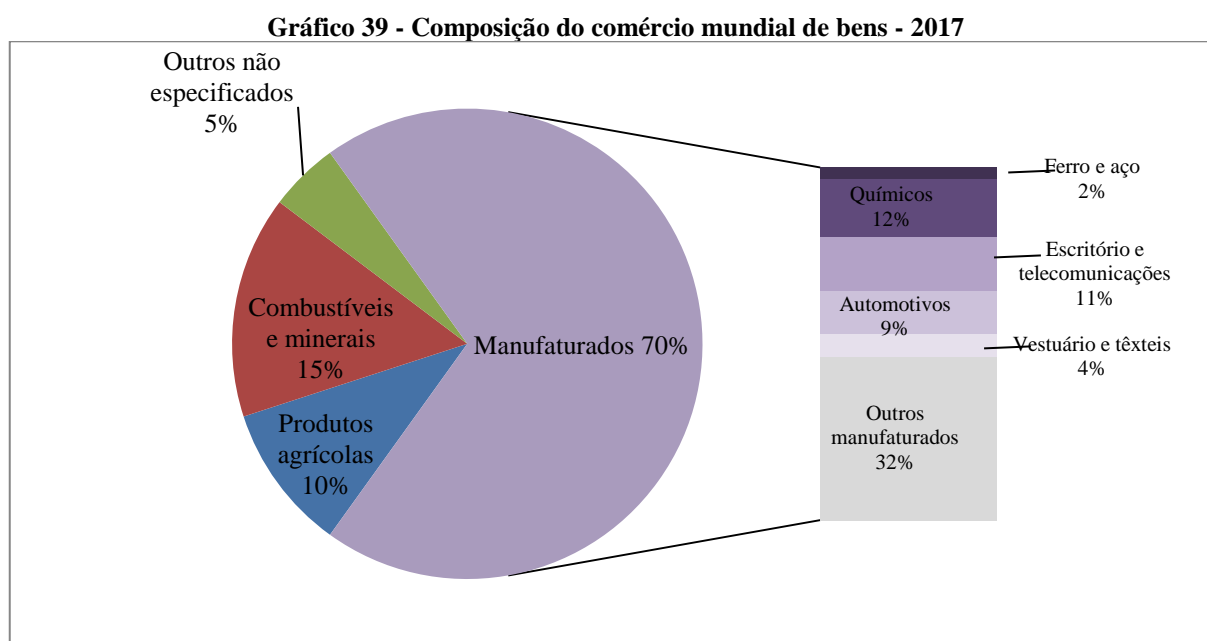
$$\frac{\text{importações}}{\text{PIB}} = \frac{0,9(\text{postergáveis})+0,1(\text{não postergáveis})}{0,2(\text{postergáveis})+0,8(\text{não postergáveis})} \quad (7)$$

<sup>138</sup> Bems, Johnson e Yi (2010, 2012) enfatizam o papel da redução na demanda por bens duráveis no colapso do comércio (2008-2009) e na transmissão da crise entre os países via comércio.

Suponha ainda que os gastos com bens adiáveis caíam pela metade e os gastos com bens não adiáveis cresçam 2%. Nessa situação há uma alteração na relação comércio-renda, conforme abaixo, em que as importações caíram de 1,0 para 0,552 (-44,8%) enquanto o PIB caiu menos do que isso (8,4%), conforme equação abaixo idêntica ao exemplo trazido por Baldwin (2009).

$$\frac{\text{importações}}{\text{PIB}} = \frac{0,45(\text{postergáveis})+0,102(\text{não postergáveis})}{0,10(\text{postergáveis})+0,816(\text{não postergáveis})} \quad (8)$$

Dados do World Bank (2009) indicam que o valor adicionado dos manufaturados responde por 15,65% do PIB e 72,1% das importações de bens. Já os serviços, em termos de valor adicionado respondem por 65,0% do PIB, mas apenas 23,1% das importações (conforme os dados o balanço de pagamentos). O gráfico a seguir, com base em dados do WTO (2018), ilustra a estrutura do comércio mundial de bens.



Fonte: WTO (2018).

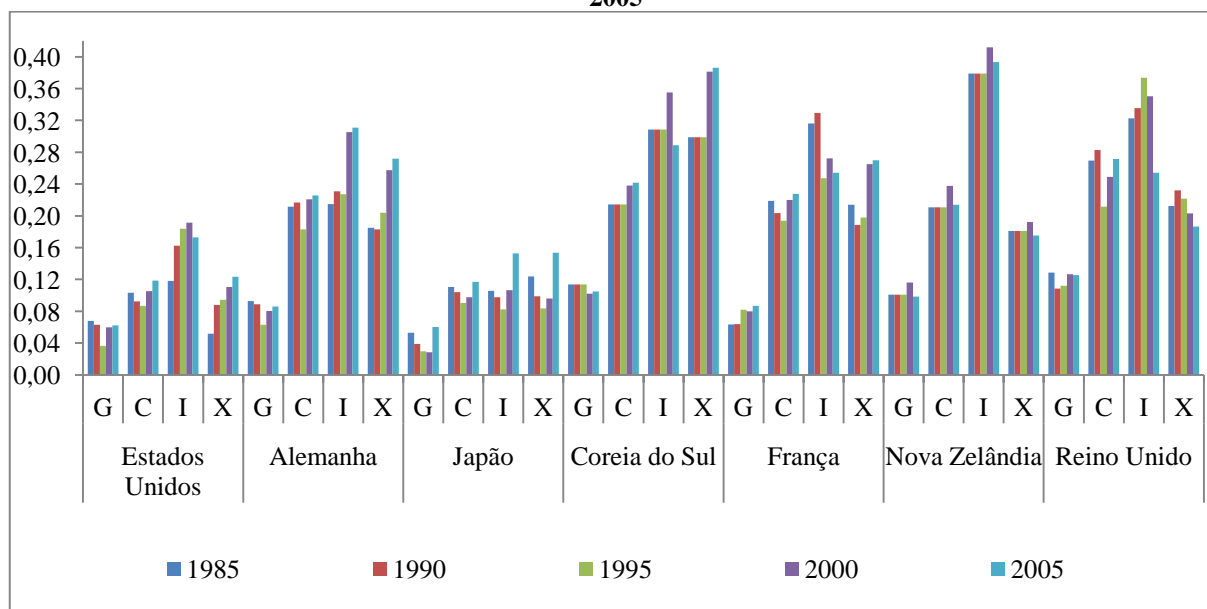
Entre os **componentes da demanda**, os mais pró-cíclicos e que mais induzem importações - como o investimento e as exportações - foram os que mais perderam participação no PIB. Estimativas do IMF (2016) indicam que a demanda agregada ajustada pela intensidade das importações de cada componente (consumo, gastos do governo, investimento e exportações) -

a qual é obtida por meio da decomposição das matrizes de insumo-produto, conforme metodologia proposta por Bussière *et al.* (2013) - explicaria a maior parte da desaceleração do comércio. Assim,

[...] os componentes da demanda mais pró-cíclicos (investimento e exportações) têm um elevado conteúdo importado, enquanto outros componentes (consumo privado e, especialmente, os gastos do governo) têm um menor conteúdo importado. Como resultado, a queda nas importações durante recessões geralmente excede a do PIB por uma considerável magnitude, devido à redução brusca nos componentes do PIB que têm o maior conteúdo importado. A queda no investimento é geralmente maior do que a do PIB, o que leva a uma contração brusca das importações (BUSSIÈRE *et al.*, 2013, p. 119, tradução nossa).

O gráfico a seguir apresenta o conteúdo importado dos componentes da demanda, para economias selecionadas da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, o que mostra, por um lado, que o investimento é a categoria de demanda mais intensiva em importações, na maior parte dos países. Por outro lado, destaca-se o aumento na propensão a importar, principalmente entre 1995 e 2000, conforme abaixo:

**Gráfico 40 - Conteúdo importado dos componentes da demanda - países selecionados - 1985, 1990, 1995, 2000, 2005**



Fonte dos dados: Bussière *et al.* (2013).

Nota: G=Gastos do Governo; C=Consumo das Famílias; I=Investimento; X=Exportações.

Auboin e Borino (2017) lembram que o investimento é o componente da demanda com maior conteúdo importado, mas foram as exportações e o consumo das famílias que mais viram

crescer a sua intensidade de importações, o que está em linha com o processo de globalização dado por uma maior abertura, diminuição de custos de transporte e internacionalização da produção, segundo os autores.

Países avançados apresentam maior elasticidade-renda do comércio do que os países em desenvolvimento. Por outro lado, “[...] as projeções baseadas em IAD têm um desempenho melhor do que as projeções do PIB, especialmente para as economias em desenvolvimento e emergentes, que têm sido o motor da desaceleração do comércio a partir de 2012<sup>139</sup>” (AUBOIN; BORINO, 2017, p. 20).

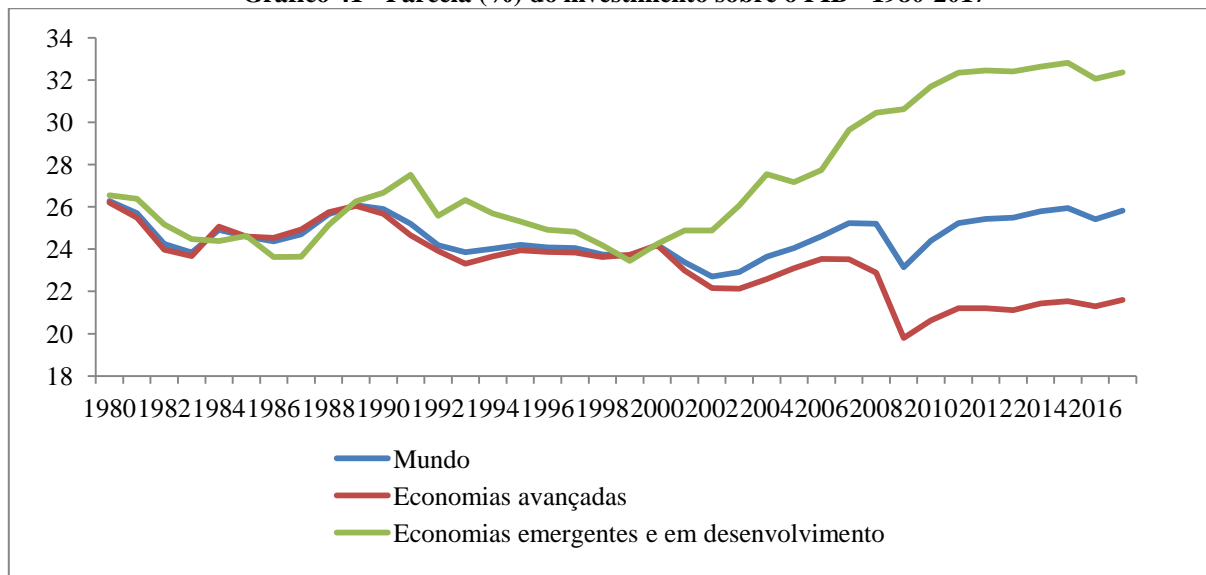
Por outro lado, para Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015a), mudanças de composição no PIB, especialmente a redução na parcela do investimento no PIB mundial, ajudam a explicar o colapso do comércio de 2008-2009, mas não o declínio histórico que se observa na elasticidade do comércio, desde o início dos anos 2000. Jean (2016) afirma que de fato o investimento declinou, mas em linha com os demais componentes, portanto o investimento não diminuiu sua participação no PIB após 2011. Martínez-Martín (2016) destaca que foi a *performance* do consumo das famílias a fonte importante de mudanças estruturais na relação entre comércio e o PIB após a crise.

Para ilustrar essa discussão, o gráfico a seguir apresenta os dados da participação do investimento no PIB mundial. De fato, não é possível observar uma redução na parcela do investimento no PIB, a nível mundial, no período de desaceleração do comércio mundial. O que houve foi uma interrupção no processo de ganho de participação do investimento no PIB, quando se analisam os dados agregados mundiais. Por outro lado, nas economias avançadas, a parcela média do investimento no PIB é menor no período pós-crise, em comparação com o período anterior à crise.

---

<sup>139</sup> Do original em inglês: “[...] *IAD-based projections perform better than GDP projections especially for developing and emerging economies, which have been the driver of the trade slowdown from 2012 onwards*”. Ver figura 10 na página 21 do texto de Auboin e Borino (2017).

Gráfico 41 - Parcela (%) do investimento sobre o PIB - 1980-2017



Fonte dos dados brutos: IMF (2019a).

Nessa discussão, Ollivaud e Schweltnus (2015) ressaltam ainda que o aumento do investimento na China, no período pós-crise, foi predominantemente em infraestrutura, o qual tem um menor poder de indução nas importações, em comparação com outras categorias de investimento, como máquinas e equipamentos.

Segundo os autores, a maior parte da desaceleração é explicada pela demanda, sendo que a maior parte do desvio da intensidade do comércio em relação à renda é atribuída aos países da Zona do Euro. Ao escolher como *proxy* para a demanda o PIB em US\$, ao invés do PIB em Paridade do Poder de Compra - PPC (utilizado em CONSTANTINESCU; MATTOO; RUTA, 2015b), o modelo de correção de erros de Ollivaud e Schweltnus (2015) não encontra quebra estrutural na relação de cointegração entre as importações e o PIB ao redor dos anos 2000, mas sim, após a CFG, o que dá suporte à dimensão cíclica da desaceleração do comércio. Ademais, sugerem cautela ao interpretar a crise como uma quebra estrutural no comércio ou no processo de globalização, uma vez que esse processo é muito recente e há relativamente um número reduzido de observações após esse período para permitir conclusões definitivas.

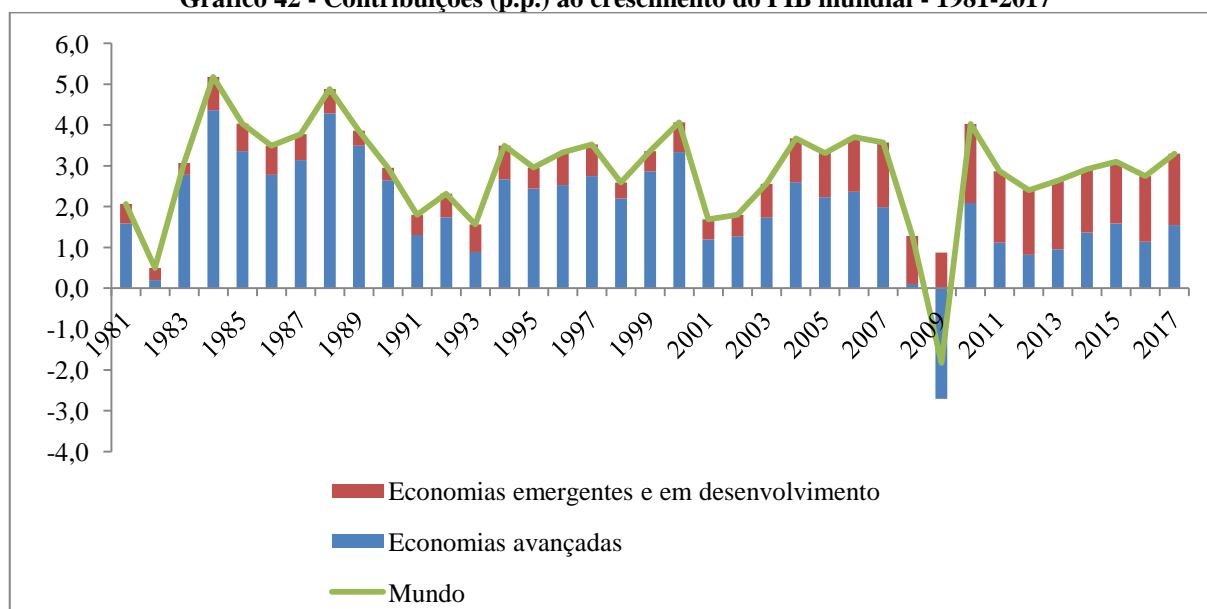
Haugh *et al.* (2016) destacam que, mesmo que o *slowdown* tenha iniciado após a crise de 2008-2009, isso não significa que ele é motivado principalmente por fatores cíclicos. Outra observação dos autores quanto à utilização do PIB PPC ao invés do PIB em US\$, é o viés para baixo na relação comércio/PIB, uma vez que a medida PPC tende a elevar o PIB dos países



emergentes (que têm menor elasticidade do comércio, em geral). Dessa forma, a desaceleração é mais pronunciada ao utilizar o PIB PPC ao invés do PIB em US\$, o que fica visível ao comparar as estimativas de Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015b) e de Ollivaud e Schwelnuş (2015)<sup>140</sup>.

Para ECB (2016) a mudança de **composição geográfica** foi importante para a dinâmica do comércio após a crise, no qual se verifica um maior peso dos países em desenvolvimento na economia mundial, os quais são menos intensivos em comércio do que os países desenvolvidos, em geral. Os gráficos a seguir apresentam o aumento da contribuição dos países em desenvolvimento e emergentes no PIB mundial agregado conforme a taxas de câmbio de mercado (Gráfico 45) e a contribuição desse grupo de países nas importações mundiais (Gráfico 46):

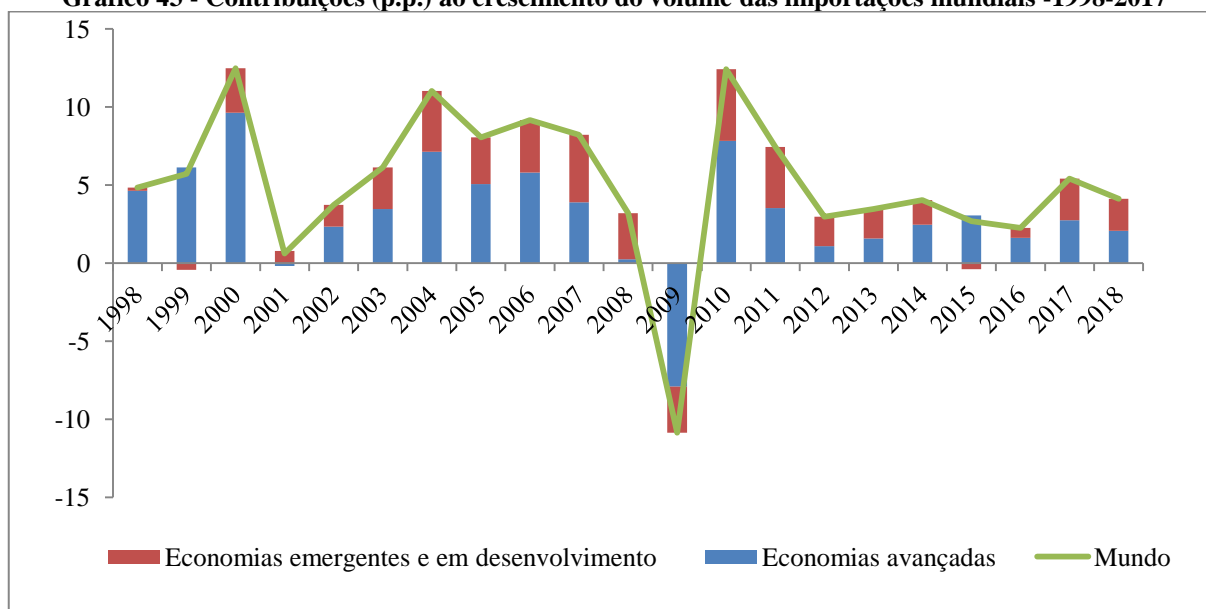
**Gráfico 42 - Contribuições (p.p.) ao crescimento do PIB mundial - 1981-2017**



Fonte dos dados brutos: IMF (2019a) e World Bank (2019).

Nota: O PIB foi calculado com base nas taxas de câmbio de mercado (o IMF disponibiliza as taxas de crescimento do PIB dos dois grupos de países com base na taxa de câmbio pela paridade do poder de compra - PPP).

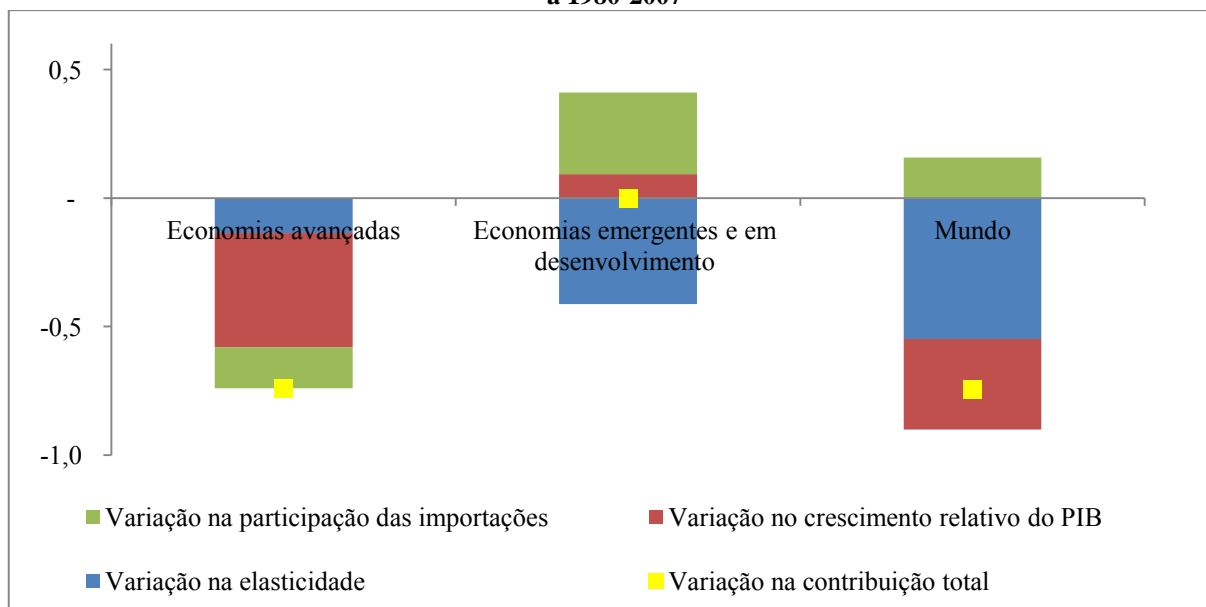
<sup>140</sup> Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015b) explicam na nota de rodapé 1, na página 36 do referido estudo que, mesmo que se considere o PIB às taxas de câmbio de mercado ao invés do PIB em PPC, o padrão de U invertido permanece. Ademais, as conclusões de Escaith e Miroudot (2015) vão ao encontro de Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015b), uma vez que a elasticidade-renda do comércio apresenta declínio a partir dos anos 2000, portanto, desde antes da CFG.

**Gráfico 43 - Contribuições (p.p.) ao crescimento do volume das importações mundiais -1998-2017**

Fonte dos dados brutos: IMF (2019a).

De acordo com os resultados de ECB (2016), a elasticidade-renda mundial caiu de 2,0 para 1,2 entre 1980-2007 e 2012-2015, sendo que a elasticidade dos países avançados caiu de 2,1 para 1,9, enquanto dos países emergentes e em desenvolvimento diminuiu de 1,6 para 0,7. Assim, uma maior participação dos países emergentes e em desenvolvimento no PIB mundial explica aproximadamente metade da redução da elasticidade mundial de 0,8 entre 1980-2007 e 2012-2015 (ECB, 2016). A variação nas contribuições para a elasticidade-renda do comércio mundial, cuja metodologia é discutida ao final da seção 4.3 a seguir, é retratada no gráfico a seguir:

**Gráfico 44 - Contribuições para mudanças na elasticidade-renda do comércio mundial -2012-2015 em relação a 1980-2007**



Fonte: ECB (2016, p. 17).

Nota: cálculos com base em 24 economias avançadas e 18 países em desenvolvimento e emergentes<sup>141</sup>.

Por fim, Gros (2016, 2017) foi o primeiro autor, até o alcance do que se conhece, a mencionar a hipótese da **globalização puxada pelas commodities**, nos anos 2000. A explicação dada pelo autor é a de que as economias industrializadas precisam exportar uma maior quantidade de manufaturas, frente a uma valorização no preço das *commodities* importadas por eles.

Os preços das *commodities* influenciam não apenas o valor nominal do comércio de *commodities*, mas também o comércio de produtos manufaturados, em termos de volume. A explicação para isso, sob a ótica dos países importadores de *commodities*, é a de que a duplicação dos seus preços implica em uma necessidade de dobrar o volume das exportações de manufaturas, para conseguir importar a mesma quantidade da *commodity* em questão (GROS, 2016, 2017).

Uma evidência empírica que vai nessa direção é a coincidência entre os períodos de crescimento do comércio (2003-2007), colapso (2008-2009), recuperação (2010-2011) e desaceleração (2012-2016), com a *performance* dos preços das *commodities*, a qual pode ser separada em uma fase: de *boom* (2003-2007), de queda (2008-2009), de crescimento (2010-

<sup>141</sup> Ver Tabela 19, na seção 4.4, para a relação de países, nos dois grupos.

2011), platô (2012-2014), de queda nos preços em 2015, e alguma recuperação ao longo de 2016.

Nas palavras do autor,

[...] agora está ficando claro que a percepção de que a globalização é uma força esmagadora e inexorável reflete amplamente os efeitos colaterais do boom de commodities da última década. Se os preços continuarem baixos, como parece provável, a próxima década verá o comércio global estagnado, à medida que o padrão de comércio se "reequilibra" [...] em direção às potências industriais estabelecidas<sup>142</sup> (GROS, 2016, p. 1, tradução nossa, grifo do autor).

Em suma, pode-se afirmar que, o debate sobre as razões para a desaceleração do comércio tem se dividido entre elementos estruturais e cíclicos. Vale ressaltar que essa separação das razões para a desaceleração do comércio em cíclicas ou estruturais pode ser didática, mas é preciso ponderar que os elementos considerados *a priori* como cíclicos podem ter uma dimensão estrutural para o comércio, e vice-versa, conforme alerta Hoekman (2015), e muitos desses fatores podem estar inter-relacionados.

Como exemplo, as mudanças nas CGV, mensuradas pelo nível de fragmentação produtiva, são interpretadas como um elemento estrutural para o comércio, mas é preciso considerar que elas também podem ter um componente cíclico, conforme pondera Martínez-Martín (2016). Da mesma forma, os fatores de demanda, considerados cíclicos, podem ter um componente estrutural, conforme Martínez-Martín (2016) e Morel (2015), especialmente quanto ao investimento e às mudanças de composição. Por essa razão, Morel (2015) evita o debate sobre fatores cíclicos e estruturais do comércio.

Nesse sentido, vale destacar que, as medidas de austeridade fiscal conduzidas por um longo período podem ter destruído capacidade produtiva, e, portanto, as perspectivas quanto ao produto potencial. Por outro lado, as mudanças de composição geográfica, com maior importância da China e de outros países em desenvolvimento pode ter um caráter estrutural para o *slowdown*, conforme argumentação na seção 4.4. Após a problematização das potenciais explicações para a desaceleração do comércio, a seção a seguir discute os resultados das principais aplicações empíricas em torno do tema.

---

<sup>142</sup> Do original em inglês: “[...] it is now becoming clear that the perception that globalisation is some overwhelming and inexorable force largely reflected the side effects of the last decade's commodity boom. If prices remain low, as seems likely, the next decade might well see global trade stagnate, as the trade pattern "rebalances" from emerging economies to the established industrial powers”.

## 4.2 LITERATURA EMPÍRICA SOBRE A DESACELERAÇÃO NA ELASTICIDADE-RENDIMENTO DO COMÉRCIO MUNDIAL

Após a problematização dos possíveis determinantes da desaceleração da elasticidade-rendimento do comércio, no período após 2012, esta seção apresenta e discute os principais resultados da literatura empírica. A partir das informações apresentadas, é possível observar o predomínio de trabalhos que analisam o comércio sob o ponto de vista do mundo em termos agregados, ou com relação às economias avançadas.

No que concerne aos modelos, a maior parte das aplicações empíricas trabalha ou com dados em painel ou séries de tempo, cuja metodologia básica é a dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Nesse sentido, apenas dois trabalhos aplicam um modelo de vetores autorregressivos (VAR), com base no levantamento bibliográfico realizado.

Kalra (2016) também considera a possibilidade de quebras estruturais no seu modelo, por meio da aplicação do teste de Bai e Perron (2003)<sup>143</sup>. Outro trabalho que lida com quebras estruturais é Ollivaud e Schwellnus (2015) que encontram uma quebra por volta de 2008. Por sua vez, Martínez-Martín (2016), ao considerar a não estacionariedade em painel, identifica duas quebras estruturais, conforme os testes de Banerjee e Carrion-i-Silvestre (2015), na relação comércio/PIB para o período 1990-2015, com base em um modelo MCE, em um painel formado por 27 países: em meados de 2000 (explicado pela adesão da China à OMC) e no fim de 2009 (devido ao Grande Colapso do Comércio).

De modo geral, outras variáveis explicativas consideradas nos modelos de comércio, para além das variáveis de demanda são: taxa de câmbio e preços relativos (maior parte dos trabalhos); liberdade do comércio (HAUGHT *et al.*, 2016; AUBORIN; BORINO, 2017); barreiras comerciais (MARTÍNEZ-MARTÍN, 2016; IMF, 2016, AUBORIN; BORINO, 2017); nível de fragmentação produtiva em CGV<sup>144</sup> (MARTÍNEZ-MARTÍN, 2016; IMF, 2016, HAUGHT *et al.*, 2016; AUBORIN; BORINO, 2017); IED (MARTÍNEZ-MARTÍN, 2016); custos de comércio;

---

<sup>143</sup> O teste de Bai e Perron (2003) em Kalra (2016) identifica seis quebras estruturais (1961, 1975, 1981, 1991, 1997 e 2008).

<sup>144</sup> Geralmente essas *proxys* são construídas com base em dados do comércio, o que levanta a suspeita da presença de endogeneidade. Para um exemplo, ver a próxima nota de rodapé.

acordos comerciais; crédito (IMF, 2016); distância entre os países (HAUGHT *et al.*, 2016); incerteza (JÄÄSKELÄ; MATHEWS<sup>145</sup>, 2015).

Com relação ao protecionismo, este não se mostrou estatisticamente significativo, em Auboin e Borino (2017)<sup>146</sup>, mas em IMF (2016)<sup>147</sup> foi significativo, porém pouco relevante para explicar a desaceleração. Para Martínez-Martín (2016), o fim da redução tarifária teria um efeito estatístico negligenciável. Segundo Haugh *et al.* (2016), o menor ritmo de liberalização comercial no período recente explicaria um quarto do *slowdown*. Para Boz, Bussière e Marsilli (2015), por um lado, houve um crescimento modesto das medidas restritivas do comércio, mas por outro, não houve aumento de medidas liberalizantes.

Dentre as regressões por MQO, Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015a), com base em um Mecanismo de Correção de Erros (MCE) e nos dados do IMF, de 1970 a 2014, calculam a elasticidade-renda do comércio mundial de longo prazo em 1,3, para os períodos 1970-1985 e 2001-2013, e em 2,2, para o intervalo 1986-2000. Os autores concluem, com base em estimativas calculadas, que metade da desaceleração de 2012-2013 (com os anos 2000 como *benchmark*<sup>148</sup>) é atribuída a fatores estruturais, ou seja, aos componentes de longo prazo do comércio. Borin *et al.* (2016) criticam os modelos MCE para estudar a relação renda-comércio, pois supõem estabilidade na relação entre as duas variáveis.

Por sua vez, a maior parte dos trabalhos em painel leva em consideração a demanda ajustada pela intensidade de importações (IAD). Os trabalhos que utilizaram essa metodologia, tais como, Auboin e Borino (2017), IMF (2016) e Aslam *et al.* (2017) concluem que a maior parte da desaceleração do comércio é explicada pela demanda, especialmente devido à redução mais que proporcional do crescimento do investimento, o componente mais intensivo em importações, para a maior parte dos países. Desse modo, mesmo que esses trabalhos considerem a possibilidade de elementos estruturais (mensurados pelo resíduo) estarem por trás da desaceleração recente, a maior parte do enfraquecimento das transações comerciais globais é atribuída por eles a mudanças de nível e de composição da demanda, ou seja, a fatores transitórios.

---

<sup>145</sup> As medidas para incerteza estão disponíveis no site: <http://www.policyuncertainty.com/>

<sup>146</sup> Ao utilizar como *proxys*: índice de liberdade para o comércio internacional (*Fraser Institute*), as tarifas contidas no *World Development Indicators Database* e o *World Bank Temporary Trade Barriers Database*.

<sup>147</sup> Baseado em dados do *World Bank's Temporary Trade Barriers Database* e o *World Trade Organization Tariff Database* e *WTO Regional Trade Agreements Database*.

<sup>148</sup> Quando os autores comparam o resultado de 2013 com a média dos anos 1990, o componente de longo prazo explica 81% do *slowdown*, enquanto o componente cíclico responde pelos restantes 19%.

IMF (2016) sugerem uma adaptação na metodologia de cálculo da IAD de Bussière *et al.* (2013), ao substituir as exportações pela demanda doméstica ajustada pelo conteúdo importado dos parceiros comerciais. Em outras palavras, substituem as exportações pela soma ponderada da IAD dos parceiros, conforme procedimento também realizado em Morel (2015) e em Aslam *et al.* (2017). A demanda explica mais ou menos três quartos da desaceleração comercial, nesses trabalhos.

Para Boz, Bussière e Marsilli (2015), Jääskelä e Mathews (2015) e Morel (2015) em torno de metade da desaceleração do crescimento das exportações é atribuída à desaceleração da IAD, o que converge para Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015a), que atribuem metade da desaceleração aos fatores estruturais.

Hong *et al.* (2016) também utilizaram a demanda ajustada por sua intensidade de importações para estimar a desaceleração das importações chinesas. Segundo os autores, o crescimento das importações chinesas caiu 6,8 pontos percentuais entre os períodos 2006-2010 e 2011-2015. Desse resultado, 7,2 pontos percentuais se referem à IAD, sendo 3,9 pontos percentuais explicados pelo investimento. Ao considerar o reequilíbrio do crescimento chinês, com menor participação do investimento e das exportações, a sua contribuição para a redução do crescimento das importações foi calculada em 3,6 pontos percentuais. Já a *proxy* para avaliar o processo de *onshoring*<sup>149</sup> ficou com o sinal positivo e foi estimada em 0,5 ponto percentual, o que permite concluir que esse movimento vem ocorrendo desde o início dos anos 2000, portanto não seria exclusivo do período de desaceleração do comércio.

Em termos geográficos<sup>150</sup>, para os países avançados, o *slowdown* foi mais intenso no início do período, no contexto da crise da Zona do Euro. Já para as economias em desenvolvimento, o *slowdown* foi mais fraco no início, mas se tornou mais intenso em 2014 e em 2015. Relacionado a isso está a dinâmica das importações chinesas e a influência do declínio dos preços de *commodities* nas condições macroeconômicas dos países exportadores desses produtos

<sup>149</sup> A *proxy* para o processo de *onshore* utilizada é dada pela razão entre as importações em processo e as exportações. A esse respeito os autores admitem o problema da endogeneidade, mas justificam que ela segue o padrão de outras *proxys* para as CGV. Nas palavras dos autores, “[w]e acknowledge that there could be a potential endogeneity problem as the numerator of this variable is a component of the import demand. However, this series shows the similar trend as an alternative measure (a share of foreign value added in gross exports and domestic demand) which is less subject to endogeneity problem but has relatively short sample period” (HONG *et al.*, p. 21, 2016).

<sup>150</sup> Dentre 171 países, 143 tiveram desaceleração no crescimento das importações de bens e serviços, enquanto 116 tiveram uma redução da parcela das importações sobre o PIB (IMF, 2016).

(IMF, 2016). Ademais, para as economias em desenvolvimento, o poder explicativo do modelo desenvolvido pelos autores é inferior ao resultado proposto para as economias desenvolvidas.

Jean (2016) faz uma resenha crítica do estudo do IMF (2016). A principal observação do autor está relacionada ao período *benchmark* (2003-2007) para avaliar a desaceleração do comércio após a crise, segundo o autor, um período atípico de crescimento do comércio mundial. Quanto ao investimento, de fato houve um declínio, porém em linha com os demais componentes da demanda. Exceto para China, Rússia e Coreia do Sul, o investimento não diminuiu sua participação no PIB após 2011, segundo Jean (2016). Frente a isso, IMF (2016) superestima o papel da demanda e do investimento, uma vez que o modelo explicaria apenas um terço da desaceleração, se o período de referência fosse 1985-2015.

Por sua vez, com base na análise do hiato do produto e da dinâmica do investimento, Haugh *et al.* (2016) argumentam que 40% do *slowdown*, entre 2011-15 e 1991-2007, é explicado pela demanda. Já o trabalho de Borin *et al.* (2016) se distingue um pouco mais dos anteriores e se aproxima da literatura sobre ciclos de negócios.

Timmer *et al.* (2016)<sup>151</sup> realiza uma decomposição estrutural de matriz insumo-produto, no estudo da desaceleração do comércio. Essa metodologia é interessante, pois permite trabalhar ao mesmo tempo com mudanças estruturais do ponto de vista da oferta e com variações na demanda (em termos de crescimento e de mudanças de composição). Os autores utilizam a matriz WIOD e decompõem as variações na intensidade global de importações<sup>152</sup> (importações sobre o PIB) em dois efeitos, os quais os autores denominam “fragmentação” e “demanda final”. Os autores concluem que a queda da intensidade global das importações de 4,2 pontos percentuais pode ser distribuída igualmente entre os dois efeitos.

No entanto, vale ressaltar que os dados da WIOD estão apresentados em dólares correntes e não constantes. Desse modo, mudanças na intensidade de importações podem ser decorrentes

<sup>151</sup> Na literatura sobre o colapso do comércio, outros estudos utilizaram a decomposição estrutural de matriz insumo-produto para analisar a *performance* do comércio, como Bems, Johnson e Yi (2010) e Nagengast e Stehrer (2015).

<sup>152</sup> Timmer *et al.* (2016) propõem uma nova medida para a fragmentação internacional que caracteriza o comércio em CGV, dada pela Intensidade Global de Importações da Produção (GII). Essa medida considera as importações necessárias do ponto de vista do último estágio produtivo, as quais englobam as importações requeridas em todos os estágios anteriores, além desse último, o que os autores denominam “importações CGV”, as quais são diretamente relacionadas com o número de estágios produtivos anteriores. Para obter a medida GII, os autores dividem as importações CGV pelo valor do produto final. Desse modo, o GII é um indicador que explora (todas) as ligações à montante ao longo das CGV, enquanto o indicador VAX (JOHNSON; NOGUERA, 2012) considera as ligações à jusante. Já a medida VS (HUMMELS; ISHII; YI, 2003) é um indicador *backward* assim como GII, no entanto considera a intensidade das importações nas exportações (e não na produção como o GII) e considera apenas as importações necessárias no estágio produtivo doméstico.



de alterações nos preços e não necessariamente na estrutura produtiva. Os autores contornam essa situação ao excluir da análise o comércio de recursos minerais e os resultados se mostraram bem sensíveis. Assim, como o fim do *boom* das *commodities* coincide com a desaceleração da intensidade do comércio, é possível que a dinâmica de preços tenha algum efeito nos resultados encontrados pelos autores.

Outro trabalho que se diferencia em termos metodológicos é Aksoy e Ng (2017), ao aplicar o método de *market share* constante. Nesse estudo, os autores calculam para treze economias (oito avançadas e cinco em desenvolvimento) o quanto das importações de manufaturados para esses países cresceu em função do aumento do *market share* das importações de manufaturas na produção manufatureira e o quanto essas importações aumentaram ao supor esse *market share* constante. Desse modo, os autores decompõem o crescimento das importações em um efeito demanda e um efeito *market share*, esse último interpretado como aumento da penetração de importações de manufaturas nessas economias.

As principais conclusões do trabalho são de que o crescimento do comércio nas últimas décadas tem como principal causa o processo de liberalização comercial, que ocorreu principalmente na década de 1990<sup>153</sup>, especialmente para as economias em desenvolvimento (exceto para as importações chinesas, as quais cresceram principalmente pelo crescimento da sua produção manufatureira mensurada em valor adicionado<sup>154</sup>).

Quanto às limitações do trabalho de Aksoy e Ng (2017), elas têm relação com a reduzida quantidade de países analisados e com a análise da produção e das importações de manufaturas em termos agregados, ou seja, o trabalho não trata dos possíveis impactos das mudanças de composição na produção e no comércio.

#### 4.3 METODOLOGIA E CÁLCULO DA ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO

O modelo de comércio usualmente utilizado, tanto na macroeconomia, quanto no comércio internacional, é o modelo de demanda por importações com elasticidade de substituição constante (CES), o qual considera que a economia é formada por apenas um setor. De acordo

---

<sup>153</sup> Ver figura 1 (página 124) do referido estudo.

<sup>154</sup> Ver figura 5 (página 128) do referido estudo.

com Armington (1969) e ECB (2016), o volume das importações do país  $r$  com origem do país  $s$ , no período  $t$  é representada por  $m_{rs,t}$ , calculado como:

$$m_{rs,t} = \left( \frac{\tau_{rs,t} p_{r,t}}{P_{s,t}} \right)^{-\sigma} Y_{s,t} \quad (9)$$

Na qual  $\tau_{rs,t}$  representa os chamados “*iceberg costs*”, calculados como a parcela do produto que se perde durante o transporte do país  $r$  para o país  $s$ . Por sua vez,  $p_{r,t}$  é o preço de produção dos bens fabricados no país  $r$ , enquanto  $P_{s,t}$  é o nível geral de preços no país  $s$ . Por fim,  $Y_{s,t}$  representa a demanda agregada em termos reais do país  $s$ . Todas essas variáveis são calculadas no período  $t$ . Já a sigla no expoente dada por  $\sigma$  é a elasticidade de substituição. Ao aplicar a variação do logaritmo (representada pelo acento circunflexo), tem-se:

$$\hat{m}_{rs,t} = -\sigma \hat{\tau}_{rs,t} - \sigma (\hat{p}_{r,t} - \hat{P}_{s,t}) + \hat{Y}_{s,t} \quad (10)$$

E ao utilizar uma aproximação logarítmica, obtém-se a elasticidade-renda das importações do país  $r$  ( $\eta_{s,t}$ ) como:

$$\eta_{s,t} = \frac{\hat{m}_{rs,t}}{\hat{Y}_{s,t}} = -\sigma \frac{\hat{\tau}_{rs,t}}{\hat{Y}_{s,t}} - \sigma \frac{(\hat{p}_{r,t} - \hat{P}_{s,t})}{\hat{Y}_{s,t}} + 1 \quad \text{com } \hat{Y}_{s,t} \neq 0 \quad (11)$$

O que a equação acima demonstra é que, na ausência de modificações nas barreiras comerciais (representadas pelo primeiro termo do lado direito da equação), com estabilidade relativa entre os preços dos dois países (segundo termo à direita), variações simétricas na demanda dos dois países e equilíbrio comercial, a elasticidade tende para 1.

No entanto, esse modelo desconsidera as diferentes composições do PIB e das importações, uma vez que é baseado em uma economia formada por apenas um setor. Segundo ECB (2016), a existência de um setor *tradable* (1) e um setor não *tradable* (2) na economia significa que a elasticidade vai se distanciar da unidade, sempre que o crescimento dos dois setores for diferente e, portanto, alterar a participação de cada um deles na economia.

A equação a seguir ilustra esse argumento, assumindo que a demanda é dividida em dois setores, com seus respectivos pesos  $\omega_{s,t,(1,2)}$ , ou seja,  $\hat{Y}_{s,t} = \omega_{s,t,(1)}\hat{y}_{s,t,(1)} + \omega_{s,t,(2)}\hat{y}_{s,t,(2)}$ , e a elasticidade-renda das importações do país  $s$  passa a ser:

$$\eta_{s,t} = \frac{\hat{y}_{s,t,(2)}}{\hat{Y}_{s,t}} = \frac{\hat{y}_{s,t,(2)}}{\omega_{s,t,(1)}\hat{y}_{s,t,(1)} + \omega_{s,t,(2)}\hat{y}_{s,t,(2)}} \quad \text{com } \hat{Y}_{s,t} \neq 0 \quad (12)$$

O trabalho de Houthakker e Magee (1969) contribuiu na literatura sobre o tema ao identificar que a elasticidade-renda do comércio dos países avançados era superior à elasticidade-renda das economias em desenvolvimento. Borin *et al.* (2016) explicam esse diferencial de elasticidades pelo tamanho do setor não transacionável nas economias avançadas. Segundo os autores, é a presença desse setor que faz com que as importações variem mais do que o PIB. No entanto, é preciso separar os efeitos **estáticos** dos **dinâmicos** do setor não transacionável, os quais atuam em sentidos contrários, nas palavras dos autores:

[...] os países com maior setor não comercializável apresentaram, *ceteris paribus*, maior elasticidade, pois esse é o setor que, devido à menor volatilidade de sua produção, torna as importações diferentes do PIB. Esse "efeito estático" é contrastado por um "efeito dinâmico", que tem o sinal oposto: países em que o tamanho do setor de bens comercializáveis aumenta (ou seja, o setor de bens não comercializáveis encolhe) também são países em que as importações tendem a aumentar em relação ao PIB, aumentando a elasticidade renda. Assim, para um setor de bens não transacionáveis **maior** deve corresponder uma **maior** elasticidade (efeito estático), mas um setor de bens não comercializáveis **em crescimento** deve **reduzir** a elasticidade (efeito dinâmico) (BORIN *et al.*, 2016, p. 17, tradução nossa, grifo nosso)<sup>155</sup>.

Ademais, a elasticidade-renda do comércio para Borin *et al.* (2016) é não linear: é elevada na presença de grandes choques (positivos ou negativos) e baixa diante de choques menores, sejam negativos ou positivos como no *slowdown*, no qual o PIB cresce a taxas modestas, mas positivas. Para os autores, a elasticidade é em média maior do que um e positivamente relacionado com o ciclo de negócios. O caráter cíclico da referida elasticidade pode ser explicado

<sup>155</sup> Do original em inglês: “[...] countries with a larger non-tradeable goods sector have, *ceteris paribus*, a greater elasticity, because this is the sector that, due to the lower volatility of its output, makes imports diver from GDP. This “static effect” is contrasted by a “dynamic effect”, which has the opposite sign: countries in which the size of the tradeable goods sector rises (i.e. the non-tradeable-goods sector shrinks) are also countries in which imports tend to increase relative to GDP, raising the income elasticity. Thus, to a larger non-tradeable-goods sector should correspond a greater elasticity (static effect), but a growing non-tradeable goods sector should reduce the elasticity (dynamic effect)”.

por duas características do comércio, especialmente das importações de determinado país: a sua volatilidade e o seu caráter pró-cíclico. Já o componente tendencial da elasticidade é determinado por mudanças na política comercial e nos custos de transporte.

Os autores demonstram que, se a tendência de crescimento do setor *tradable* e do setor não *tradable* for nula, a elasticidade-renda do comércio será maior do que um, por causa do diferencial de volatilidade entre os setores<sup>156</sup>. Por outro lado, se a tendência for de um crescimento positivo, a elasticidade terá forma pró-cíclica, ou seja, quanto mais elevado (reduzido) for o crescimento econômico, maior (menor) será a elasticidade-renda do comércio<sup>157</sup> (BORIN *et al.*, 2016).

Segundo Deutsche Bundesbank (2016), e de acordo com a teoria econômica, a elasticidade representa a variação percentual de uma variável  $y$  em relação à variação percentual de uma variável  $x$ . No caso da elasticidade-renda do comércio, a variável dependente  $y$  é o comércio e a variável independente  $x$  é a renda, ou o PIB. A forma mais simples de calcular a elasticidade é por meio da razão entre o crescimento percentual real médio entre as duas variáveis, o que é conhecido como **elasticidade aparente**, conforme equação a seguir:

$$\eta = \frac{\frac{\Delta M}{M}}{\frac{\Delta Y}{Y}} \quad (13)$$

Outra forma de obter a elasticidade aparente é por meio da aplicação prévia do logaritmo natural nas séries, a preços constantes, da dispersão da combinação de pares  $(\ln(x_t), \ln(y_t))$  e do traço de uma linha reta que minimiza os desvios, cuja inclinação é a elasticidade.

O modelo econométrico para o cálculo da elasticidade é o chamado modelo log-log, duplo-log ou log-linear, segundo Gujarati (2006). Na equação abaixo, na qual  $\ln$  representa o logaritmo natural ou neperiano, o parâmetro  $\beta_2$  é interpretado como a elasticidade de  $M$  em relação à  $Y$ , ou seja, a variação percentual de  $M$  dada uma variação percentual em  $Y$ . Se  $M$  for o comércio e  $Y$  a renda,  $\beta_2$  é a elasticidade-renda do comércio:

$$\ln M_t = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln Y_t + \varepsilon_i \quad (14)$$

<sup>156</sup> Conforme equação (4) e (5) na página 14 de Borin *et al.* (2016).

<sup>157</sup> De acordo com a equação (6) na página 15 de Borin *et al.* (2016).

Gujarati (2006) esclarece que, como  $d(\ln Y)/dY = 1/Y$ , tem-se que,  $d(\ln Y) = dY/Y$ . Portanto, para variações infinitesimais, a variação em  $\ln(Y)$  é igual à variação relativa em  $Y$ . Já para pequenas variações em  $Y$ , a variação em  $\ln(Y)$  pode ser aproximada pela variação relativa em  $Y$ , ou seja,

$$\ln Y_t - \ln Y_{t-1} \approx (Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1} \quad (15)$$

Assim, o modelo anterior para a demanda por importações ( $M$ ) pode ser estimado pela equação abaixo, na qual,  $\alpha$  é o termo constante,  $\beta_2$  é a elasticidade-renda das importações,  $\beta_3$  é a elasticidade-preço (geralmente com sinal negativo),  $M$  e  $Y$  são variáveis em volume, e  $\Delta$  é aplicado devido à usual não estacionariedade das séries no tempo, o que é comum em muitas das aplicações empíricas discutidas na seção 4.2:

$$\Delta \ln M_t = \beta_1 + \beta_2 \Delta \ln Y_t + \beta_3 \Delta \ln P_t + \varepsilon_t \quad (16)$$

Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015) sugerem um Modelo de Mecanismo de Correção de Erros (MCE), o qual inclui uma defasagem da variável explicativa e da variável explicada, conforme abaixo:

$$\Delta \ln M_t = \beta_1 + \beta_2 \Delta \ln Y_t + \beta_3 \Delta \ln M_{(t-1)} + \beta_4 \Delta \ln Y_{(t-1)} \varepsilon_t \quad (17)$$

Nesse caso, a elasticidade-renda do comércio de **curto prazo** é dada por  $\beta_2$ , a velocidade de ajustamento para a solução de longo prazo é representada por  $(-\beta_3)$  e a elasticidade-renda do comércio de **longo prazo** é calculada como  $(-\beta_4/\beta_3)$ .

Do ponto de vista quantitativo, desde 1940 houve um grande número de aplicações em regressões por MQO para estimação da demanda por importações e exportações de diversos países em relação a uma série de variáveis, principalmente do ponto de vista da demanda e dos preços, conforme a vasta revisão de literatura realizada por Leamer e Stern (2009). Os autores demonstram que a baixa elasticidade-preço do comércio é um resultado comum da maior parte dos estudos revisados por eles, conhecido na literatura por “pessimismo das elasticidades”,

impondo restrições para o ajuste no balanço de pagamentos baseado em desvalorização cambial, de encontro à condição de Marshall-Lerner.

Leamer e Stern (2009) citam as variáveis explicativas usualmente presentes na análise da demanda por importações totais, de bens finais e bens intermediários. As variáveis a seguir são importantes para as três categorias de importações:

- a) grau de utilização da capacidade instalada;
- b) preços relativos das importações;
- c) variável *dummy* para períodos extraordinários ou para sazonalidade;
- d) variáveis defasadas;
- e) reservas cambiais;
- f) crédito;

Com relação à demanda, os autores indicam diferentes variáveis explicativas para as três categorias de importações. Para as importações totais, é sugerido o PIB real, enquanto para os bens finais são mencionadas a renda disponível real e os componentes de gastos, enquanto para os bens intermediários é mais relevante a produção industrial e as mudanças nos estoques, como as variáveis de demanda mais adequadas. Os autores destacam que as diferentes categorias de gastos e atividades produtivas têm distintos requerimentos de importações, o que sugere uma soma ponderada de cada produto, de acordo com sua contribuição marginal para as importações.

Nesse sentido, conforme inovação proposta por Bussière *et al.* (2013), com base em matrizes insumo-produto nacionais, os autores propõem calcular a intensidade de importações de cada componente da demanda (consumo, investimento, gastos do governo e exportações), pois uma demanda de mesma magnitude, mas com uma composição diferente, altera a elasticidade-renda das importações. Essa metodologia leva em consideração tanto as importações de bens finais, quanto de intermediários, necessários à produção doméstica, estimuladas pelos diferentes componentes da demanda. O conteúdo importado de cada componente  $k$  da demanda é dado por:

$$\omega_k = \frac{\overbrace{uA^m(I-A^d)^{-1}F_k^d}^{\text{indiretas}} + \overbrace{uF_k^m}^{\text{diretas}}}{uF_k^d + uF_k^m} \quad (18)$$

No qual  $u$  é um vetor no qual todos os elementos são iguais a um,  $F_k^d$  representa a demanda de bens finais produzidos domesticamente pelo componente  $k$ , enquanto  $F_k^m$  calcula a

demanda de bens finais importados. Assim, o primeiro termo do lado direito da equação calcula as importações de intermediários utilizadas na produção doméstica, estimulada pela demanda do componente  $k$ . Já  $A^m$  é a matriz de coeficientes importados, enquanto  $A^d$  é a matriz de coeficientes domésticos.

O segundo passo dessa metodologia consiste em normalizar as intensidades de cada componente, para que somem 100%. Vale ressaltar que esses pesos são variáveis no tempo. Os pesos encontrados são utilizados para fazer uma soma ponderada de cada componente da demanda (os componentes da demanda são obtidos das contas nacionais) por sua intensidade de importações normalizada (calculada por meio das matrizes insumo-produto), de modo a obter a Demanda Ajustada pela Intensidade de Importações (IAD):

$$\ln(IAD_t) = \omega_{C,t} \ln(C_t) + \omega_{G,t} \ln(G_t) + \omega_{I,t} \ln(I_t) + \omega_{X,t} \ln(X_t) \quad (19)$$

Essa variável é inserida na equação de demanda por importações em variação logarítmica, em substituição ao PIB, e o modelo pode ser estimado juntamente com outras variáveis, conforme equação 14 ou 16, por exemplo.

Deutsche Bundesbank (2016) lembra que a elasticidade-renda do comércio mundial é a soma ponderada das elasticidades individuais. Portanto, a elasticidade mundial pode se alterar por mudanças nos pesos dos países, mesmo que as elasticidades individuais não se alterem. A elasticidade mundial ( $\eta_w$ ) definida dessa forma é dada por:

$$\eta_w = \frac{\left( \sum_{s=1}^q \frac{\Delta M_s}{M_s} \frac{M_s^n}{M_w^n} \right)}{\frac{\Delta Y_w}{Y_w}} \quad (20)$$

Ao multiplicar o numerador e o denominador da equação acima pela taxa de crescimento real do PIB nacionais, obtém-se a equação a seguir:

$$\eta_w = \sum_{s=1}^q \eta_i \frac{M_s^n}{M_w^n} \frac{\frac{\Delta Y_s}{Y_s}}{\frac{\Delta Y_w}{Y_w}} \quad (21)$$

Na qual  $q$  é o número de países, o subscrito  $w$  representa o mundo,  $s$  o país individual e  $n$  indica que a variável é nominal. A partir da equação 37, e com base na aproximação proposta por

Slopek (2015)<sup>158</sup> citado por ECB (2016), a mudança na elasticidade-renda do comércio mundial ( $\Delta\eta_w$ ) pode ser decomposta em três efeitos, quais sejam:

- a) mudanças na elasticidade do país  $s$  ( $\Delta\eta_s$ );
- b) mudanças na participação do país  $s$  nas importações mundiais ( $\Delta m_s = \Delta(M_s/M_w)$ ); e
- c) mudanças no crescimento relativo do país do PIB mundial ( $\Delta y_s = \Delta(\frac{\Delta Y_s}{Y_s} / \frac{\Delta Y_w}{Y_w})$ ).

Cada um desses três elementos é multiplicado pela média de cada um dos outros dois elementos, entre os dois períodos analisados, representada pelo traço acima das variáveis. A equação a seguir ilustra as variações na elasticidade mundial, frente às variações do ponto de vista do país  $s$ :

$$\Delta\eta_w \approx \underbrace{\sum_{s=1}^q (\Delta\eta_s) \bar{m}_s \bar{y}_s}_{\Delta \text{ elasticidade}} + \underbrace{\sum_{s=1}^q (\Delta m_s) \bar{\eta}_s \bar{y}_s}_{\Delta \text{ na parcela nas importações mundiais}} + \underbrace{\sum_{s=1}^c (\Delta y_s) \bar{\eta}_s \bar{m}_s}_{\Delta \text{ na parcela no PIB mundial}} \quad (22)$$

Portanto, segundo Constantinescu, Mattoo e Ruta (2015a), a elasticidade-renda do comércio mundial pode se reduzir por três razões:

- a) aumento na parcela das importações de uma região com baixa elasticidade-renda do comércio;
- b) aumento no crescimento do PIB de uma região com baixa elasticidade-renda do comércio em relação ao crescimento do PIB mundial;
- c) redução (propriamente dita) na elasticidade-renda de determinada região.

#### 4.4 ANÁLISE EMPÍRICA: A ELASTICIDADE-RENDA DO COMÉRCIO MUNDIAL E O “NOVO EFEITO CHINA”

Após a revisão de literatura realizada, esta seção parte da análise da relação do comércio e da renda mundial, em volume, a partir dos dados disponibilizados pelo WTO (2018), de 1950 a 2016. Com base na equação 14, foi estimado um modelo MQO com quebras estruturais, conforme testes de Bai e Perron (2003), diante da evolução do comércio se dar de forma não linear, marcada por mudanças abruptas de regime comercial, conforme discutido na seção 2.1, e de acordo com a equação a seguir:

<sup>158</sup> Slopek, U. (2015), “Why has the income elasticity of global trade declined?”, mimeo, Deutsche Bundesbank.



$$\ln \text{Exp}_t = \ln \beta_1 + \beta_{2,t} \ln \text{PIB}_t + \beta_3 \ln \text{Exp}_{(t-2)} + \varepsilon_i \quad (23)$$

Com a variável  $\ln \text{Exp}_{(t-2)}$  incluída para corrigir a auto correlação dos resíduos,  $\ln \text{Exp}_t$  representa o logaritmo neperiano do índice de volume das exportações e  $\ln \text{PIB}_t$  o logaritmo natural do índice de volume da atividade econômica. Vale destacar que não apenas as variáveis variam no tempo, mas também o coeficiente  $\beta_{2,t}$ , o que é retratado pelo subscrito t.

O primeiro passo foi a verificação da estacionariedade das séries. O teste de raiz unitária de Perron (1997) indicou a aceitação da hipótese nula de raiz unitária, com quebras estruturais, a 1% de significância, nas duas variáveis analisadas. Mesmo que as séries não sejam estacionárias, roda-se o modelo das séries em nível se o teste de cointegração indicar a estacionariedade dos resíduos. O teste cointegração de Engle e Granger (1987) indicou uma relação de cointegração entre as três variáveis.

O próximo passo foi a estimação da equação 23, no software Eviews, a qual obteve os resultados reportados na tabela abaixo, na qual os coeficientes são significativos do ponto de vista estatístico, os resíduos são normalmente distribuídos (conforme o teste de Jaque-Bera) e não apresentam auto correlação (de acordo com a estatística de Durbin-Watson e o teste de Breusch-Godfrey):

**Tabela 19 – MQO com quebras estruturais**

Variáveis	Coefficientes	Variáveis	Coefficientes
<b>1952-1974</b>		<b>1952-2016</b>	
C	-3.2029*	LNEXP(-2)	-0.1469**
LNPIB	1.8491*	<b>Diagnóstico</b>	
<b>1975-1984</b>		R-quadrado	0.9997
C	-1.1008*	R-quadrado ajustado	0.9996
LNPIB	1.2698*	Durbin-Watson	1.9185
<b>1985-1993</b>		Jaque-Bera (estatística)	3.3978
C	-4.1340*	Jaque-Bera (p-valor)	0.1828
LNPIB	2.0163*	Breusch-Godfrey LM (p-valor)	0.7944
<b>1994-2007</b>		<b>Cointegração de Engle-Granger</b>	
C	-4.4511*	Estatística tau	-7.0908*
LNPIB	2.1099*	Estatística z	-57.2846*
<b>2008-2016</b>		<b>Teste de raiz unitária com quebra no intercepto e na tendência (PERRON, 1997)</b>	
C	-1.3161*	LNEXP	-2.9530*
LNPIB	1.4347*	LNPIB	-3.8411*

Fonte dos dados brutos: WTO (2018).

Nota 1: elaboração da autora com base em estimações no software Eviews.

Nota 2: \*=significativo a 1%; \*\*=significativo a 5%; \*\*\*= significativo a 10%.

A partir dos resultados dispostos na tabela anterior é possível observar quatro quebras estruturais em 1975, 1985, 1994, 2008, as quais são significativas, do ponto de vista estatístico<sup>159</sup>. Foram calculadas quatro elasticidades diferentes nos subperíodos entre as quebras, respectivamente: 1,8 (1952-1974); 1,3 (1975-1984); 2,0 (1985-1993); 2,1 (1994-2007) e 1,4 (2008-2016). Esses resultados vão ao encontro da literatura discutida nas seções anteriores, a respeito do aumento da elasticidade-renda do comércio no fim do século XX, e sua desaceleração após a CFG. A quebra de 1975 pode estar relacionada às instabilidades que marcaram esse período na economia mundial, com a decorrente redução na elasticidade; 1985 relacionado a um fenômeno macroeconômico (discutido na seção 2.5.1), o qual, por hipótese, pode ter estimulado a fragmentação produtiva internacional e o aumento na sensibilidade do comércio; 1994 representando o período de abertura econômica e política, discutido anteriormente; e 2008 como efeito da CFG.

Após esse exercício, e partindo da dimensão geográfica da elasticidade-renda do comércio para explicar a desaceleração da elasticidade-renda do comércio mundial, primeiramente apresenta-se a elasticidade-renda das importações de 24 economias desenvolvidas e de 18 países em desenvolvimento e emergentes, calculados de acordo com a equação 14, por meio de uma regressão para cada país, com as importações como variável dependente e o PIB como variável independente.

O resultado está disposto na tabela abaixo, a qual calcula a elasticidade para os períodos 1979-2007 e 2012-2017 e a diferença entre o último e o primeiro período. A partir dos dados apresentados, é possível observar que, dos 24 países avançados, 13 tiveram redução na sua elasticidade entre 1979-2007 e 2012-2017, e dos 17 países europeus analisados, sete deles registraram declínio. Já dentre os 18 países em desenvolvimento, 12 tiveram redução na elasticidade. Ao considerar o grupo de 25 economias que registraram retração na elasticidade, 12 são economias em desenvolvimento e os 13 países restantes são países avançados, consequentemente. Considerando os 10 países com maiores quedas na elasticidade, oito são economias em desenvolvimento (Uruguai, Chile, Índia, Tailândia, México, Peru, Indonésia, Colômbia) e dois países avançados (Grécia, Austrália).

---

<sup>159</sup> O teste F indica a significância das quatro quebras a 5%, com valor calculado para a estatística F escalada de 37,05 e valor crítico de 14,85.

**Tabela 20 - Elasticidade-renda das importações - países selecionados - 1979-2017**

	1979- 2007 (1)	2012- 2017 (2)	Diferença (1) - (2)		1979- 2007 (1)	2012- 2017 (2)	Diferença (1) - (2)
Austrália	2,01	0,15	-1,87	Suécia	2,04	1,55	-0,49
Áustria	1,92	2,35	0,43	Estados Unidos	2,24	1,72	-0,53
Bélgica	2,08	3,54	1,46	Reino Unido	2,12	1,75	-0,36
Canadá	2,13	0,89	-1,24	Argentina	3,29	3,66	0,37
Dinamarca	2,25	1,87	-0,38	Brasil	2,52	4,01	1,49
Finlândia	1,89	2,01	0,12	Chile	1,66	-0,36	-2,02
França	2,32	3,42	1,09	China	1,33	0,50	-0,83
Alemanha	2,52	2,31	-0,21	Colômbia	1,95	0,68	-1,26
Grécia	2,74	-0,05	-2,78	Egito	0,72	1,70	0,98
Islândia	1,37	2,30	0,93	Índia	1,84	0,11	-1,73
Irlanda	1,69	1,33	-0,36	Indonésia	1,20	-0,07	-1,27
Itália	2,52	4,35	1,83	Malásia	1,57	0,62	-0,95
Japão	1,83	2,26	0,43	México	3,32	1,76	-1,56
Luxemburgo	1,44	2,10	0,67	Marrocos	1,14	1,37	0,24
Holanda	2,00	2,60	0,60	Peru	1,85	0,50	-1,35
Nova Zelândia	2,00	1,61	-0,39	Paquistão	0,58	1,28	0,69
Noruega	1,27	1,56	0,30	Filipinas	2,24	2,04	-0,20
Portugal	2,42	4,10	1,67	África do Sul	2,13	1,01	-1,12
Singapura	1,46	1,00	-0,46	Tailândia	1,62	-0,05	-1,67
Coreia do Sul	1,37	1,06	-0,32	Uruguai	2,53	-0,96	-3,49
Espanha	2,87	1,77	-1,10	Venezuela	2,66	6,07	3,41

Fonte dos dados brutos: World Bank (2019).

Nota: a série do PIB e os dados das importações estão em dólares constantes de 2010.

Quanto ao valor da elasticidade, em geral as economias avançadas tem uma sensibilidade média maior do comércio em relação à renda, um fato estilizado conhecido. Se por um lado, os países avançados têm, em média, elasticidades maiores, em geral, os países em desenvolvimento têm maiores desvios-padrões das importações, conforme a tabela a seguir:

**Tabela 21 - Desvio-padrão das importações - países selecionados - 1979-2007**

China	1,05	Canadá	0,50
Índia	0,89	Venezuela	0,50
Coreia do Sul	0,87	Reino Unido	0,49
Singapura	0,85	Holanda	0,47
Malásia	0,84	Nova Zelândia	0,46
Tailândia	0,84	Alemanha	0,45
Irlanda	0,80	França	0,44
México	0,76	Finlândia	0,44
Espanha	0,75	Peru	0,42
Chile	0,75	Dinamarca	0,42
Argentina	0,66	Japão	0,41
Estados Unidos	0,61	Itália	0,41
Portugal	0,60	África do Sul	0,40
Brasil	0,60	Áustria	0,40
Luxemburgo	0,59	Marrocos	0,40
Filipinas	0,59	Suécia	0,39
Austrália	0,57	Bélgica	0,39
Colômbia	0,57	Islândia	0,34
Grécia	0,55	Egito	0,34
Indonésia	0,50	Noruega	0,33
Uruguai	0,50	Paquistão	0,27

Fonte dos dados brutos: World Bank (2019).

Nota: a série do PIB e os dados das importações estão em dólares constantes de 2010.

Frente às diversas elasticidades nacionais e diferentes resultados ao comparar o período antes e depois da crise, inclusive quanto ao sinal, é pertinente considerar a elasticidade a nível mundial como a soma ponderada das elasticidades individuais, conforme equação 22, na seção anterior e partindo do Gráfico 44, no final da seção 4.1.

Dado o papel primordial da China para o aumento da importância dos países em desenvolvimento no PIB mundial, conforme o Gráfico 42, na seção 4.1, e para a dinâmica das importações (Gráfico 43), é pertinente separar do ponto de vista didático os diferentes canais de transmissão da China na elasticidade-renda do comércio mundial, quais sejam:

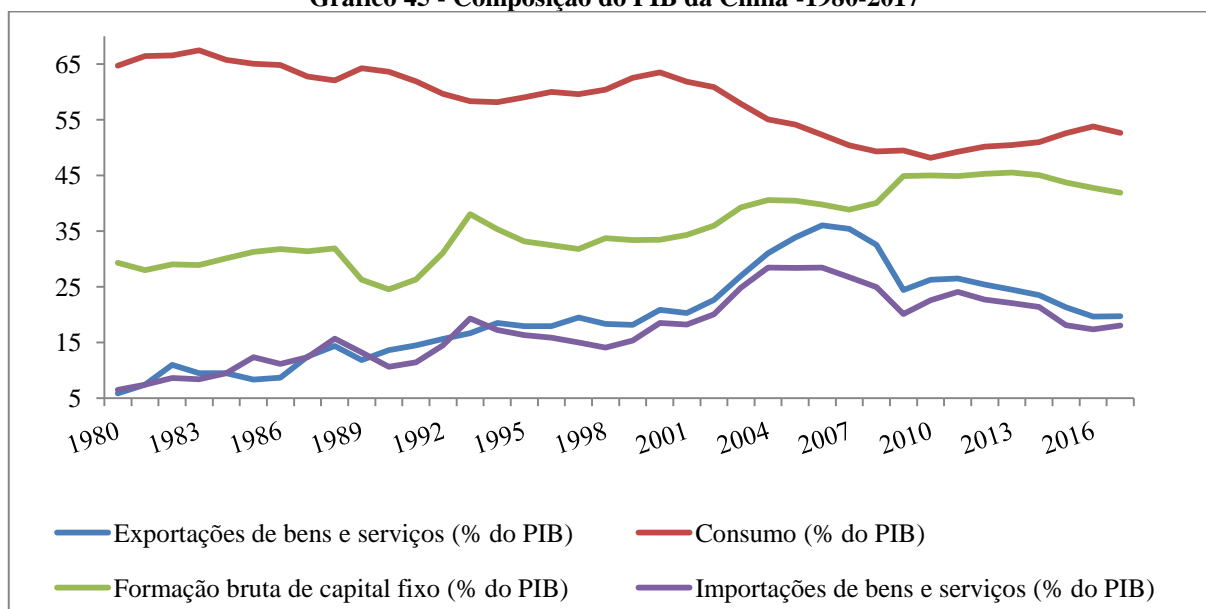
- a) **efeito reequilíbrio**: da demanda externa para o mercado interno, do investimento para o consumo das famílias e para os serviços, que são menos intensivos em comércio do que o investimento e a produção manufatureira. Esse efeito também pode ser relacionado ao item (b);
- b) **“novo efeito China”**: aumento no direcionamento doméstico da produção (Gráfico 34 na seção 3.2.6) com diminuição na proporção exportações/PIB (Gráfico 45, a seguir),

o que desloca uma parcela do que era destinado para o comércio internacional para o mercado doméstico;

- c) **efeito substituição de importações:** redução no conteúdo importado das exportações (Gráfico 20 na seção 3.2.2, análise na seção 3.2.3), aumento do grau de autossuficiência mensurado pelo aumento no fornecimento doméstico do valor adicionado absorvido no país (Tabela 16 na seção 3.2.6) e do PIB em geral (Gráfico 45, a seguir), mensurado pela diminuição na relação importações/exportações e importações/PIB, a partir de 2007. Isso decorre do aumento da capacidade tecnológica e de produzir internamente os bens antes importados. Esse efeito está relacionado ao efeito (e);
- d) **efeito geográfico:** aumento na participação das importações mundiais e do crescimento relativo do PIB chinês em relação ao PIB mundial;
- e) **efeito elasticidade:** redução na elasticidade-renda das importações da China de 1,3 para 0,5, conforme Tabela 19. De acordo com a equação 38, (d) e (e) contribuem negativamente para a elasticidade-renda do comércio mundial;
- f) **“efeito commodities”:** o *boom* de *commodities*, no período 2003-2011 (BLACK, 2013, 2015), pode ser relacionado à demanda chinesa (mas não exclusivamente a esse fator, com destaque para elementos financeiros e de custos, entre outros). Por sua vez, a valorização de preços pode ter impulsionado o volume do comércio de manufaturados, por ter aumentado o poder de compra dos países exportadores de *commodities*.

Quanto ao **efeito reequilíbrio**, as mudanças de composição do PIB chinês ajudam a explicar, em parte, a diminuição na sua intensidade de comércio. Nesse sentido, o gráfico a seguir apresenta os dados da composição do PIB da China, em termos de participação dos componentes da demanda. Desde antes da CFG, as exportações e importações perdem participação percentual no PIB, enquanto a formação bruta de capital fixo se estabiliza após a CFG e perde importância relativa, a partir de meados de 2014.

Gráfico 45 - Composição do PIB da China -1980-2017

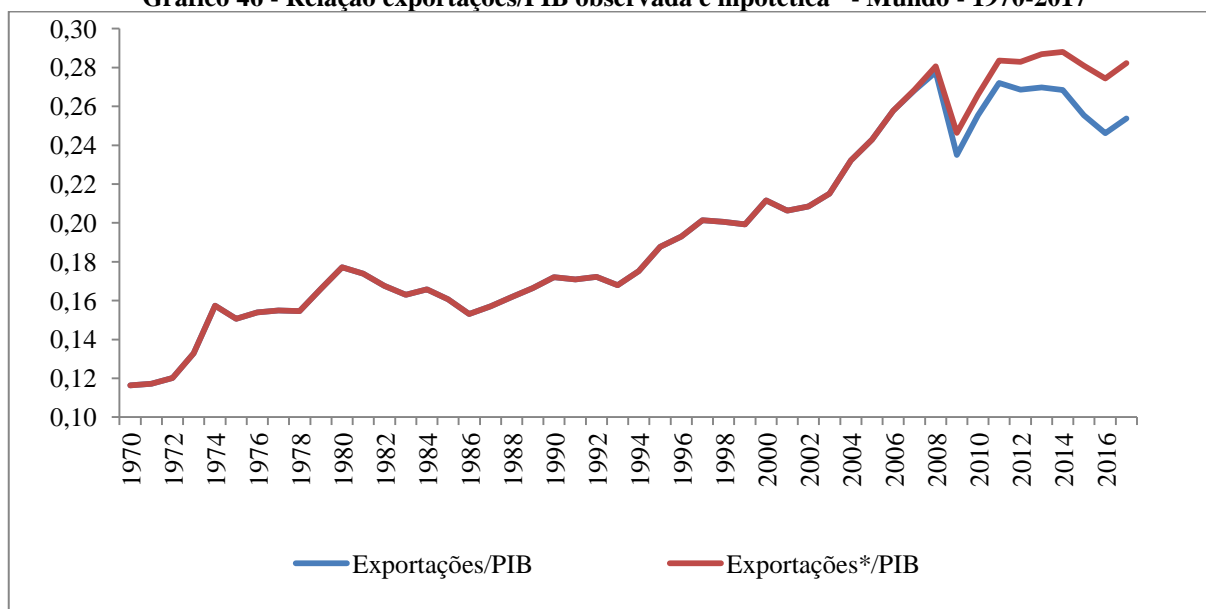


Fonte dos dados brutos: World Bank (2019).

O aumento na importância do consumo das famílias, em geral menos intensivo em comércio do que as exportações e o investimento, também tem relação com o aumento no direcionamento doméstico da produção, o segundo efeito no comércio, denominado de “**novo efeito China**”.

Nesse sentido, a diminuição relativa no direcionamento externo da produção diminuiria a elasticidade-renda do comércio mundial. O gráfico a seguir exibe a relação exportações/PIB a nível mundial observada e uma relação hipotética, a qual considera constante o percentual de exportações sobre o PIB da China de 2006. O resultado pode ser observado a seguir:

**Gráfico 46 - Relação exportações/PIB observada e hipotética\* - Mundo - 1970-2017**



Fonte dos dados brutos: World Bank (2009).

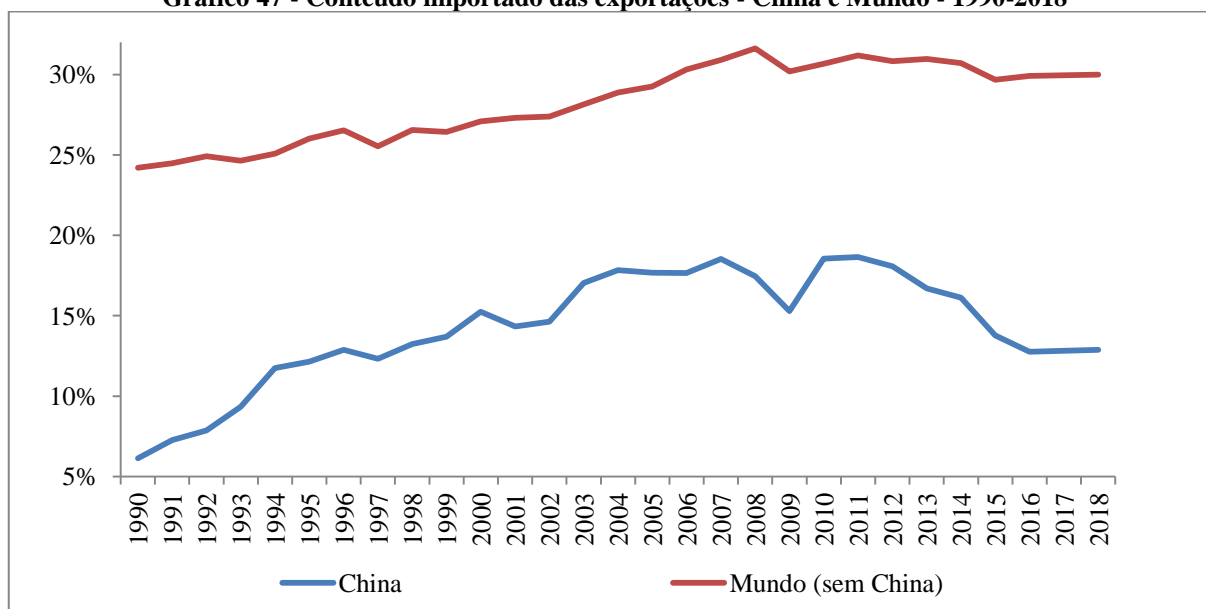
Nota 1: PIB e Exportações em US\$ correntes, calculados como a soma dos valores dos 42 países listados nas Tabelas 20 e 21.

Nota 2: estimativa das exportações\* mundiais hipotéticas ao considerar constante a relação exportações/PIB da China de 2006.

Desse modo, se a China mantivesse a mesma proporção de aproximadamente 36% das exportações no PIB (2006), em 2017 as exportações mundiais seriam 11,3% maiores em termos nominais, desprezando variações nos preços.

Já a redução da relação importações/PIB é uma evidência que vai ao encontro da **substituição de importações** e do *upgrade* tecnológico do país. Na seção 3.2.6, foi constatado um aumento no grau de autossuficiência do país, a partir de 2006, o que vai ao encontro desses argumentos.

Além do PIB, as exportações também diminuiram a propensão a importar, de forma mais intensa do que o resto do mundo. Os dados de conteúdo importado das exportações da China e do resto do mundo permitem constatar um movimento mais inclinado tanto na década de 90 (ascendente), quanto após a CFG (descendente) no país asiático, conforme o gráfico a seguir:

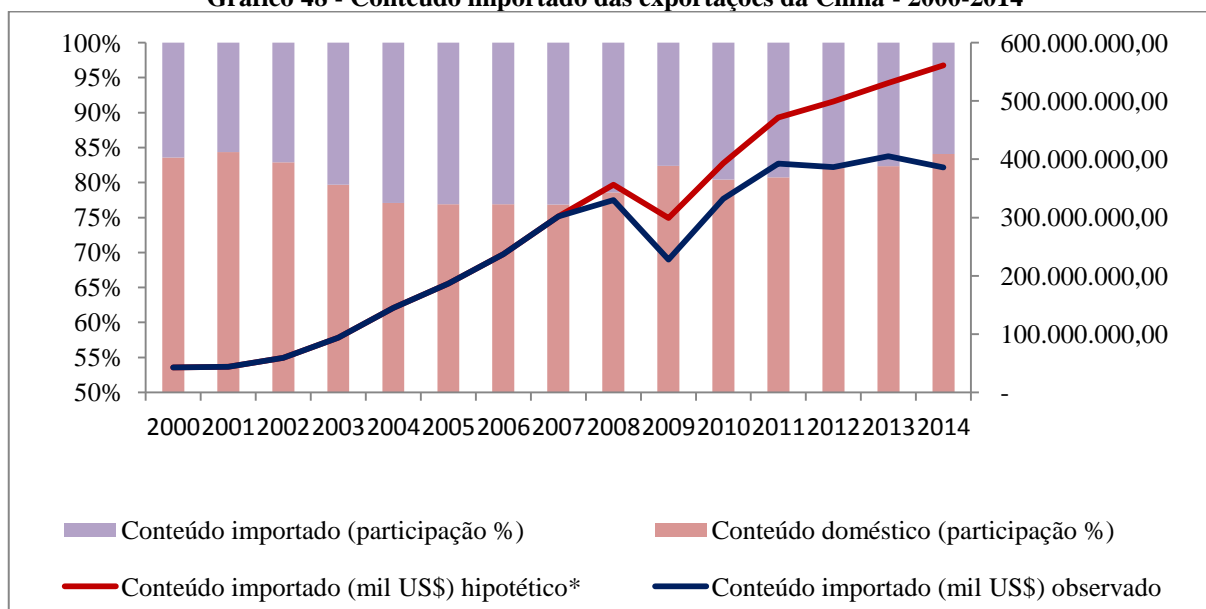
**Gráfico 47 - Conteúdo importado das exportações - China e Mundo - 1990-2018**

Fonte dos dados brutos: UNCTAD-EORA (2019).

Diante da redução da parcela do conteúdo importado nas exportações, foi calculado o valor das importações contidas nas exportações, se a parcela de 23,1% (2007) se mantivesse constante, conforme cálculo com base em Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014). O resultado indica que as importações chinesas seriam 45,4% maiores em 2014, se o conteúdo importado se mantivesse ao patamar de 2007, em termos nominais, conforme ilustrado no abaixo.



Gráfico 48 - Conteúdo importado das exportações da China - 2000-2014

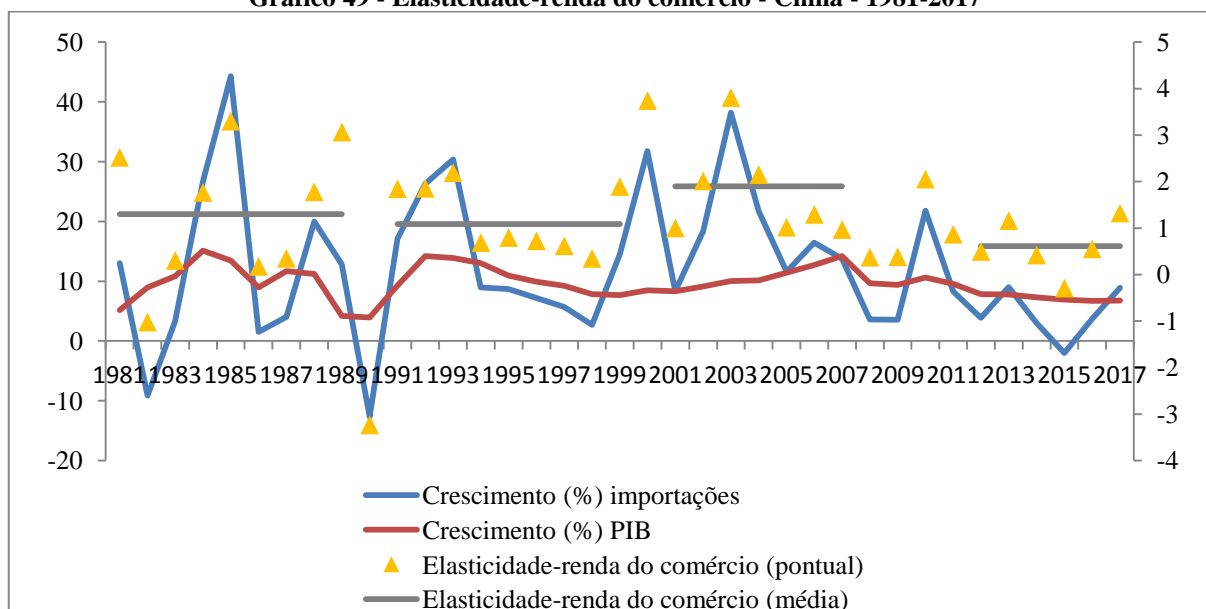


Fonte dos dados brutos: WIOD (2016) e decomposição de Borin e Mancini (2017) e de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014).

Nota 1: o conteúdo importado hipotético considera constante o conteúdo importado das exportações de 2007.

Quanto ao **efeito elasticidade**, relacionado aos efeitos (a), (b) e (c), o gráfico a seguir ilustra o cômputo da elasticidade-renda aparente (equação 30) do comércio da China, a qual atingiu o ápice no período 2000-2007, contrastando com a elasticidade-renda mundial que atingiu valor máximo nos anos 1990, conforme comparação entre o Gráfico 35 da seção 4.1 com o Gráfico 49 abaixo:

Gráfico 49 - Elasticidade-renda do comércio - China - 1981-2017



Fonte dos dados brutos: World Bank (2009).

Assim, a economia mundial dos anos 1990 e 2000 foram marcadas por mudanças abruptas decorrentes de alterações políticas na década de 1990 e pelo choque positivo provocado pela entrada da China na OMC na economia global nos anos 2000. Portanto, a desaceleração do comércio após a CFG parece ser motivada por um retorno a condições “normais”, após a dissipação desses choques prévios.

Por sua vez, o **efeito geográfico** guarda relação com os desenvolvimentos do segundo e terceiro (seção 3.2.6) capítulos desta tese. Os teóricos do sistema-mundo sinalizavam que a proletarização de novas áreas leva a uma realocação da demanda mundial - conforme desenvolvimentos teóricos da seção 2.5, e empíricos na seção 3.2.6 - e não apenas o aumento da produção e do comércio.

O argumento que explica esse efeito tem relação com a inserção chinesa no comércio mundial através da fragmentação produtiva em CGV. Com o passar do tempo, o país asiático passou a responder por uma parcela maior do comércio, da demanda e da produção mundial, principalmente após a CFG.

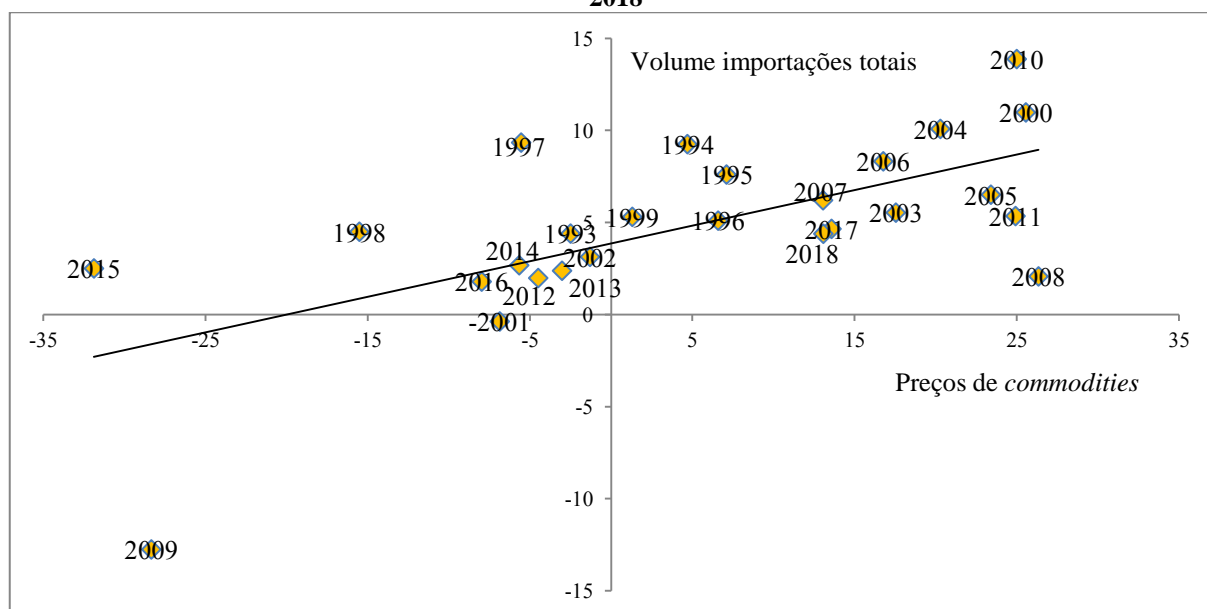
Como a China, assim como os países em desenvolvimento, em geral, tem uma elasticidade menor do que os países avançados (e a elasticidade-renda do comércio mundial é uma soma ponderada de elasticidades individuais), a reorientação geográfica do PIB mundial em

direção à China e outros países em desenvolvimento de menor elasticidade, leva a uma desaceleração da elasticidade mundial.

Por fim, o **efeito *commodities*** relaciona o *boom* de *commodities* no período 2003-2011 à demanda chinesa (mas não exclusivamente a esse fator, com destaque para elementos financeiros e de custos, entre outros, conforme BLACK, 2013, 2015) e a valorização de preços pode ter impulsionado o volume do comércio de manufaturados, por ter aumentado o poder de compra dos países exportadores de *commodities*.

Para dar suporte a esse argumento, o gráfico a seguir exibe a relação entre as variações nos preços de *commodities* (no eixo da abcissa) e no volume das importações mundiais (no eixo da ordenada), entre 1993 e 2018, conforme a disponibilidade dos dados. A inspeção visual da dispersão das séries permite observar uma relação positiva entre as duas variáveis, o que ai ao encontro da hipótese descrita acima.

**Gráfico 50 - Variação (%) no índice de preços de *commodities* e no volume das importações mundiais - 1993-2018**



Fonte dos dados brutos: WTO (2018) e IMF (2019b).

Nota: o índice de preços de *commodities* do IMF tem dados disponíveis a partir de 1992 e base 2016=100.

Conforme Gros (2016, 2017) e o final da seção 4.1, o *boom* de *commodities* faz com que as economias industrializadas precisem exportar uma maior quantidade de manufaturas, frente a uma valorização no preço das matérias primas, as quais são importadas por eles. Portanto, os preços das *commodities* influenciam não apenas o valor nominal do comércio de *commodities*,

mas também o comércio de produtos manufaturados, em termos de volume. Já sob o prisma dos exportadores, a valorização dos preços dos produtos exportados por eles levaria a um aumento no seu poder de compra de bens manufaturados. Ademais, chama à atenção a coincidência entre os períodos de crescimento e desaceleração do comércio nos anos 2000 com o desempenho dos preços das *commodities* no mesmo período.

#### 4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO QUARTO CAPÍTULO

Este capítulo teve o objetivo inicial de problematizar a discussão a respeito da redução na sensibilidade do comércio em relação à renda, no período após a CFG, em seus elementos cíclicos e estruturais. Na análise empírica, estimou-se um modelo MQO, com quebras estruturais, conforme os testes de Bai e Perron (2003), haja vista a evolução comercial ser marcada por mudanças abruptas de regime comercial.

A partir dos dados do comércio e da renda mundial em volume, disponibilizados pelo WTO (2018), de 1950 a 2016, observaram-se quatro quebras estruturais (1975, 1985, 1994, 2008) e quatro elasticidades diferentes nos subperíodos entre as quebras, respectivamente: 1,8 (1952-1974); 1,3 (1975-1984); 2,0 (1985-1993); 2,1 (1994-2007) e 1,4 (2008-2016). Esses resultados vão ao encontro da literatura discutida nas seções anteriores, a respeito do aumento da elasticidade-renda do comércio, no fim do século XX, e sua desaceleração após a CFG. A quebra de 1975 pode estar relacionada às instabilidades que marcaram esse período na economia mundial; 1985 é relacionado a um fenômeno macroeconômico, o qual, por hipótese, pode ter estimulado a fragmentação produtiva internacional e o aumento na sensibilidade do comércio, a partir de então; 1994 representando o período de abertura econômica e política, discutido anteriormente; e 2008 como efeito da CFG.

Ao considerar a dimensão geográfica da elasticidade e às contribuições do segundo e do terceiro capítulo desta tese, foram analisados os impactos da China na desaceleração da elasticidade do comércio mundial. Dada a natureza dos canais de transmissão identificados neste capítulo, conclui-se que não são meramente transitórios, o que reforça o caráter estrutural do *slowdown*. Trata-se da inserção da China no comércio mundial através de CGV, que passou a responder, juntamente com outros países em desenvolvimento, por uma parcela maior do comércio, da demanda e da produção mundial.

Frente à relevância da China para o aumento da importância dos países em desenvolvimento no PIB mundial e para a dinâmica das importações, realizou-se uma separação do ponto de vista didático dos diferentes canais de transmissão da China na elasticidade-renda do comércio mundial, a citar:

- a) efeito reequilíbrio: da demanda externa para o mercado interno; do investimento para o consumo das famílias e os serviços, menos intensivos em comércio;
- b) “novo efeito China”: aumento no direcionamento doméstico da produção com diminuição na proporção exportações/PIB, o que desloca uma parcela do que era destinado para o comércio internacional para o mercado doméstico;
- c) efeito substituição de importações: redução no conteúdo importado das exportações e do PIB;
- d) efeito geográfico: aumento na participação das importações mundiais e do crescimento relativo do PIB chinês em relação ao PIB mundial;
- e) efeito elasticidade: redução na elasticidade-renda do comércio da China;
- f) “efeito *commodities*”: o *boom* de *commodities* no período 2003-2011 (BLACK, 2013, 2015) pode ser relacionado à demanda chinesa (mas não exclusivamente a esse fator, com destaque para elementos financeiros e de custos, entre outros). Por sua vez, a valorização de preços pode ter impulsionado o volume do comércio de manufaturados, por ter aumentado o poder de compra dos países exportadores de *commodities*.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese foi realizada com o objetivo de estudar as causas da fragmentação produtiva internacional em CGV e as consequências para o comércio internacional. Em linhas gerais, o segundo capítulo tratou das causas da fragmentação, enquanto o terceiro e o quarto capítulos abordaram as consequências desse processo para o comércio internacional.

Dentre as causas da fragmentação produtiva internacional destacou-se a integração de um amplo território ao circuito comercial e produtivo global e a racionalidade das disputas pelo poder e pelo capital. Entre as consequências para o comércio, abordou-se o distanciamento entre o comércio bruto e em valor adicionado e as mudanças na sensibilidade do comércio em relação à renda. Uma das explicações para a desaceleração da elasticidade-renda do comércio é o papel das mudanças na China, que inicialmente se integrou ao comércio internacional através de CGV, mas passou a responder por uma fatia maior do produto mundial, substituiu insumos importados e deslocou uma parcela maior do produto para a absorção doméstica.

Foram enfatizadas as contribuições da economia política para estudo das CGV, especialmente a racionalidade do processo de desintegração produtiva internacional. Isso porque três diferentes palcos de disputa circunscrevem e estimulam o aprofundamento das CGV, a qual é fruto da competição interestatal (pela hegemonia e pelo domínio de regiões periféricas), intercapitalista (entre empresas dentro e fora das cadeias) e entre as classes, de modo a reduzir a poder do trabalho e aumentar o domínio do capital.

Destacou-se que o acúmulo de capital é o objetivo principal da fragmentação produtiva internacional. Porém, nessa nova fase da globalização produtiva, o acúmulo de riquezas decorre principalmente de novas formas de rendas econômicas, estabelecidas pela posse de ativos intangíveis, especialmente os direitos de propriedade intelectual. Em um modelo que relaciona exportações em CGV (variável independente) com o pagamento pelo uso de propriedade intelectual (variável dependente) foi encontrada uma relação positiva entre as variáveis.

Após o estudo das causas e das razões da desintegração produtiva internacional em CGV, o terceiro capítulo tratou de um dos impactos desse processo no comércio internacional, qual seja o distanciamento das estatísticas do comércio bruto em relação às transações em valor adicionado.

Cumprir assinalar que esta tese é o primeiro trabalho, dentro da revisão de literatura acessada, a aplicar a decomposição das exportações de Borin e Mancini (2017) nos dados da WIOD, para o período 2000-2014 (os autores utilizam o intervalo 1995-2011), com foco nos três principais exportadores mundiais. Esta tese também é pioneira ao aplicar e comparar, conjuntamente, as três decomposições citadas no parágrafo anterior e apresentar os dados de origem e de absorção final do valor adicionado, para 18 setores da indústria manufatureira e 43 países, conforme metodologia de Borin e Mancini (2017).

Vale ressaltar que o processo de fragmentação produtiva, discutido anteriormente, além de elevar o conteúdo importado das exportações e de aumentar a quantidade de países intermediários entre o consumo e a absorção final da produção em CGV, alterou a geografia da produção, do comércio e da demanda. Isso porque o crescimento econômico dos países em desenvolvimento, que se inseriram no comércio em CGV, provocou um processo de convergência e de reconfiguração da demanda, da produção e do comércio mundial.

O destaque é o protagonismo chinês em termos de origem e absorção do valor adicionado mundial. Ao desvendar o caminho do valor adicionado, foram encontrados resultados que corroboram a substituição de bens importados pelo fornecimento de bens domésticos e o aumento da parcela do valor adicionado absorvido domesticamente (“novo-efeito China”).

No quarto capítulo foi estudado um segundo impacto da fragmentação internacional da produção no comércio, qual seja, as mudanças na sensibilidade do comércio em relação ao PIB. Constatou-se que, após a CFG, a elasticidade-renda do comércio se enfraqueceu, o que levou a uma discussão a respeito dos limites da fragmentação produtiva e de uma possível mudança estrutural nas CGV.

Frente a isso, estimou-se um modelo MQO com quebras estruturais, conforme testes de Bai e Perron (2003), a julgar pela evolução comercial ser marcada por mudanças abruptas de regime comercial. A partir dos dados do comércio e da renda mundial em volume, disponibilizados pelo WTO (2018), de 1950 a 2016, observaram-se quatro quebras estruturais (1975, 1985, 1994, 2008) e quatro elasticidades diferentes nos subperíodos entre as quebras, respectivamente: 1,8 (1952-1974); 1,3 (1975-1984); 2,0 (1985-1993); 2,1 (1994-2007) e 1,4 (2008-2016).

A quebra de 1975 pode estar relacionada às instabilidades que marcaram esse período na economia mundial; 1985 como um marco para o início do aumento da importância da

fragmentação produtiva internacional; 1994 representando o período de abertura econômica e política, discutido anteriormente; e 2008 como efeito da CFG.

Ao considerar a dimensão geográfica da elasticidade e às contribuições do segundo e do terceiro capítulo desta tese foram analisados os impactos que a mudanças que ocorreram na China causaram na elasticidade-renda mundial.

Sugere-se que a inserção da China no circuito comercial internacional através das CGV, provocou uma reconfiguração na economia mundial, haja vista o crescimento da sua parcela no comércio, na demanda e na produção mundial. A reorientação geográfica do PIB mundial em direção à China e outros países em desenvolvimento de menor elasticidade, leva a uma desaceleração da elasticidade mundial, o que se denominou de “efeito geográfico”, um elemento não transitório, portanto de caráter estrutural.

Para além do efeito geográfico, foram sistematizados de forma pioneira nesta tese, outros quatro diferentes canais de transmissão das mudanças da China na desaceleração da elasticidade-renda do comércio mundial, a partir das contribuições prévias da literatura e em linha com os desenvolvimentos anteriores, quais sejam:

- a) efeito reequilíbrio: da demanda externa para o mercado interno; do investimento para o consumo das famílias e os serviços, menos intensivos em comércio;
- b) “novo efeito China”: aumento no direcionamento doméstico da produção com diminuição na proporção exportações/PIB, o que desloca uma parcela do que era destinado para o comércio internacional para o mercado doméstico.
- c) efeito substituição de importações: redução no conteúdo importado das exportações e do PIB. Portanto, esse tipo de estratégia não é incompatível com a inserção em CGV;
- d) efeito geográfico: aumento na participação das importações mundiais e do crescimento relativo do PIB chinês em relação ao PIB mundial;
- e) efeito elasticidade: redução na elasticidade-renda do comércio da China;
- f) “efeito *commodities*”: o *boom* de *commodities* no período 2003-2011 (BLACK, 2013, 2015) pode ser relacionado à demanda chinesa (mas não exclusivamente a esse fator, com destaque para elementos financeiros e de custos, entre outros). Por sua vez, a valorização de preços pode ter impulsionado o volume do comércio de manufaturados, por ter aumentado o poder de compra dos países exportadores de *commodities*.



Em síntese, os principais avanços a partir dos desenvolvimentos desta tese referem à: ênfase na importância das disputas pelo poder e pelo capital para a racionalidade da fragmentação internacional da produção em CGV; formalização de uma relação entre os direitos de propriedade intelectual e as exportações em CGV; aplicação e comparação de diferentes métodos de decomposição das exportações; demonstração da reorientação do valor adicionado para a absorção doméstica, especialmente da China; destaque do aumento da parcela da demanda interna atendida pela produção doméstica, de 18 setores da indústria manufatureira, na China e em outros países em desenvolvimento, como a Índia; problematização da discussão a respeito dos fatores estruturais e cíclicos para a desaceleração da elasticidade-renda do comércio após a CFG; identificação de quatro quebras estruturais na relação comércio-renda entre 1952 e 2016 (1975, 1985, 1994, 2008); sistematização e denominação dos canais de transmissão da China para a desaceleração do comércio após a CFG.

No entanto, permanecem algumas limitações e oportunidades para avanços futuros, especialmente quanto à aplicação empírica do segundo capítulo e à decomposição das exportações realizada no terceiro capítulo, cujos resultados, em parte, embasaram as conclusões do quarto capítulo. Na regressão das rendas pelo uso de propriedade intelectual e das exportações em CGV, esse exercício foi baseado em uma amostra relativamente pequena (27 observações) e em dados em dólares correntes. O ideal seria trabalhar com dados a preços constantes e com uma amostra mais ampla.

Por sua vez, o exercício realizado no terceiro capítulo apresenta duas importantes limitações. A primeira delas remete à omissão de importantes economias em desenvolvimento para o estudo da globalização (como Vietnã, Bangladesh, Camboja, Tailândia, etc.) e a segunda é a disponibilização dos dados a preços correntes, o que pode adicionar algum viés aos resultados, especialmente diante do *boom* de *commodities* que é coetâneo ao período analisado nesta tese. Ademais, por restrição de espaço, optou-se por enfatizar a decomposição das exportações dos três principais países, portanto, negligenciado os demais.

A partir dessas lacunas, propõe-se um direcionamento para pesquisas futuras. O primeiro é a decomposição das exportações em matrizes insumo-produto globais a preços constantes, o que ainda não foi realizado na literatura, até o alcance da revisão bibliográfica realizada. Um segundo caminho é explorar o resultado para outros países, entre eles o Brasil. Propõe-se ainda

utilizar a abordagem das CGV para traçar estratégias de desenvolvimento para o país, a qual evite uma inserção nessas cadeias de forma passiva e a qualquer custo.

## REFERÊNCIAS

- AHN, J.; AMITI, M.; WEINSTEIN, D. E. Trade finance and the Great Trade Collapse, **The American Economic Review**, Nashville, v. 101, n. 3, May 2011. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.101.3.298>. Acesso em: 11 dez. 2017.
- AKSOY, M. A.; NG, F. Limits to trade growth: decomposing manufacturing trade. **International Journal of Economics and Finance**, Richmond Hill, v. 9, n. 2, p. 122-132, 10 jan. 2017. Disponível em: <http://ccsenet.org/journal/index.php/ijef/article/view/64879/35491>. Acesso em: 08 jan. 2018.
- AKYÜZ, Y. **Global economic landscape and prospects**. (Presentation made at the briefing for developing countries on Global Trends and Linkages to Geneva Multilateral Processes). Geneva, 13 feb. 2017. Disponível em: [https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2017/02/Ev\\_170213\\_South-Centre-Conference-2017-Dr.-Akyuz-Presentation\\_EN-1.pdf](https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2017/02/Ev_170213_South-Centre-Conference-2017-Dr.-Akyuz-Presentation_EN-1.pdf). Acesso em: 08 jan. 2018.
- AKYÜZ, Y. **The staggering rise of the south?** South Centre; UNCTAD, n. 1. Geneva, 2012. Disponível em: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ecidc2012\\_bp1.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ecidc2012_bp1.pdf). Acesso em: 13 ago. 2019.
- ALESSANDRIA, G.; KABOSKI, J. P.; MIDRIGAN, V. The Great Trade Collapse of 2008-2009: an inventory adjustment? **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 16059, June 2010. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w16059>. Acesso em: 13 fev. 2018.
- ALTENBURG, T. **Donor approaches to supporting pro-poor value chains**. (Report prepared for the Donor Committee for Enterprise Development Working Group on Linkages and Value Chains). [S.l.], July 2006. Disponível em: <http://bdsknowledge.org/dyn/bds/docs/568/DonorApproachestoPro-PoorValueChains.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2019.
- ANDERSON, A. M.; RAZAVI, B. The globalization of intellectual property rights: TRIPS, BITS, and the search for uniform protection. **Georgia Journal of International and Comparative Law**, Athens, v. 38, n. 2, p. 265-292, 2010. Disponível em: <https://digitalcommons.law.uga.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1122&context=gjicl>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- ANTRÁS, P. Firms, contracts, and trade structure. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 118, n. 4, p. 1375-1418, Nov. 2003. Disponível em: <https://scholar.harvard.edu/files/antras/files/fcts.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2019.
- ANTRÁS, P.; CHOR, D. Organizing the Global Value Chain. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 18163, June 2012. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w18163>. Acesso em: 26 out. 2018.

ANTRÀS, P.; HELPMAN, E. Global sourcing. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 112, n. 3, p. 552-580, 2004. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/383099?mobileUi=0>. Acesso em: 21 fev. 2019.

ARMINGTON, P. A theory of demand for products distinguished by place of production. **IMF Staff Papers**, Washington, v. 16, n. 1, p. 159-178, Mar. 1969.

ARNDT, S. W.; KIERZKOWSKI, H. **Fragmentation**: new production patterns in the world economy. New York: Oxford University Press, 2001.

ARROW, K. J. Economic welfare and the allocation of resources for invention. *In*: NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH. **The rate and direction of inventive activity: economic and social factors**. Princeton: Princeton University Press, 1962. Disponível em: <https://www.nber.org/chapters/c2144.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2019.

ASLAM, A.; NOVTA, N.; RODRIGUES-BASTOS, F. Calculating trade in value added. **IMF Working Paper**, Washington, n. 178, July 2017. Disponível em: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2017/wp17178.aspx>. Acesso em: 01 ago. 2017.

AUBOIM, M.; BORINO, F. The falling elasticity of global trade to economic activity: testing the demand channel. **WTO Staff Working Paper**, n. ERSD-2017-09, Geneva, Apr. 2017. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/157264/1/884588238.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2017.

AUTOR, D. H.; LEVY, F.; MURNANE, R. J. The skill content of recent technological change: an empirical exploration. **The Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, p. 1279-1333, v. 118, Nov. 2003.

BAI, J.; PERRON, P. Computation and analysis of multiple structural change models. **Journal of Applied Econometrics**, Chichester, v. 18, n. 1, p. 1-22, Jan./Feb. 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jae.659>. Acesso em: 01 jul. 2019.

BAIR, J. Global capitalism and Commodity Chains: looking back, going forward. **Competition & Change**, London, v. 9, n. 2, p. 153–180, June 2005. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6b54/4d1c2101eba5dc8335118fb0f416379d22e1.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2018.

BALASSA, B. **Trade liberalization among industrial countries**. New York: McGraw-Hill, 1967.

BALASSA, B. Trade liberalization and ‘revealed’ comparative advantage. **Manchester School of Economic and Social Studies**, Oxford, v. 33, n. 2, p. 99–123, May 1965. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>. Acesso em: 09 nov. 2018.

BALDWIN, R. Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going. *In*: ELMS, D. K.; LOW, P. **Global value chains in a changing world**. Geneva: WTO, 2013 Cap. 1, p. 13-59. Disponível em:

[https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/aid4tradeglobalvalue13\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/aid4tradeglobalvalue13_e.pdf). Acesso em: 19 dez. 2017.

BALDWIN, R. Trade and industrialisation after globalisation's 2nd unbundling: how building and joining a supply chain are different and why it matters. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 17716, Dec. 2011. Disponível em:

<http://www.nber.org/papers/w17716>. Acesso em: 30 jun. 2017.

BALDWIN, R. The great trade collapse: what caused it and what does it mean? *In*: BALDWIN, R. **The great trade collapse: causes, consequences and prospects**. London: Centre for Economic Policy Research, 2009. p. 1-16.

BALDWIN, R. Globalisation: the great unbundling(s). **Economic Council of Finland**, [s.l.], p. 5-47, 20 Sept. 2006. Disponível em:

[http://repository.graduateinstitute.ch/record/295612/files/Baldwin\\_06-09-20.pdf](http://repository.graduateinstitute.ch/record/295612/files/Baldwin_06-09-20.pdf). Acesso em: 19 dez. 2017.

BALDWIN, R.; LOPEZ-GONZALEZ, J. L. Supply-chain trade: a portrait of global patterns and several testable hypotheses. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 18957, Apr. 2013. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w18957>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

BALDWIN, R.; VENABLES, A. J. Relocating the value chain: off-shoring and agglomeration in the global economy. **Discussion Paper Series (University of Oxford. Department of Economics)**, Oxford, n. 544, Mar. 2011. Disponível em:

<https://www.economics.ox.ac.uk/materials/papers/4956/paper544.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2019.

BANERJEE, A.; CARRION-I-SILVESTRE, J. L. Cointegration in panel data with structural breaks and cross-section dependence. **Journal of Applied Econometrics**, Chichester, v. 30, n. 1, p. 1-23, Jan.-Fev. 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jae.2348>. Acesso em: 01 jul. 2019.

BARRIENTOS, S.; GEREFFI, G.; ROSSI, A. Economic and social upgrading in global production networks: developing a framework for analysis. **Capturing the Gains Working Paper**, [s.l.], n. 3, July 2010. Disponível em:

[www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/index.htm](http://www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/index.htm). Acesso em: 15 jul. 2019.

BEMS, R.; JOHNSON, R. C.; YI, K. The great trade collapse. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 18632, Dec. 2012. Disponível em:

<http://www.nber.org/papers/w18632>. Acesso em: 20 fev. 2019.

BEMS, R.; JOHNSON, R. C.; YI, K. Demand spillovers and the collapse of trade in the global recession. **IMF Working Paper**, Washington, n. 142, June 2010. Disponível em:

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10142.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2018.

BHATIA, K.; EVENETT, S.; HUFBAUER, G. Why General Electric is localising production. **VOX CEPR Policy Portal**, London, 21 June 2016. Disponível em: <https://voxeu.org/article/why-general-electric-localising-production>. Acesso em: 28 set. 2018.

BLACK, C. Preços de *commodities*, termos de troca e crescimento econômico brasileiro nos anos 2000. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 42, n. 3, p. 27-44, 2015. Disponível em: <http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/3466/3524>. Acesso em: 27 fev. 2019.

BLACK, C. Eventos relacionados ao superciclo de preços das *commodities* no século XXI. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 67-78, 2013. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/2811>. Acesso em: 16 ago. 2019.

BLINDER, A. Offshoring: the next industrial revolution? **Foreign Affairs**, New York, v. 85, n. 2, p. 1-8, Mar./Apr. 2006. Disponível em: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2006-03-01/offshoring-next-industrial-revolution>. Acesso em: 26 fev. 2019.

BORDO, M. The second era of globalization is not yet over: an historical perspective. **Hoover Institution Economics Working Papers**, Hamburg, n. 17103, p. 2-20, 3-4 July 2017. Disponível em: <https://www.hoover.org/sites/default/files/research/docs/17103-bordo.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2018.

BORIN, A. *et al.* The cyclicity of the income elasticity of trade. **Banca D'Italia Temi di Discussione (Working Papers)**, Rome, n. 1126, July 2016. Disponível em: <https://www.etsg.org/ETSG2016/Papers/286.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2018.

BORIN, A.; MANCINI, M. Follow the value added: tracking bilateral relations in Global Value Chains. **Munich Personal RePEc Archive Paper**, Munich, n. 82692, 14 Nov. 2017. Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/82692/> Acesso em: 06 nov. 2018.

BOZ, E.; BUSSIÈRE, M.; MARSILLI, C. Recent slowdown in global trade: cyclical or structural? In: HOEKMAN, B. (ed.). **The global trade slowdown: a new normal?** Vox EU E-book. London: Centre for Economic Policy Research, 2015. Disponível em: <http://www.voxeu.org/article/recent-slowdown-global-trade>. Acesso em: 15 dez. 2017.

BUSSIÈRE, M. *et al.* Estimating trade elasticities: demand composition and the trade collapse of 2008-2009. **American Economic Journal**, Nashville, v. 5, n. 3, July 2013. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/mac.5.3.118>. Acesso em: 13 nov. 2017.

CALÌ, M. *et al.* The labor content of exports database. **World Bank Policy Research Working Paper**, Washington, n. 7615, Mar. 2016. Disponível em: [http://wits.worldbank.org/data/public/trade/The\\_labor\\_content\\_of\\_exports\\_database.pdf](http://wits.worldbank.org/data/public/trade/The_labor_content_of_exports_database.pdf). Acesso em: 01 jul. 2019.

CAMPA, J.; GOLDBERG, L. S. The evolving external orientation of manufacturing industries: evidence from four countries. **National Bureau of Economic Research Working Paper**, Cambridge, n. 5919, Feb. 1997. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w5919>. Acesso em: 21 fev. 2019.

CARLOTTO, M. C.; PINTO, J. P. G. A divisão internacional do trabalho no século XXI: um estudo sobre o peso da propriedade intelectual na relação EUA - América Latina. **Carta Internacional**, Belo Horizonte, v. 10, edição especial, p. 94-113, 15 dez. 2015. Disponível em: <https://www.cartainternacional.abri.org.br/Carta/article/download/306/260>. Acesso em: 22 jun. 2019.

CARNEIRO, F. L. Fragmentação internacional da produção e cadeias globais de valor, **Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, Brasília, n. 2097, jun. 2015. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4376/1/td\\_2097.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4376/1/td_2097.pdf). Acesso em: 12 jun. 2019.

CHEN, X. *et al.* **The estimation of domestic value-added and employment induced by exports: an application to Chinese exports to the United States.** [S.l.], Jan. 2004. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/255575337\\_The\\_Estimation\\_of\\_Domestic\\_Value-Added\\_and\\_Employment\\_Induced\\_by\\_Exports\\_An\\_Application\\_to\\_Chinese\\_Exports\\_to\\_the\\_United\\_States/link/0deec537bdb778a14000000/download](https://www.researchgate.net/publication/255575337_The_Estimation_of_Domestic_Value-Added_and_Employment_Induced_by_Exports_An_Application_to_Chinese_Exports_to_the_United_States/link/0deec537bdb778a14000000/download). Acesso em: 26 fev. 2019.

CHENERY, H. B.; ROBINSON, S.; SYRQUIN, M. **Industrialization and growth: a comparative study.** New York: Oxford University Press, 1986.

CHO, Y.; LIM, H.; WU, M. Irwin. Douglas A. Trade policy disaster: lessons from the 1930s (Ohlin Lectures), the MIT Press, 2011. **Asia-Pacific research and training network on trade, book review series**, [s.l.], n. 6, June 2012. Disponível em: <https://www.unescap.org/sites/default/files/Book-Review-6-Jun-2012.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, London, v. 4, n. 16, p. 386-405, Nov. 1937. Disponível em: <http://links.jstor.org/sici?sici=0013-0427%28193711%292%3A4%3A16%3C386%3ATNOTF%3E2.0.CO%3B2-B>. Acesso em: 01 fev. 2019.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL. **Perspectivas del comercio internacional de América Latina y el Caribe 2017: recuperación en un contexto de incertidumbre.** Santiago: CEPAL, 2017. Disponível em: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42315/15/S1701036\\_zh.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42315/15/S1701036_zh.pdf). Acesso em: 13 nov. 2017.

CONSTANTINESCU, C.; MATTOO, A.; RUTA, M. The global trade slowdown. **World Bank Policy Research Working Paper**, Washington, n. 7158, Jan. 2015a. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/991561468127799318/pdf/WPS7158-REPLACEMENT-The-Global-Trade-Slowdown-Cyclical-or-Structural.pdf>. Acesso em 13 nov. 2017.

CONSTANTINESCU, C.; MATTOO, A.; RUTA, M. The global trade slowdown. *In*: HOEKMAN, B. (ed.). **The global trade slowdown: a new normal?** London: Centre for Economic Policy Research, 2015b. p. 33-54. Disponível em: [https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown\\_nocover.pdf](https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf). Acesso em 13 nov. 2017.

CONSTANTINESCU, C.; MATTOO, A.; RUTA, M. Slow trade. **Finance & Development**, Washington, v. 51, n. 4, Dec. 2014. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2014/12/constant.htm>. Acesso em: 14 nov. 2017.

CORRÊA, L. M.; PINTO, E. C.; CASTILHO, M. R. Mapeamento dos países nas Cadeias Globais de Valor – uma análise dos fluxos de comércio e de renda de pagamento pelo uso de propriedade intelectual. **IE-UFRJ Discussion Paper**, Rio de Janeiro, n. 13, out. 2018. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>. Acesso em: 11 abr. 2019.

CREDIT SUISSE RESEARCH INSTITUTE. **Getting over globalization**. Zürich, 2017. Disponível em: <https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/research/publications/csri-getting-over-globalization.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2017.

CREDIT SUISSE RESEARCH INSTITUTE. **The end of globalization or a more multipolar world?** Zürich, 2015. Disponível em: <https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/research/publications/the-end-of-globalization-or-a-more-multipolar-world-report.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

CROZET, M.; EMLINGUER, C.; JEAN, S. On the gravity of world trade's slowdown. *In*: HOEKMAN, B. (ed.). **The global trade slowdown: a new normal?** London: Centre for Economic Policy Research, 2015. p. 179-198. Disponível em: [https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown\\_nocover.pdf](https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf). Acesso em 13 nov. 2017.

CYNAMON, B. Z.; FAZZARI, S. M. **Secular demand stagnation in the 21st century U.S. economy**. Institute for New Economic Thinking (Preliminary draft prepared for INET Secular Stagnation Conference). *[S.l.]*, 15 Dec. 2017. Disponível em: <https://www.ineteconomics.org/uploads/papers/Cynamon-Fazzari-Secular-Demand-Stagnation-in-the-21st-Century-U.S.-Economy.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

DAUDIN, G.; RIFFLART, C.; SCHWEISGUTH, D. Who produces for whom in the world economy? **Document de travail de l'Observatoire Français des Conjonctures Économiques**, Paris, n. 2009-08, July 2009. Disponível em: <https://www.ofce.sciencespo.fr/pdf/dtravail/WP2009-18.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2018.

DEARDORFF, A. V. Fragmentation in simple trade models. **Research Seminar in International Economics (RSIE) Discussion Papers**, Michigan, n. 422, 08 Jan. 1998. Disponível em: <http://fordschool.umich.edu/rsie/workingpapers/Papers401-425/r422.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.



DE BACKER, K.; MIROUDOT, S. Mapping Global Value Chains. **OECD Trade Policy Papers**, Paris, n. 159, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>. Acesso em: 20 jun. 2018.

DEDRICK, J.; KRAEMER, K. L.; LINDEN, G. who profits from innovation in Global Value Chains? A study of the iPod and notebook PCs. *In: SLOAN INDUSTRY STUDIES ANNUAL CONFERENCE*, 2008, Boston. **Proceedings** [...]. Boston: SLOAN, 2008. Disponível em: [http://web.mit.edu/is08/pdf/Dedrick\\_Kraemer\\_Linden.pdf](http://web.mit.edu/is08/pdf/Dedrick_Kraemer_Linden.pdf). Acesso em: 30 ago. 2018.

DEUTSCHE BUNDESBANK. On the weakness of global trade. **Deutsche Bundesbank Monthly Report**, Frankfurt am Main, p. 13-35, Mar. 2016. Disponível em: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/707552/e0968367ff558b3f96ed76e8803feb9d/mL/2016-03-global-data.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.

DICKEN, P. **Global shift**: reshaping the global economic map in the 21st century. 4th ed. London: Sage, 2003.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of the American Statistical Association**, New York, v. 74, n. 366, p. 427-431, June 1979.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. **Econometrica**, Cambridge, v. 49, n. 4, p. 1057-1072, July 1981.

DOSI, G.; PAVITT, K.; SOETE, L. **The economics of technical change and international trade**. New York: New York University Press, 1990.

DUNNING, J. H. The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. **International Business Review**, Oxford, v. 9, n. 2, p. 163-90, Apr. 2000.

DUVAL, R. *et al.* Trade integration and business cycle synchronization: a reappraisal with focus on Asia. **IMF Working Paper**, Washington, n. 52, Apr. 2014. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Trade-Integration-and-Business-Cycle-Synchronization-A-Reappraisal-with-Focus-on-Asia-41460>. Acesso em: 27 fev. 2019.

EATON, J. *et al.* Trade and the global recession. **American Economic Review**, Nashville, v. 106, n. 11, p. 3401-3438, Nov. 2016. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20101557>. Acesso em: 09 jan. 2019.

EICHENGREEN, B. Will globalisation go into reverse? **Prospect Magazine**, London, 11 Oct. 2016. Disponível em: <https://www.prospectmagazine.co.uk/magazine/will-globalisation-go-into-reverse-brexit-donald-trump>. Acesso em: 09 jan. 2019.

ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. J. Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. **Econometrica**, Chicago, v. 55, n. 2, p. 251-276, Mar. 1987. Disponível

em: [https://www.jstor.org/stable/1913236?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1913236?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 01 jul. 2018.

ERNST, D.; KIM, L. Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation: a conceptual framework. **Research Policy**, Amsterdam, v. 31, n. 8/9, p. 1417-1429, 6 Apr. 2002. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2742956](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2742956). Acesso em: 15 ago. 2019.

ESCAITH, H.; MIROUDOT, S. World trade and income remain exposed to gravity. In: HOEKMAN, B. (ed.). **The global trade slowdown: a new normal?** London: Centre for Economic Policy Research, 2015. p. 127-160. Disponível em: [https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown\\_nocover.pdf](https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf). Acesso em 13 nov. 2017.

ESCAITH, H.; LINDENBERG, N.; MIROUDOT, S. International supply chains and trade elasticity in times of global crisis. **WTO Staff Working Paper**, Geneva, n. ERSD-2010-08, Feb. 2010. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/reser\\_e/ersd201008\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd201008_e.pdf). Acesso em 25 jul. 2018.

EUROPEAN CENTRAL BANK – ECB. Understanding the weakness in global trade: what is the new normal? **ECB Occasional Paper Series**, Frankfurt am Main, n. 178, Sept. 2016. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scopos/ecbop178.en.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

EVENETT, S. J.; FRITZ, J. **Global trade plateaus**. The 19th Global Trade Alert Report. London: CEPR Press, 2016.

FALLY, T. **Production staging: measurement and facts**. [S.l.]: University of Colorado-Boulder, Aug. 2012. Disponível em: [https://are.berkeley.edu/~fally/Papers/Fragmentation\\_US\\_Aug\\_2012.pdf](https://are.berkeley.edu/~fally/Papers/Fragmentation_US_Aug_2012.pdf). Acesso em: 07 ago. 2019.

FEENSTRA, R. C. Integration of trade and disintegration of production in the global economy. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 12, n. 4, p. 31-50, Fall 1988. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.12.4.31>. Acesso em: 20 fev. 2019.

FEENSTRA, R. C.; HANSON, G. H. The impact of outsourcing and high-technology capital on wages: estimates for the United States, 1979-1990. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 114, n. 3, p. 907-940, Aug. 1999. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/114/3/907/1848125?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 20 fev. 2019.

FEENSTRA, R. C.; HANSON, G. H. Globalization, outsourcing and wage inequality. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 5424, Jan. 1996. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w5424>. Acesso em: 21 fev. 2019.

FEENSTRA, R. C.; HANSON, G. H. Foreign investment, outsourcing and relative wages. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 5121, May 1995. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w5121.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2019.

FERRANTINO, M. J.; TAGLIONE, D. Global Value Chains in the current trade slowdown. **Economic Premisse** (Poverty Reduction and Economic Management (PREM) Network Vice-Presidency of the World Bank), Washington, n. 137, Mar. 2014. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/EXTPREMNET/Resources/EP138.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.

FINDLAY, R. An Austrian model of international trade and interest rate equalization. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 86, n. 6, p. 989–1007, Dec. 1978. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/1840394?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1840394?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em 01 ago. 2019.

FREDERICK, S. Combining the Global Value Chain and global I-O approaches. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE MEASUREMENT OF INTERNATIONAL TRADE AND ECONOMIC GLOBALIZATION, 2014, Aguascalientes. **Proceedings [...]**. Aguascalientes: UNSD, INEGI, 2014. Disponível em: [https://www.inegi.org.mx/eventos/2014/cge/doc/xi\\_paper.pdf](https://www.inegi.org.mx/eventos/2014/cge/doc/xi_paper.pdf). Acesso em: 09 nov. 2018.

FREEMAN, R. The great doubling: the challenge of the new global labor market. *In*: EDWARDS, J.; CRAIN, M.; KALLEBERG, A. L. (ed.). **Ending poverty in America**: how to restore the American dream. New York: The New Press, 2007.

FREUND, C. Global imbalances and the trade slowdown. **Peterson Institute for International Economics Working Paper**, Washington, n. 18-2, Feb. 2018. Disponível em: <https://www.piie.com/system/files/documents/wp18-2.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2018.

FREUND, C. The global trade slowdown and secular stagnation. **Peterson Institute for International Economics**, Washington, 20 Apr. 2016. Disponível em: <https://www.piie.com/blogs/trade-investment-policy-watch/global-trade-slowdown-and-secular-stagnation>. Acesso em: 19 jan. 2018.

FREUND, C. The trade response to global downturns. **World Bank Policy Research Working Paper**, Washington, n. 5015, p. 1-28, Aug. 2009. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/481961468153560115/pdf/WPS5015.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2017.

FRIEDMAN, T. L. **The world is flat**: a brief history of the twenty-first century. New York: Picador, 2005.

GANGNES, B.; MA, A. C.; ASSCHE, A.V. Global value chains and the trade-income relationship: Implications for the recent trade slowdown. *In*: HOEKMAN, B. (ed.). **The global trade slowdown**: a new normal? London: Centre for Economic Policy Research, 2015. p. 111-126. Disponível em: [https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown\\_nocover.pdf](https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf). Acesso em 13 nov. 2017.

GEREFFI, G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. *In*: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (ed.). **Commodity chains and global capitalism**. London: Praeger, 1994. p. 95-122.

GEREFFI, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 48, n. 1, p. 37-70, June 1999. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199698000750>. Acesso em: 15 jul. 2019.

GEREFFI, G.; FERNANDEZ-STARK, K. **Global Value Chain analysis: a primer**. Durham: Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/265892395\\_Global\\_Value\\_Chain\\_Analysis\\_A\\_Primer](https://www.researchgate.net/publication/265892395_Global_Value_Chain_Analysis_A_Primer). Acesso em: 09 nov. 2019.

GEREFFI, G.; FERNANDEZ-STARK, K. **Global Value Chain analysis: a primer**. 2nd ed. Durham: Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, 2016. Disponível em: [https://GVCC.duke.edu/wp-content/uploads/Duke\\_CGGC\\_Global\\_Value\\_Chain\\_GVC\\_Analysis\\_Primer\\_2nd\\_Ed\\_2016.pdf](https://GVCC.duke.edu/wp-content/uploads/Duke_CGGC_Global_Value_Chain_GVC_Analysis_Primer_2nd_Ed_2016.pdf). Acesso em: 09 nov. 2019.

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, London, v. 12, n. 1, p. 78-104, Feb. 2005. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09692290500049805>. Acesso em 19 dez. 2017.

GRANGER, C. W. J. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. **Econometrica**, Chicago, v. 37, n. 3, p. 424-438, Aug. 1969. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1912791>. Acesso em: 01 jul. 2019.

GROSS, D. Globalization: the hype, the reality, and the causes of the recente slowdown in global trade. **VOX CEPR Policy Portal**, London, 30 June 2017. Disponível em: <https://voxeu.org/article/hype-reality-and-causes-global-trade-slowdown>. Acesso em: 31 jan. 2018.

GROSS, D. The end of globalisation? **Business Standard**, New Delhi, 16 Mar. 2016. Disponível em: [https://www.business-standard.com/article/opinion/daniel-gros-the-end-of-globalisation-116031601210\\_1.html](https://www.business-standard.com/article/opinion/daniel-gros-the-end-of-globalisation-116031601210_1.html). Acesso em: 07 mar. 2018.

GROSSMAN, S. J.; HART, O. D. The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 94, n. 4, p. 691-719, 1986. Disponível em: <https://dash.harvard.edu/handle/1/3450060>. Acesso em: 01 ago. 2019.

GROSSMAN, G. M.; ROSSI-HANSBERG, E. Trading tasks: a simple theory of offshoring. **American Economic Review**, Nashville, v. 98, n. 5, p. 1978-1997, Dec. 2008. Disponível em:

<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.98.5.1978>. Acesso em: 25 jul. 2018.

GROSSMAN, G. M.; ROSSI-HANSBERG, E. The rise of offshoring: it's not wine for cloth anymore. *In: JACKSON HOLE ECONOMIC SYMPOSIUM, 2006a, Kansas City. Proceedings* [...]. Kansas City, 2006a. Disponível em: <https://www.princeton.edu/~erossi/RO.pdf>. Acesso em: 24 out. 2018.

GROSSMAN, G. M.; ROSSI-HANSBERG, E. Trading tasks: a simple theory of offshoring. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 12721, p. 1-36, Dec. 2006b. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w12721.pdf>. Acesso em: 24 out. 2018.

GRUBEL, H. G.; LLOYD, P. J. The empirical measurement of intra-industry trade. **Economic Record**, Clayton, v. 47, n. 4, p. 494-517, Dec. 1971. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-4932.1971.tb00772.x>. Acesso em: 01 ago. 2019.

GUJARATI, D. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

HAMAGUCHI, N. Integração produtiva regional no leste da Ásia. *In: ALVAREZ, R.; BAUMANN, R.; WOHLERS, M. (org.). Integração produtiva: caminhos para o Mercosul*. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2010. p. 304-343.

HAUGH, D. *et al.* Cardiac arrest or dizzy spell: why is world trade so weak and what can policy do about it? **OECD Economic Policy Paper**, Paris, n. 18, p. 1-38, Sept. 2016. Disponível em: <https://www.oecd.org/eco/outlook/cardiac-arrest-or-dizzy-spell-why-is-world-trade-so-weak.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

HELPMAN, E.; KRUGMAN, P. **Trade policy and market structure**. Cambridge: MIT Press, 1989.

HENDERSON, J. *et al.* Global production networks and the analysis of economic development. **Review of International Political Economy**, London, v. 9, n. 3, p. 436-464, Aug. 2002. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/4177430>. Acesso em: 12 jul. 2019.

HERE, there and everywhere (Special report: outsourcing and offshoring). **The Economist**, London, 19 Jan. 2013.

HILBERRY, R. H. Causes of international production fragmentation: some evidence. **SSRN Electronic Journal**, [*s.l.*], 12 Oct. 2011. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2179650](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2179650). Acesso em: 16 maio 2018.

HOEKMAN, B. Trade and growth – end of an era? *In: HOEKMAN, B. The global trade slowdown: a new normal?* London: Centre for Economic Policy Research, 2015. Disponível em: [https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown\\_nocover.pdf](https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf). Acesso em 13 nov. 2017.

HONG, G. H. *et al.* China and Asia in global trade slowdown. **IMF Working Paper**, Washington, n. 105, May 2016. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16105.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.

HOPKINS, T. K.; WALLERSTEIN, I. Patterns of development of the modern World-System. **Review (Fernand Braudel Center)**, Birmingham, v. 1, n. 2, p. 111-145, Fall 1977. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/40240765>. Acesso em: 13 nov. 2018.

HOUTHAKKER, H. S.; MAGEE, S. P. Income and price elasticities in world trade. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 51, n. 2, p. 111-125, May 1969. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1926720>. Acesso em: 07 set. 2018.

HUMMELS, D.; ISHII, J.; YI, K-M. The nature and growth of vertical specialization in world trade. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 54, n. 1, p. 75-96, June 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199600000933>. Acesso em: 19 dez. 2017.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? **Regional Studies**, Cambridge, v. 36, n. 9, p. 1017-1027, 03 June 2002. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0034340022000022198>. Acesso em: 15 jul. 2019.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking industrial cluster and Global Value Chain research. **Institute of Development Studies (IDS) Working Paper**, Brighton, n. 120, 2000. Disponível em: <https://www.ids.ac.uk/files/Wp120.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

INOMATA, S. Analytical frameworks for global value chain: an overview. *In: WORLD BANK et al. Measuring and analyzing the impact of GVCs on economic development*. Washington: Global Value Chain Development Report, 2017. Cap. 1, p. 15-35. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/440081499424129960/pdf/117290-WP-P157880-PUBLIC.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. **World economic outlook (WEO) database April 2019**. Washington, 2019a. Disponível em: <https://www.imf.org/en/publications/weo>. Acesso em: 01 jun. 2019.

INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. **IMF primary commodity prices**. Washington, 2019b. Disponível em: <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx>. Acesso: 01 jul. 2019.

INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. **Direction of trade statistic (DOTS)**. Washington, 2019c. Disponível em: <http://data.imf.org/?sk=9D6028D4-F14A-464C-A2F2-59B2CD424B85>. Acesso: 01 jul. 2019.

INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. Global trade: what's behind the slowdown? *In: INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. World economic outlook, October 2016*.

Washington, 2016. Cap. 2, p. 63-119. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2016/12/31/Subdued-Demand-Symptoms-and-Remedies>. Acesso em: 16 jun. 2017.

INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. Globalization, commodity prices, and developing countries. *In*: INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. **World economic outlook, April 2008**. Washington, 2008. Cap. 5, p. 191-222. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/>. Acesso em: 31 jan. 2018.

IRWIN, D. A. World trade and production: a long-run view. *In*: HOEKMAN, B. (ed.). **The global trade slowdown: a new normal?** London: Centre for Economic Policy Research, 2015. p. 21-32. Disponível em: [https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown\\_nocover.pdf](https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf). Acesso em 13 nov. 2017.

IRWIN, D. A. **Trade policy disaster: lessons from the 1930s** (Ohlin Lectures). Cambridge: MIT Press, 2012.

IRWIN, D. A. Long-run trends in world trade and income. **World Trade Review**, Cambridge, v. 1, n. 1, p. 89-100, Mar. 2002. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/world-trade-review/article/longrun-trends-in-world-trade-and-income/128DA40DFA94EE17A9FA1D9BE8FB4460>. Acesso em: 11 dez. 2017.

JÄÄSKELÄ, J.; MATHEWS, T. Explaining the slowdown in global trade. **Reserve Bank of Australia Bulletin**, Sydney, Sept. 2015. Disponível em: <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2015/sep/pdf/bu-0915-5.pdf> Acesso em: 11 dez. 2017.

JEAN, S. Comments on IMF's "global trade: what's behind the slowdown?" – or why there is more to trade slowdown than weak demand. **CEPII Le Blog**, Paris, 18 Oct. 2016. Disponível em: <http://www.cepii.fr/BLOG/en/post.asp?IDcommuniqué=483>. Acesso em: 09 mar. 2018.

JIANG, X.; MILBERG, W. Vertical specialization and industrial upgrading: a preliminary note. **Capturing the Gains Working Paper**, [s.l.], n. 10, Apr. 2012. Disponível em: [www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/index.htm](http://www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/index.htm). Acesso em: 18 nov. 2018.

JIANG, X.; MILBERG, W. Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. **Econometrica**, Chicago, v. 59, n. 6, p. 1551–1580, Nov. 1991. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/pdf/2938278.pdf?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/pdf/2938278.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 01 jul. 2018.

JOHNSON, R. C.; NOGUERA, G. Accounting for intermediates: production sharing and trade in value added. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 86, n. 2, p. 224-236, Mar. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002219961100122X>. Acesso em: 13 nov. 2018.

JOHNSON, R. C.; NOGUERA, G. **Accounting for intermediates**: production sharing and trade in value added. [*S.l.*], June 2009. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.211.9707&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

JONES, R. W. **Globalization and the theory of input trade**. Cambridge: MIT Press, 2000.

JONES, R. W.; KIERZKOWSKI, H. The role of services in production and international trade: a theoretical framework. *In*: JONES, R.; KRUEGER, A. **The political economy of international trade**. Oxford: Basil Blackwell, 1990. p. 31–48.

JONES, R. W.; KIERZKOWSKI, H. A framework for fragmentation. **Tinbergen Institute Discussion Paper**, Amsterdam; Rotterdam, n. 2000-056/2, Jan. 2010. Disponível em: <https://papers.tinbergen.nl/00056.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2018.

KALDOR, N. The role of increasing returns, technical progress and cumulative causation in the theory of international trade and economic growth. *In*: TARGETTI, F.; THIRLWALL, A. P. (ed.). **The essential Kaldor**. New York: Holmes & Meier, 1989.

KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica**: mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. São Paulo: Nova Cultural, 1977. (Coleção os Economistas).

KALECKI, M. **Selected essays on the dynamics of the capitalist economy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1971.

KALRA, S. 6 ½ decades of global trade and income: “new normal” or “back to normal” after GTC and GFC? **IMF Working Paper**, Washington, n. 139, p. 1-26, July 2016. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/6-Decades-of-Global-Trade-and-Income-New-Normal-or-Back-to-Normal-after-GTC-and-GFC-44089>. Acesso em: 13 jul. 2016.

KANG, J. S.; LIAO, W. Chinese imports: what’s behind the slowdown? **IMF Working Paper**, Washington, n. 106, p. 1-33, May 2016. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16106.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2017.

KAPLINSKY, R.; MORRIS, M. **A handbook for value chain research**. Ottawa: International Development Research Centre, 2003. Disponível em: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/fisheries/docs/Value\\_Chain\\_Handbook.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fisheries/docs/Value_Chain_Handbook.pdf). Acesso em: 03 ago. 2019.

KEE, H. L.; TANG, H. Domestic value added in exports: theory and firm evidence from China. **World Bank Policy Research Working Paper**, Washington, n. 7491, Nov. 2015. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/125771468185954603/pdf/WPS7491.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2018.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Coleção Os Economistas).



KOOPMAN, R. *et al.* Give credit where credit is due: tracing value added in global production chains. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 16426, Sept. 2010. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w16426>. Acesso em: 12 jun. 2018.

KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S-J. Tracing value-added and double counting in gross exports. **American Economic Review**, Nashville, v. 104, n. 2, p. 459-494, Feb. 2014. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/42920705?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/42920705?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 19 dez. 2017.

KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S-J. Tracing value-added and double counting in gross exports. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 18579, Nov. 2012a. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w18579>. Acesso em: 19 dez. 2017.

KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S-J. Estimating domestic content in exports when processing trade is pervasive. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 99, n. 1, p. 178-189, Sept. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387811001192>. Acesso em: 19 dez. 2017.

KRUGMAN, P. Growing world trade: causes and consequences. **Brookings Papers on Economic Activity**, Washington, v. 1995, n. 1 (25th Anniversary Issue), p. 327-377, 1995.

KURTH, J. fracturing at the core of the global order: the death of the seventy-year American empire. *In*: INSTITUTE FOR NEW ECONOMIC THINKING CONFERENCE, 2017, Edinburgh. **Proceedings** [...]. Edinburgh: INET, 2017. Disponível em: <https://www.ineteconomics.org/uploads/papers/KURTH-fracturing-at-the-core.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

LAVALLÉE, E.; VICARD, V. National borders matter... where one draws the lines too. **Banque de France Document de Travail**, Paris, n. 272, Jan. 2010. Disponível em: [https://www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/document-de-travail\\_272\\_2010.pdf](https://www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/document-de-travail_272_2010.pdf). Acesso em: 30 jun. 2017.

LAVOIE, M. **Post-Keynesian economics: new foundations**. Cheltenham: Edward Elgar, 2014.

LEAMER, E. E.; STERN, R. M. **Quantitative international economics**. New Brunswick: Aldine Transaction, 2009.

LENZEN, M. *et al.* Building eora: a global multi-region input-output database at high country and sector resolution. **Economic Systems Research**, Abingdon, v. 25, n. 1, p. 20-49, 02 Jan. 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09535314.2013.769938>. Acesso em: 13 mar. 2019.

LEONTIEF, W. Factor proportions and the structure of American trade: further theoretical and empirical analysis. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 38, n. 4, p. 386-407, Nov. 1956. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/1926500?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1926500?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 30 jun. 2017.

LEWIS, W. A. **The evolution of the international economic order**. Princeton: Princeton University Press, 1977.

LEWIS, W. A. Economic development with unlimited supply of labour. *In*: AGARWALA, A. N.; SINGH, S. P. (org.) **The economics of underdevelopment**. Oxford: Oxford University Press, 1958.

LORENZ, E. Neither friends nor strangers: informal networks of subcontracting in French industry. *In*: GAMBETTA, D. (ed.). **Trust - making and breaking cooperative relations**. Oxford: Basil Blackwell, 1988.

LOS, B.; TIMMER, M. P.; DE VRIES, G. J. Tracing value-added and double counting in gross exports: comment. **American Economic Review**, Nashville, v. 106, n. 7, p. 1958-1966, July 2016. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20140883>. Acesso em: 25 jul. 2018.

LOS, B.; TIMMER, M. P.; DE VRIES, G. J. How global are Global Value Chains?: a new approach to measure international fragmentation. **Journal of Regional Science**, Hoboken, v. 55, n. 1, p. 66-92, Jan. 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jors.12121>. Acesso em: 27 jun. 2018.

MADDISON, A. **The world economy**. Paris: Development Centre of the OECD, 2006. Disponível em: [https://www.stat.berkeley.edu/~aldous/157/Papers/world\\_economy.pdf](https://www.stat.berkeley.edu/~aldous/157/Papers/world_economy.pdf). Acesso em: 29 jul. 2019.

MANO, R. C.; ZHANG, J. China's rebalancing: recent progress, prospects and policies. **IMF Working Paper**, Washington, n. 243, Nov. 2018. Disponível em: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WP/2018/wp18243.ashx>. Acesso em: 13 nov. 2018.

MARTINEZ-MARTIN, J. Breaking down world trade elasticities: a panel ECM approach. **Documentos de Trabajo, Banco de España**, Madrid, n. 1614, 2016. Disponível em: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/16/Fich/dt1614e.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

MARX, K. **O capital**: crítica de economia política. Livro 1. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Coleção Os Economistas).

MARX, K. **O capital**: crítica de economia política. Livro 3. São Paulo: Nova Cultural, 1986. (Coleção Os Economistas).

MARX, K. **O capital**: crítica de economia política. Livro 2. São Paulo: Nova Cultural, 1985. (Coleção Os Economistas).

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. **Globalization in transition**: the future of trade and value chains. New York: McKinsey & Company, 2019. Disponível em:

<https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/innovation/globalization%20in%20transition%20the%20future%20of%20trade%20and%20value%20chains/mgi-globalization%20in%20transition-the-future-of-trade-and-value-chains-full-report.ashx>. Acesso em: 02 abr. 2019.

MEDEIROS, C. A. de. Integração produtiva: a experiência asiática e algumas referências para o MERCOSUL. **Excedente**, Rio de Janeiro, 14 nov. 2008. Disponível em: <http://www.excedente.org/artigos/1052/>. Acesso em: 05 jan. 2018.

MEDEIROS, C. A. de. Globalização e a inserção internacional diferenciada da Ásia e da América Latina. In: TAVARES, M. da C.; FIORI, J. L. (org.). **Poder e dinheiro**. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1997. p. 279-346.

MEDEIROS, C. A. de; TREBAT, N. Finance, trade, and income distribution in Global Value Chains: implications for developing economies and Latin America. **IE-UFRJ Discussion Paper**, Rio de Janeiro, n. 02, Jan. 2017. Disponível em: [http://www.ie.ufrj.br/images/eventos/seminario\\_agosto\\_2017/texto2208\\_13870.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/eventos/seminario_agosto_2017/texto2208_13870.pdf). Acesso em: 05 ago. 2018.

MELITZ, M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. **Econometrica**, Chicago, v. 71, n. 6, p. 1695-1725, Nov. 2003. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/1555536?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1555536?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 05 ago. 2018.

MEMEDOVIC, O. *et al.* Fuelling the global value chains: what role for logistics capabilities? **International Journal of Technological Learning Innovation and Development**, Geneva, v. 1, n. 3, p. 353-374, Feb. 2008. Disponível em: <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJTLID.2008.019978>. Acesso em: 02 ago. 2018.

MILBERG, W.; WINKLER, D. **Outsourcing economics**: Global Value Chains in capitalist development. New York: Cambridge University Press, 2013.

MILBERG, W.; WINKLER, D. Trade, crisis, and recovery: restructuring Global Value Chains. **World Bank Policy Research Working Paper**, Washington, n. 5294, May 2010. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/pt/136001468169754401/pdf/WPS5294.pdf>. Acesso em: 19 out. 2018.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis**: foundations and extensions. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

MIROUDOT, S.; LANZ, R.; RAGOSSIS, A. Trade in intermediate goods and services. **OECD Trade Policy Papers**, Paris, n. 93, 03 Nov. 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5kmlcxtldk8r-en>. Acesso em: 02 ago. 2018.

MOREL, L. Sluggish exports in advanced economies: how much is due to demand. **Bank of Canada Discussion Paper**, Ottawa, n. 3, Mar. 2015. Disponível em:

<https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2015/03/dp-2015-3.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.

NAGENGAST, A. J.; STEHRER, R. Accounting for the differences between gross and value added trade balances. **The World Economy**, Oxford, v. 39, n. 9, p. 1276-1306, Sept. 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/twec.12401>. Acesso em: 25 jul. 2018.

NAGENGAST, A. J.; STEHRER, R. The great collapse in value added trade. **ECB Working Paper Series**, Frankfurt am Main, n. 1833, July 2015. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1833%20en.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

NAGENGAST, A. J.; STEHRER, R. Collateral imbalances in intra-European trade? Accounting for the differences between gross and value added trade balances. **ECB Working Paper Series**, n. 1695, July 2014. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1695.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

NATHAN, D.; SARKAR, S. A note on profits, rents and wages in global production networks. **Economic & Political Weekly**, Bombay, v. 46, n. 36, p. 53-57, 3 Sept. 2011. Disponível em: <https://www.epw.in/journal/2011/36/special-articles/note-profits-rents-and-wages-global-production-networks.html>. Acesso em: 17 nov. 2018.

NELSON, R. R. The simple economics of basic scientific research. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 67, n. 3, p. 297-306, June 1959. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/1827448?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1827448?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 01 jul. 2019.

OLLIVAUD, P.; SCHWELLNUS, C. Does the post-crisis weakness of global trade solely reflect weak demand? In: HOEKMAN, B. (ed.). **The global trade slowdown: a new normal?** London: Centre for Economic Policy Research, 2015. p. 71-92. Disponível em: [https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown\\_nocover.pdf](https://voxeu.org/sites/default/files/file/Global%20Trade%20Slowdown_nocover.pdf). Acesso em: 13 nov. 2017.

O'ROURKE, K. H.; WILLIAMSON, J. G. When did globalization begin? **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 7632, Apr. 2000. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w7632>. Acesso em 05 jan. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Inter-country input-output database**. Paris, 2019. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>. Acesso em: 01 jul. 2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Trade in value added**. Paris, 2019. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>. Acesso em: 01 jul. 2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Interconnected economies: benefiting from Global Value Chains**. Paris: OECD, 2013.

Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/ind/interconnected-economies-GVCs-synthesis.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2019.

PAGANO, U.; ROSSI, M. A. Property rights in the knowledge economy: an explanation of the crisis. **Università Degli Studi di Siena Quaderni del Dipartimento di Economia Politica**, Siena, n. 586, Mar. 2010.

PARK, A.; NAYYAR, G.; LOW, P. **Supply chain perspectives and issues: a literature review**. Geneva: World Trade Organization, 2013. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/aid4tradesupplychain13\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/aid4tradesupplychain13_e.pdf). Acesso em: 07 jul. 2018.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. Oxford: Basil Blackwell, 1959.

PERRON, P. Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, v. 80, n. 2, p. 355-385, Oct. 1997.

PHILLIPS, P. C. B.; HANSEN, B. E. Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes. **The Review of Economics Studies**, Oxford, v. 57, n. 1, p. 99-125, Jan. 1990. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/2297545?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/2297545?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 01 jul. 2018.

PINTO, E. C.; FIANI, R.; CORRÊA, L. M. Dimensões da abordagem da Cadeia Global de Valor: upgrading, governança, políticas governamentais e propriedade intelectual. *In*: OLIVEIRA, I. T. M.; CARNEIRO, F. L.; SILVA FILHO, E. B. da (org.). **Cadeias Globais de Valor, políticas públicas e desenvolvimento**. Brasília: IPEA, 2017. Cap. 2, p. 49-86.

POLOZ, S. S. Turbulent times for trade. **Bank for International Settlements**, Basel, 02 Apr. 2019. Disponível em: <https://www.bis.org/review/r190402a.pdf>. Acesso em 02 abr. 2019.

PORTER, M. E. **Competitive advantage: creating and sustaining superior performance**. New York: The Free Press, 1985.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, Boston, v. 68, n. 3, p. 79-91, May/June 1990.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. Crescimento, desequilíbrio e disparidades: interpretação do processo de desenvolvimento econômico. *In*: GURRIERI, A. **O manifesto latino-americano e outros ensaios**: Raúl Prebisch. Rio de Janeiro: Contraponto, 2011a. p. 153-246.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. O desenvolvimento econômico na América Latina e alguns de seus principais problemas. *In*: GURRIERI, A. **O manifesto latino-americano e outros ensaios**: Raúl Prebisch. Rio de Janeiro: Contraponto, 2011b. p. 95-152.

QUAST, B.; KUMMRITZ, V. Decompr: global value chain decomposition in R. **Centre for Trade and Economic Integration Working Papers**, Geneva, n. 2015-01, 2015. Disponível em: <https://repository.graduateinstitute.ch/record/290687>. Acesso em: 28 jun. 2018.

- RICARDO, D. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- ROBINSON, J. **The economics of imperfect competition**. 2 ed. New York: St. Martin's Press, 1969.
- SALVATIERRA, J. A longa batalha da Adidas pelas três listras. **El País**, Madri, 19 jun. 2019. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/19/economia/1560943031\\_974667.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/19/economia/1560943031_974667.html). Acesso em: 20 jun. 2019.
- SANYAL, K. K. Vertical specialization in a Ricardian model with a continuum of stages of production. **Economica**, London, v. 50, n. 197, p. 71–78, Feb. 1983. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/2554122?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/2554122?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em 01 ago. 2019.
- SEN, S. International trade theory and policy: a review of the literature. **Levy Economics Institute Working Paper Collection**, New York, n. 635. Disponível em: [http://www.levyinstitute.org/pubs/wp\\_635.pdf](http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_635.pdf). Acesso em: 31 jan. 2018.
- SHAIKH, A. Globalization and the myth of free trade. *In*: CONFERENCE ON GLOBALIZATION AND THE MYTHS OF FREE TRADE, 2003, New York. **Proceedings [...]**. New York: New School University, 2003. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/238541036\\_Globalization\\_and\\_the\\_Myth\\_of\\_Free\\_Trade](https://www.researchgate.net/publication/238541036_Globalization_and_the_Myth_of_Free_Trade). Acesso em: 31 jan. 2018.
- SHAIKH, A. The laws of international exchange. *In*: NELL, E. J. (ed.). **Growth, profits and property: essays in the revival of political economy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- SMICHOWSKI, B. C.; DURAND, C.; KNAUSS, S. Uneven development patterns in global value chains: an empirical inquiry based on a conceptualization of GVCs as a specific form of the division of labor. **Document de Travail du Centre d'Economie de l'Université Paris Nord**, Paris, n. 7234, 20 Sept. 2016. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01368948>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- SMITH, A. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Nova Cultural, 1996.
- SMITH, T. The capital/consumer relation in lean production: the continued relevance of volume two of capital. *In*: ARTHUR, C. J.; REUTEN, G. **The circulation of capital: essays on volume two of Marx's Capital**. London: Macmillan Press, 1998.
- STANDING, G. The five lies of rentier capitalism. *In*: STANDING, G. **Social Europe**. Berlin, 27 Oct. 2016. Disponível em: <https://www.socialeurope.eu/five-lies-rentier-capitalism>. Acesso em: 01 jan. 2019.
- STOLPER, W.; SAMUELSON, P. Protection and real wages. **The Review of Economic Studies**, Oxford, v. 9, n. 1, p. 58-73, Nov. 1941. Disponível em:

<https://academic.oup.com/restud/article-abstract/9/1/58/1588589?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 31 jan. 2018.

STURGEON, T. J. From commodity chains to value chains: interdisciplinary theory building in an age of globalization. **Massachusetts Institute of Technology Working Paper Series**, Cambridge, Jan. 2008. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.727.9149&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 03 ago. 2019.

STURGEON, T. J. Conceptualizing integrative trade: the Global Value Chains framework. *In: CONFERENCE, INTEGRATIVE TRADE BETWEEN CANADA AND THE UNITED STATES – POLICY IMPLICATIONS*, 2006, Ottawa. **Proceedings** [...]. Ottawa: Centre for Trade Policy and Law, 2006. Disponível em: [https://www.international.gc.ca/economist-economiste/assets/pdfs/research/TPR\\_2006/Chapter\\_3\\_Sturgeon-en.pdf](https://www.international.gc.ca/economist-economiste/assets/pdfs/research/TPR_2006/Chapter_3_Sturgeon-en.pdf). Acesso em: 16 nov. 2018.

STURGEON, T. J. Modular production networks: a new American model of industrial organization. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 11, n. 3, p. 451–96, June 2002. Disponível em: <https://academic.oup.com/icc/article-abstract/11/3/451/1044098?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 16 nov. 2018.

STURGEON, T. J. How do we define Value Chains and Production Networks? **IDS Bulletin**, Brighton, v. 32, n. 3, July 2001. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1759-5436.2001.mp32003002.x>. Acesso em: 15 jul. 2019.

STURGEON, T. J. GEREFFI, G. Measuring success in the global economy: international trade, industrial upgrading, and business function outsourcing in global value chains. **Transnational Corporations**, New York, v. 18, n. 2, p. 1-36, Aug. 2009. Disponível em: [https://unctad.org/en/docs/diaeii200910a1\\_en.pdf](https://unctad.org/en/docs/diaeii200910a1_en.pdf). Acesso em: 15 jul. 2019.

STURGEON, T. J.; LEE, J.-R. Industry co-evolution and the rise of a shared supply-base for electronics manufacturing. **Massachusetts Institute of Technology Working Paper Series**, Cambridge, n. IPC-01-003, May/June 2001.

SUMMERS, L. H. U.S. economic prospects: Secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound. **Business Economics**, Cleveland, v. 49, n. 2, p. 65-73, 2014.

TAVARES, M. da C. A retomada da hegemonia norte-americana. *In: TAVARES, M. da C.; FIORI, J. L. (org.). Poder e dinheiro*. Rio de Janeiro: Vozes, 1997. p. 55-86.

TAVARES, M. da C.; FIORI, J. L. (org.). **Poder e dinheiro**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997. Apresentação.

TIMMER, M. P. *et al.* An anatomy of the global trade slowdown based on the WIOD 2016 Release. **GGDC Research Memorandum**, Groningen, n. 162, p. 1-65, Dec. 2016. Disponível em: <http://www.ggdc.net/publications/memorandum/gd162.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

TIMMER, M. P. *et al.* An illustrated user guide to the World Input–Output Database: the case of global automotive production. **Review of International Economics**, Zürich, v. 23, n. 3, p. 575–605, Aug. 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/roie.12178>. Acesso em: 04 jan. 2018.

THIRLWALL, A. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rates differences. **Banca Nazionale del Lavoro**, Rome, v. 32, n. 128, p. 45-53, 1979.

UNITED NATIONS CONFERENCE FOR TRADE AND DEVELOPMENT – UNCTAD. **UNCTADSTAT**. Geneva, 2019. Disponível em: <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html>. Acesso em: 01 jul. 2019.

UNITED NATIONS CONFERENCE FOR TRADE AND DEVELOPMENT – UNCTAD. **UNCTAD-EORA GVC database**. Geneva, 2019. Disponível em: <https://worldmrio.com/unctadGVC/>. Acesso em: 01 jul. 2019.

UNITED NATIONS CONFERENCE FOR TRADE AND DEVELOPMENT – UNCTAD. **Global Value Chains and development: investment and value added trade in the global economy**. Geneva, 2013a. Disponível em: [https://unctad.org/en/publicationslibrary/diae2013d1\\_en.pdf](https://unctad.org/en/publicationslibrary/diae2013d1_en.pdf). Acesso em: 15 maio 2018.

UNITED NATIONS CONFERENCE FOR TRADE AND DEVELOPMENT – UNCTAD. **Global Value Chains: investment and trade for development. World Investment Report**, Geneva, 2013b. Disponível em: [https://unctad.org/en/publicationslibrary/wir2013\\_en.pdf](https://unctad.org/en/publicationslibrary/wir2013_en.pdf). Acesso em: 16 dez. 2018.

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION - UNIDO. Value chain diagnostics for industrial development: building blocks for a holistic and rapid analytical tool. **UNIDO Working Paper**, Vienna, 2009. Disponível em: [https://www.unido.org/sites/default/files/2010-01/Value\\_chain\\_diagnostics\\_for\\_industrial\\_development\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2010-01/Value_chain_diagnostics_for_industrial_development_0.pdf). Acesso em: 09 nov. 2018.

UNITED STATES BUREAU OF LABOR STATISTICS. **International labor comparisons**. Washington, 2019. Disponível em: <https://www.bls.gov/fls/china.htm#tables>. Acesso em: 01 jul. 2019.

WANG, Z. *et al.* Measures of participation in Global Value Chains and global business cycles. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n. 23222, Mar. 2017. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w23222>. Acesso em: 19 dez. 2017.

WANG, Z.; WEI, S-J.; ZHU, K.; Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels. **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, Cambridge, n.



19677, Nov. 2013 (Revised Feb. 2018). Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w19677>. Acesso em: 28 jun. 2018.

WILLIAMSON, O. E. Transactions cost economics. *In*: SCHMALENSEE, R.; WILLIG, R. (ed.). **Handbook of industrial organization**. Volume I. Amsterdam: North Holland, 1989. Cap. 3, p. 135-182.

WORLD BANK. **World Development Indicators (WDI)**. Washington, 2019. Disponível em: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION - WITS. **Labour content of exports indicators**. Washington, 2019b. Disponível em: <https://wits.worldbank.org/analyticaldata/lacex-country-indicator.aspx>. Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD INPUT-OUTPUT DATABASE - WIOD. **WIOD release 2016**. Brussels, 2016. Disponível em: <http://www.wiod.org/home>. Acesso em 15 nov. 2018.

WORLD INPUT-OUTPUT DATABASE - WIOD. **WIOD release 2013**. Brussels, 2013. Disponível em: <http://www.wiod.org/home>. Acesso em 15 nov. 2018.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION – WIPO. **WIPO IP statistics data center**. Geneva, 2019. Disponível em: <https://www3.wipo.int/ipstats/>. Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION – WIPO. **World intellectual property indicators 2018**. Geneva, 2018. Disponível em: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_941\\_2018.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2018.pdf). Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD TRADE ORGANIZATION – WTO. **WTO data portal**. Geneva, 2019. Disponível em: <https://data.wto.org/>. Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD TRADE ORGANIZATION – WTO. **World trade statistical review 2018**. Geneva, 2018. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/wts2018\\_e/wts18\\_toc\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2018_e/wts18_toc_e.htm). Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD TRADE ORGANIZATION – WTO. **World trade statistical review 2017**. Geneva, 2017. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/wts2017\\_e/wts17\\_toc\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts17_toc_e.htm). Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD TRADE ORGANIZATION – WTO. **World trade report 2008: trade in a globalizing world**. Geneva, 2008. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/anrep\\_e/world\\_trade\\_report08\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report08_e.pdf). Acesso em: 01 jul. 2019.

WORLD TRADE ORGANIZATION – WTO. **Trade-related aspects of intellectual property rights (TRIPS) agreement**. Marrakesh, 15 Apr. 1994. Disponível em: [https://www.wto.org/english/docs\\_e/legal\\_e/31bis\\_trips\\_01\\_e.htm](https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/31bis_trips_01_e.htm). Acesso em: 01 jul. 2019.

YEATS, A. J. Just how big is global production sharing? **World Bank Policy Research Working Paper**, Washington, n. 1871, Jan. 1998. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/865951468766539526/pdf/multi0page.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2018.

YI, K-M. Can multistage production explain the home bias in trade? **The American Economic Review**, Nashville, v. 100, n. 1, p. 364-393, Mar. 2010. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/27804932?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/27804932?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 25 jul. 2018.

## APÊNDICE A - ASPECTOS METODOLÓGICOS DA DECOMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES EM VALOR ADICIONADO

### A1) Matriz insumo-produto global

A maior parte dos trabalhos sobre decomposição das exportações e mapeamento geográfico das CGV parte de uma matriz insumo-produto global. Ela é obtida através da junção das matrizes nacionais, as quais são interligadas pelos fluxos comerciais bilaterais de bens intermediários e finais. Ao longo de determinada linha, tem-se a distribuição do uso intermediário e final da produção de determinado setor-país. Já ao longo da coluna estão dispostos os insumos intermediários e o valor adicionado pelos fatores de produção (principalmente, capital e trabalho) na produção de determinado país-setor. Vale destacar que a soma do valor da produção (última linha) é igual à soma dos seus diferentes usos (última coluna). Para uma introdução sobre análise em matriz insumo-produto, ver Miller e Blair (2009). O quadro a seguir dispõe de uma matriz insumo-produto hipotética, formada por três países e três setores:

**Quadro 12 - Matriz insumo-produto global (3 países e 3 setores)**

		Uso Intermediário									Demanda Final									Produto Bruto
		País 1			País 2			País 3			País 1			País 2			País 3			
		Setor i	Setor j	Setor k	Setor i	Setor j	Setor k	Setor i	Setor j	Setor k	C	G	I	C	G	I	C	G	I	
País 1	Setor i	Uso de insumos domésticos pelo país 1 (A11X1)			Uso de insumos importados do país 2 (A12X2)			Uso de insumos importados do país 3 (A13X3)			Uso final do produto doméstico (Y11)			Uso final pelo país 2 das exportações do país 1 (Y12)			Uso final pelo país 3 das exportações do país 1 (Y13)			X1
	Setor j	Uso de insumos importados do país 2 domésticos pelo país 1 (A21X1)			Uso de insumos domésticos pelo país 2 (A22X2)			Uso de insumos importados do país 3 (A23X3)			Uso final pelo país 1 das exportações do país 2 (Y21)			Uso final do produto doméstico (Y22)			Uso final pelo país 3 das exportações do país 2 (Y23)			
	Setor k	Uso de insumos importados do país 3 domésticos pelo país 1 (A31X1)			Uso de insumos importados do país 3 domésticos pelo país 2 (A32X2)			Uso de insumos domésticos pelo país 3 (A33X3)			Uso final pelo país 1 das exportações do país 3 (Y31)			Uso final pelo país 2 das exportações do país 3 (Y32)			Uso final do produto doméstico (Y33)			
Valor Adicionado		V1			V2			V3												
Produto Bruto		X1			X2			X3												

Fonte: elaboração própria com base em Aslan, Novta e Rodrigues-Bastos (2017).

A partir dessa matriz, é possível obter a **matriz de coeficientes técnicos (A)**, interpretada como a matriz de requerimentos de insumos, na qual cada elemento em determinada coluna (insumo) é dividido pelo valor total da produção. Essa matriz descreve, portanto, a tecnologia de produção. Cada matriz ( $A_{sr}$ ) tem três linhas e três colunas, pois a matriz do exemplo é formada por três setores. A matriz A é utilizada para calcular a matriz inversa de Leontief, dada por

$B = (I - A)^{-1}$ , na qual  $I$  é a matriz identidade. Outra matriz importante é a de **coeficientes de valor adicionado** ( $V$ ), também calculada como a razão entre o valor adicionado e o produto bruto em cada setor-país.

## A2) Especialização Vertical (VS)

O cálculo de VS de Hummels, Ishii e Yi (2001) para o setor  $i$  nas exportações do país  $s$  é realizado com base em uma matriz insumo-produto nacional, a qual contabiliza os insumos importados usados **direta ou indiretamente** na produção voltada para as exportações<sup>160</sup>:

$$VS_{s,i} = \frac{VS_s}{E_s} = uA^M[I - A^D]^{-1}E/E_k \quad (24)$$

Na qual  $u$  é um vetor de 1's ( $1 \times n$ ),  $A^M$  é a matriz de coeficientes importados ( $n \times n$ ), na qual cada elemento  $a_{ij}$  de  $A^M$  é calculado como o valor do insumos importado do setor  $i$  para ser utilizado na produção de uma unidade de valor do setor  $j$ .  $A^D$  é a matriz de coeficientes domésticos ( $n \times n$ ),  $E$  é o vetor de exportações ( $n \times 1$ ) e  $E_k$  é a soma do total exportado pelo país, sendo  $n$  o número de setores<sup>161</sup>.

## A3) Comprimento das CGV e distância da demanda final

Fally (2012) sugere calcular o comprimento das CGV, como o número de estágios **prévios** para a produção do setor  $i$ . Conforme De Backer e Miroudot (2013), o comprimento das CGV pode ser calculado como:

$$N = u(I - A)^{-1} \quad (25)$$

<sup>160</sup> A medida VS de determinado país é uma média ponderada dos setores conforme seu *market share* nas exportações totais.

<sup>161</sup> A medida  $VS_{k,i}$  permite captar as importações de intermediários usados indiretamente na produção de determinado bem e seus estágios produtivos, até ser exportado. Esse efeito é captado por  $[I - A^D]^{-1}$  que corresponde a soma infinita de termos em uma progressão geométrica.

Na qual  $N$  é um vetor coluna para todos os setores  $i$  e países  $s$  e  $u$  é um vetor coluna de  $1$ 's. Vale destacar que  $N_i$  considera os estágios necessários, tanto dentro, quanto fora do país. Por sua vez, a distância da produção do setor  $i$  até alcançar a demanda final, compreende o número de passos **posteriores** à produção do setor  $i$  até a sua absorção final.

$$D = u(I - G)^{-1} \quad (26)$$

A diferença é a matriz de coeficientes do produto ( $G$ ) ao invés da matriz de coeficientes técnicos ( $A$ ). Portanto, ao invés da matriz inversa de Leontief  $(I - A)^{-1}$ , o cálculo considera  $(I - G)^{-1}$ , conhecida como matriz inversa de Gosh ou matriz inversa do produto.

Vale observar para o cômputo dos elementos que formam a matriz  $G$ , calcula-se a razão da produção do setor  $i$  que será utilizada no setor  $j$  como proporção da produção do setor  $i$ , ou seja, ela é calculada com base em ligações para frente (diferentemente da matriz de Leontief, que enfatiza as ligações à montante).

#### **A4) Valor Adicionado nas Exportações (VAX)**

Segundo Johnson e Noguera (2009, 2012), o valor adicionado gerado no país  $s$  e absorvido no país  $r$ , ou seja,  $VAX_{sr}$  é calculado como:

$$VAX_{sr} = V_s X_{sr} \quad (27)$$

Na qual  $V_s$  é o vetor de coeficientes do valor adicionado do país  $s$ , calculado como a razão entre o valor adicionado (PIB) e o valor bruto da produção. Por sua vez,  $X_{sr}$  é o vetor da produção do país  $s$  a ser utilizado na produção de bens finais cuja absorção final se dará no país  $r$ . Vale lembrar que  $X_{sr} = \sum_g^G B_{sg} Y_{gr}$ , com  $B_{sg} = (1 - A_{sg})^{-1}$ . Já a razão  $VAX^{162}$  é dada por:

$$VAX \text{ Razão}_{sr} = VAX_{sr}/E_{sr} \quad (28)$$

<sup>162</sup> Conforme definição 2 na página 226 e fórmula (7) na página 227 do texto original, com modificações quanto à notação para uniformizar em relação aos demais trabalhos.

Com  $E_{sr}$  representando as exportações brutas (totais) do país  $s$  em direção ao país  $r$ .

#### A5) Decomposição de Koopman *et al.* (2010)

Os autores partem de uma matriz insumo-produto global, a qual é exemplificada no Quadro 12, em um exemplo com três países e três setores, para calcular a matriz VBE, dada pela equação a seguir:

$$VBE = V(I - A)^{-1}E \quad (29)$$

Sendo VBE obtida ao multiplicar a matriz diagonal dos coeficientes de valor adicionado de cada setor-país  $V$  (calculada como a parcela do valor adicionado sobre o produto bruto), a matriz de Leontief Global  $B = (I - A)^{-1}$ , chamada de matriz de requerimentos totais. Na matriz VBE (Figura 6, seção 3.1):

- a)  $V_t B_{t1} E_1$ : valor adicionado do país  $t$  contido nas exportações do país 1;
- b)  $V_1 B_{1t} E_t$ : representa o valor adicionado do país 1 contido nas exportações do país  $t$ ;
- c)  $V_s B_{ss} E_{s*}$ : conteúdo doméstico das exportações;
- d)  $\sum_{s \neq 1}^G V_r B_{r1} E_{1*} = FC_1$ : é o conteúdo importado (estrangeiro) das exportações do país 1;
- e)  $\sum_{t \neq 1}^G V_1 B_{1r} E_{rt} = IC_1$ : é o conteúdo doméstico (do país 1) nas exportações de terceiros países, ou as exportações indiretas de conteúdo doméstico;
- f)  $V_s B_{sr} E_{rs} = VS1^*_s$ ;

Conforme discutido anteriormente, a medida  $VS$  é um caso particular de  $FC$ . No exemplo de um mundo formado por apenas dois países,  $FV$  das exportações do país 1 é  $V_2 B_{21} E_1 = FC_1$ , enquanto  $VS$  é dado por  $uA_{21}[I - A_{11}]^{-1}E_1$ , na qual  $A_{21}$  representa os coeficientes importados e  $A_{11}$  os coeficientes domésticos. Ao utilizar a propriedade de cálculo da matriz particionada inversa para obter  $B_{21}$ , os autores demonstram que a igualdade só é atingida quando  $A_{12}$  é nulo<sup>163</sup>.

A decomposição das exportações em cinco termos de Koopman *et al.* (2010) parte de duas premissas: a totalidade das exportações é dada por  $E_{s*} = DC_s + FC_s$ , ou seja,  $E_{s*} =$

<sup>163</sup> Para mais detalhes comparar as equações 17 e 18 para um mundo com apenas dois países e a equação 21 para o exemplo com três países.

$V_s B_{ss} E_{s*} + FC_s$  e as exportações do país  $s$  para o país  $r$  podem ser separadas em duas categorias de uso, ou seja, em exportações de bens finais ( $Y_{sr}$ ) e de bens intermediários ( $A_{sr} X_r$ ). Quanto a esses últimos, é possível distinguir os bens intermediários a serem absorvidos no país importador ( $A_{sr} X_{rr}$ ); a serem processados e exportados para terceiros países ( $\sum_{t \neq s, r} A_{sr} X_{rt}$ ); e por fim, os bens intermediários à serem exportados de volta ao país exportador ( $A_{sr} X_{rs}$ ).

Ao juntar as informações do parágrafo anterior, tem-se que:

$$E_{s*} = DC_s + FC_s \quad (30)$$

$$DC_{s*} = V_s B_{ss} E_{s*} \quad (31)$$

$$E_{s*} = V_s B_{ss} E_{s*} + FC_s \quad (32)$$

$$E_{sr} = Y_{sr} + A_{sr} X_r \quad (33)$$

$$A_{sr} X_r = A_{sr} X_{rr} + \sum_{t \neq s, r} A_{sr} X_{rt} + A_{sr} X_{rs} \quad (34)$$

Ao inserir uma equação dentro da outra, a partir da última, tem-se a decomposição das exportações em cinco termos representados pela equação e pela figura a seguir, cuja soma representa 100% das exportações brutas do país  $s$ :

$$E_{s*} = \underbrace{V_s B_{ss} \sum_{s \neq r} Y_{sr}}_{(1)} + \underbrace{V_s B_{ss} \sum_{s \neq r} A_{sr} X_{rr}}_{(2)} + \underbrace{V_s B_{ss} \sum_{s \neq r} \sum_{t \neq r, s} A_{sr} X_{rt}}_{(3)} + \underbrace{V_s B_{ss} \sum_{s \neq r} A_{sr} X_{rs}}_{(4)} + \underbrace{FC_s}_{(5)} \quad (35)$$

#### A6) Decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014)

A decomposição das exportações em nove termos parte de uma matriz VBY para calcular VAX, mas agora conforme o local de origem do valor adicionado e a sua absorção final<sup>164</sup>. Os autores também utilizam as fórmulas de separação das exportações em bens finais e intermediários (equação 33) e em conteúdo doméstico e estrangeiro (matriz VBE), além da

<sup>164</sup> Para mais detalhes, ver fórmulas 29, 31 e 32 de Koopman *et al.* (2012a, 2014) e comparar esta última com fórmula descrita na definição 1 de Johnson e Noguera (2009, 2012).

identidade que separa a produção bruta em absorção doméstica e exportações (equação 35) e ainda propriedades de matriz inversa particionada.

Diante disso e partindo de uma matriz insumo-produto global, com  $G$  países e  $N$  setores,  $X_{sr}$  é um vetor ( $n \times 1$ ) da produção do país  $s$  absorvida no país  $r$ , enquanto  $X_s = \sum_r^G X_{sr}$  um vetor de mesmas dimensões que reflete a produção total do país  $s$ . Já  $Y_{sr}$  é um vetor dos bens finais produzidos em  $s$  e consumidos em  $r$ , ao passo que  $Y_s = \sum_r^G Y_{sr}$  indica o consumo global dos bens finais. Por sua vez,  $V_s$  é o vetor linha ( $1 \times n$ ) de coeficientes de valor adicionado direto,  $A_{sr}$  é a matriz bloco de coeficientes técnicos global ( $n \times n$ ) e  $B_{sr}$  é a matriz bloco inversa ( $n \times n$ ) de Leontief global, que exhibe os requerimentos diretos e indiretos da produção do país  $s$  para o crescimento em uma unidade na demanda final do país  $r$ .

Com essas definições em mente, os autores decompõem as exportações totais do país  $s$   $E_{s*}$ , em nove itens, cuja soma resulta em 100% das exportações, conforme a fórmula abaixo<sup>165</sup>:

$$\begin{aligned}
 uE_{s*} = & \left\{ \overbrace{V_s \sum_{r \neq s}^G B_{ss} Y_{sr}}^{(1)} + \overbrace{V_s \sum_{r \neq s}^G B_{sr} Y_{rr}}^{(2)} + \overbrace{V_s \sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s, r}^G B_{sr} Y_{rt}}^{(3)} \right\} \\
 & + \left\{ \overbrace{V_s \sum_{r \neq s}^G B_{sr} Y_{rs}}^{(4)} + \overbrace{V_s \sum_{r \neq s}^G B_{sr} A_{rs} (I - A_{ss})^{-1} Y_{ss}}^{(5)} \right\} + \\
 & \overbrace{V_s \sum_{r \neq s}^G B_{sr} A_{rs} (I - A_{ss})^{-1} E_{s*}}^{(6)} + \left\{ \overbrace{\sum_{t \neq s}^G \sum_{r \neq s}^G V_t B_{ts} Y_{sr}}^{(7)} + \overbrace{\sum_{t \neq s}^G \sum_{r \neq s}^G V_t B_{ts} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} Y_{rr}}^{(8)} \right\} \\
 & + \overbrace{\sum_{t \neq s}^G V_t B_{ts} A_{sr} \sum_{r \neq s}^G (I - A_{rr})^{-1} E_{r*}}^{(9)} \quad (36)
 \end{aligned}$$

Com relação à literatura prévia sobre especialização vertical, conteúdos e valor adicionado do comércio, a estatística  $VS1$  é igual à soma de (3) a (6) e de um termo adicional

<sup>165</sup> Detalhes acerca da decomposição realizada podem ser consultados em Koopman, Wang e Wei (2012, p. 21-23).



dado por  $V_S \sum_{r \neq s}^G \sum_{t \neq s, r}^G B_{sr} A_{rt} X_t$ . Esse termo representa o valor adicionado doméstico nas exportações de intermediários para a produção de outros bens intermediários a serem exportados.

### A7) Decomposição de Borin e Mancini (2017)

Borin e Mancini (2017) sugerem duas formas de decompor as exportações bilaterais, uma pelo **método sink** (absorção) e a outra pelo **método source** (origem) as quais são consistentes internamente. A abordagem *source-based* contabiliza o valor adicionado a primeira vez que ele é exportado, e as demais etapas nas quais esses fluxos estão contidos são consideradas termos em duplicidade “pura”, o que se mostra mais conveniente para o estudo do comércio em CGV. Por outro lado, a abordagem *sink-based* contabiliza o valor adicionado na última vez em que ele é comercializado entre os países, sendo o comércio nas fases iniciais atribuído aos termos que representam dupla contagem “pura”. Esse método é apropriado para o estudo das ligações de demanda (*forward linkages*).

A equação decomposição das exportações pelo método *sink* proposta por Borin e Mancini (2017) é apresentada a seguir, a qual guarda relação com os nove termos da equação de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014). A soma dos fluxos bilaterais de Borin e Mancini (2017) equivale aos termos de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), considerando as subdivisões de cada item:

$$\begin{aligned}
 u_N E_{sr} = & \overbrace{V_S B_{ss} Y_{sr}}^{1} + V_S B_{ss} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \left\{ \overbrace{\widehat{Y}_{rr}}^{2a} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} \widehat{B}_{jr}^\phi Y_{rr}}^{2b} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} \sum_{k \neq s, r}^G \widehat{B}_{jk}^\phi Y_{kk}}^{2c} \right\} + \\
 & V_S B_{ss} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \left\{ \overbrace{\sum_{j \neq r, s}^G Y_{rj}}^{3a} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} \sum_{l \neq s, r}^G \widehat{B}_{jr}^\phi Y_{rl}}^{3b} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} \sum_{k \neq s, r}^G \widehat{B}_{jk}^\phi Y_{kr}}^{3c} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} \sum_{k \neq s, r, l}^G \sum_{l \neq s, r}^G \widehat{B}_{jk}^\phi Y_{kl}}^{3d} \right\} + \\
 & V_S B_{ss} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \left\{ \overbrace{\widehat{Y}_{rs}}^{4a} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} \widehat{B}_{jr}^\phi Y_{rs}}^{4b} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} \sum_{k \neq s, r}^G \widehat{B}_{jk}^\phi Y_{ks}}^{4c} \right\} + \overbrace{V_S B_{ss} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \sum_{j \neq r}^G A_{rj} \widehat{B}_{js}^\phi Y_{ss}}^{5} + \\
 & \overbrace{V_S B_{ss} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \sum_{j \neq r}^G A_{rj} \widehat{B}_{js}^\phi E_{s*}}^{6} + \overbrace{\sum_{t \neq s}^G V_t B_{ts} Y_{sr}}^{7} + \overbrace{\sum_{t \neq s}^G V_t B_{ts} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} Y_{rr}}^{8} +
 \end{aligned}$$

$$V_r B_{rs} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \left\{ \overbrace{\sum_{j \neq r}^G Y_{rj}}^{9a} + \overbrace{\sum_{j \neq r}^G A_{rj} (I - A_{jj})^{-1} Y_{jj}}^{9b} \right\} + \overbrace{\sum_{t \neq s, r}^G V_t B_{ts} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} E_{r*}}^{9c} + \overbrace{V_r B_{sr} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \sum_{j \neq r}^G A_{rj} (I - A_{jj})^{-1} E_{j*}}^{9d} \quad (37)$$

O que não está presente na decomposição de Koopman, Wang e Wei (2012a, 2014), é a matriz de Leontief modificada, representada pelo termo  $\widehat{B}^\Phi$ . Borin e Mancini (2017) explicam que ela é obtida primeiramente ao zerar os coeficientes que representam os requerimentos de outros países dos insumos do país  $s$  na matriz  $A$ , de modo a obter  $A^\Phi$ . Vale lembrar que a matriz de requerimentos doméstica  $A_{ss}$  não é zerada em  $A^\Phi$ . A matriz  $\widehat{B}^\Phi$  é calculada como  $\widehat{B}^\Phi = (I - A^\Phi)^{-1}$ .

No que concerne ao comércio em CGV, Borin e Mancini (2017) descontam das exportações aquela parcela diretamente absorvida pelo país importador e que não envolve estágios produtivos adicionais em outros países, o que é denominado de “comércio tradicional ricardiano”.

Para calcular as exportações que atravessam as fronteiras apenas uma vez, os autores adotam uma decomposição do tipo *source-based*, a mais adequada para mensurar o comércio em CGV, pois classifica o valor adicionado de acordo com a primeira vez em que é exportado, conforme explicado anteriormente e de acordo com a equação 3 de Borin e Mancini (2017, p. 14-15).

Isso porque os termos (1) e (2a), conforme o método *sink*, tratam o valor adicionado conforme o último local de absorção final, o que pode envolver estágios produtivos prévios em outros países, pois são calculados com base na sub matriz de Leontief Global  $B_{ss}$ . Já para o cômputo de (1a\*) e (2a\*) é utilizada a matriz de Leontief local  $(I - A_{ss})^{-1}$ , com o objetivo de isolar as ligações à montante nas cadeias de produção internacionais. Vale lembrar que, a sub matriz  $B_{ss}$  difere da matriz  $A_{ss}$ , quando há dois ou mais estágios produtivos no país  $s$ , os quais são intercalados por estágios em outros países. Enquanto  $B_{ss}$  considera todos os estágios produtivos no país  $s$ ,  $A_{ss}$  leva em conta apenas o último estágio.

Assim, os termos (1a\*) e (2a\*) formam o valor adicionado doméstico de  $s$  absorvido pelos seus importadores diretos (DAVAXs), que é excluído das exportações brutas do país  $s$ , de modo a isolar o comércio envolvido nas CGV. Dessa forma:

$$\text{DAVAXs} = \left[ \overbrace{V_s(I - A_{ss})^{-1} \sum_{r \neq s}^G Y_{sr}}^{\sum_{r \neq s} 1a^*} + \overbrace{V_s(I - A_{ss})^{-1} \sum_{r \neq s}^G A_{sr}(I - A_{rr})^{-1} Y_{rr}}^{\sum_{r \neq s} 2a^*} \right] \quad (38)$$

Por sua vez, o comércio envolvido em CGV é dado por:

$$\text{CGVXs} = u_N E_{s^*} - \text{DAVAXs} \quad (39)$$

Enquanto a participação das exportações em CGV nas exportações totais é calculada como:

$$\text{CGVXs} = \frac{\text{CGVXs}}{E_{s^*}} \quad (40)$$

## APÊNDICE B - DADOS PARA O MAPEAMENTO DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

A internacionalização da produção e o comércio vertical podem ser mensurados de três formas. A primeira delas remete à análise de estatísticas fornecidas pelas empresas, o que permitiria apenas o estudo de *cases* e não a identificação de padrões gerais que regem as CGV. Além da aplicabilidade limitada desse método, ele permite apenas analisar os fornecedores diretos, e não os suprimentos indiretamente envolvidos na produção de determinado produto. A segunda alternativa seria identificar, nas estatísticas de comércio, a separação de bens intermediários e finais, por meio de diferentes classificações, como a BEC, por exemplo. No entanto, esse método envolve algum grau de arbitrariedade na definição dos bens, conforme as categorias de uso.

O terceiro e mais recomendável método é análise de matrizes insumo-produto globais, as quais permitem identificar mais claramente as relações produtivas e comerciais entre os países. Cabe ressaltar que a análise de matrizes insumo-produto globais apresenta algumas limitações, as quais induzem à cautela quanto à interpretação dos resultados. A primeira limitação remete à **hipótese de proporções fixas**, também chamada **hipótese de proporcionalidade**, a qual considera que a participação das importações de determinado produto é a mesma para todas as categorias de uso, levando em conta a sua parcela nas importações totais. Nas relações bilaterais, assume-se que a participação dos países de origem das importações é igual em todas as utilizações de um produto.

Como ilustração, considere que se 50% da absorção chinesa de componentes eletrônicos for proveniente do Japão, então 50% de qualquer uso final ou intermediário de eletrônicos na China será considerado originário do Japão. No entanto, na realidade, a indústria de equipamentos chinesa pode utilizar apenas 5% de componentes eletrônicos japoneses, enquanto a indústria de máquinas utiliza 60% de componentes oriundos do Japão, por exemplo.

Outra limitação que decorre da utilização de matrizes insumo-produto tem relação com a **heterogeneidade tecnológica** entre firmas, especialmente com relação à propensão a importar daquelas que têm a sua produção voltada quase que totalmente para o exterior. Na presença das

zonas de exportações em processamento<sup>166</sup>, as quais têm um conteúdo importado maior, a hipótese de proporções fixas leva a uma subestimação do conteúdo importado das exportações. Para verificar os avanços da WIOD em relação ao pressuposto de proporcionalidade e as exportações em processamento, ver Timmer *et al.* (2015, p. 597 e 594).

Outras limitações das matrizes-insumos globais são elencadas a seguir:

- a) são calculadas em termos de valor, portanto estão sujeitas às variações desproporcionais nos preços;
- b) são apresentados a preço básico, o que não inclui margens de transporte, distribuição e de varejo, as quais geram rendas substanciais em CGV;
- c) tem como base a produção doméstica, portanto de acordo com a localização geográfica da produção e não como base nacional, de acordo com a origem da propriedade do capital produtivo;
- d) a classificação setorial não permite identificar o comércio de tarefas;
- e) uma parcela considerável do comércio intrafirma não sensibiliza as estatísticas de comércio e nas matrizes insumo-produto mundiais.

Com relação ao item (c), Medeiros e Trebat (2017) lembram que os dados de IDE também ocultam uma parte das atividades envolvidas em CGV, pois nem toda a atividade em CGV ocorre no âmbito de empresas multinacionais, e mesmo quando é o caso, muitas empresas optam em não repatriar os lucros, por motivos fiscais.

No que tange ao comércio de tarefas (item d), Grossman e Rossi-Hansberg (2006a) relatam uma série de dificuldades concernentes à sua contabilização. Quanto aos serviços, quando as transações ocorrem dentro da firma e não envolvem a transferência física de um produto, há um viés de omissão ou de distorção dos valores comercializados.

Atualmente as principais bases de dados de matrizes mundiais estão apresentadas na tabela a seguir:

---

<sup>166</sup> As Zonas de Processamento de Exportações estão presentes em mais de 130 países e superam a marca de 3.500 unidades, de acordo com Singa e Boyenge (2007) citados por Daudin, Riffart e Schweisguth (2009).

**Quadro 13 - Matrizes insumo-produto globais**

Fontes	Países	Setores	Período	Endereço eletrônico
Asian International Input-Output Tables (IDE-JETRO)	10 países	76	1985, 1990, 1995, 2000, 2005	<a href="http://www.ide.go.jp/English/Data/Io.html">http://www.ide.go.jp/English/Data/Io.html</a>
BRICs International Input-Output Table (IDE-JETRO)	6 países e a Europa* (25 países)	7 e 25	2005	<a href="http://www.ide.go.jp/English/Data/Io.html">http://www.ide.go.jp/English/Data/Io.html</a>
Asian Development Bank Multi-Regional Input-Output Tables (ADB-MRIO)	WIOD com 17 países da Ásia	35	2000, 2005-2008 e 2011	<a href="https://www.adb.org/data/icp/input-output-tables">https://www.adb.org/data/icp/input-output-tables</a>
ExioBase	44 países + Resto do Mundo	163 indústrias e 200 produtos	1995-2011	<a href="https://www.exiobase.eu/index.php/about-exiobase">https://www.exiobase.eu/index.php/about-exiobase</a>
Global Trade Analysis Project (GTAP)	140 regiões	57	2004, 2007 e 2011	<a href="https://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v9/default.asp">https://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v9/default.asp</a>
OECD Inter-country Input-Output Database	63 países + Resto do Mundo	34; 36	1995-2011; 2005-2015	<a href="http://oe.cd/icio">oe.cd/icio</a>
World Input-Output Database (WIOD) (versão 2013 e 2016 em US\$ correntes; versão 2019 em US\$ do ano anterior)	40 países + Resto do Mundo; 43 países + Resto do Mundo	35; 56;	1995-2011; 2000-2014; 2001-2014	<a href="http://www.wiod.org/home">http://www.wiod.org/home</a>
Eora MRIO	190 países	26	1990-2018	<a href="http://www.worldmrio.com/">http://www.worldmrio.com/</a>

Fonte: elaborado pela autora.

No caso específico da WIOD, utilizada principalmente na seção 3.2, os dados são anuais de 2000 a 2014, em milhões de dólares, à taxa de câmbio de mercado, em preços básicos<sup>167</sup>, para 43 países e o resto do mundo e 56 setores classificados conforme a International Standard Industrial Classification Revision 4 (ISIC Rev. 4) e a versão de 2008 do Sistema de Contas Nacionais. As transações comerciais são calculadas com base em preços *free on board* (FOB). Vale ressaltar o seu viés eurocêntrico, com a omissão de países asiáticos relevantes para as CGV, tais como Tailândia e Malásia, e a inclusão de apenas dois países latino-americanos (Brasil e México)<sup>168</sup>. Por sua vez, as principais fontes de dados para o mapeamento das CGV estão apresentadas na tabela abaixo:

<sup>167</sup> Considera todos os custos de produção.

<sup>168</sup> Para uma explicação didática das características da WIOD ver Timmer *et al.* (2015).

**Quadro 14 - Bases de dados de valor adicionado do comércio e de CGV**

Fontes	Países	Setores	Período	Endereço eletrônico
Trade in Value Added (TiVA) (versão 2016 e 2018)	63 países + Resto do Mundo	34; 36	1995-2011; 2005-2015, 2016*	oe.cd/tiva
UNCTAD-EORA Global Value Chain Database	190 países	26	1990-2015, 2016-2018*	<a href="http://www.worldmrio.com/unctadCGV/">http://www.worldmrio.com/unctadCGV/</a>
Valor adicionado do trabalho nas exportações (LACX/WITS)	Variável	30	1995, 1997, 2001, 2004, 2007, 2011	<a href="https://wits.worldbank.org/#void">https://wits.worldbank.org/#void</a>
Global Network (WITS)		97	1998-2016	<a href="https://wits.worldbank.org/GlobalNetwork.aspx?lang=en">https://wits.worldbank.org/GlobalNetwork.aspx?lang=en</a>
UIBE CGV Indicator Database	**	**	**	<a href="http://riCGV.uibe.edu.cn/english/D_E/database_database/index.htm">http://riCGV.uibe.edu.cn/english/D_E/database_database/index.htm</a>

Fonte: elaboração da autora.

Nota 1: \*=estimativas.

Nota 2: \*\*=diversas bases de dados.

Merece destaque a base Trade in Value Added (TiVA) disponibilizada pela OEDC e WTO, em um conjunto de 46 estatísticas relacionadas ao estudo das CGV, conforme a versão de 2018. Outra importante fonte de dados para o estudo das CGV é a UNCTAD-EORA Global Value Chain Database, a qual dispõe, entre outras, das estatísticas de conteúdo doméstico, conteúdo importado e as exportações indiretas de conteúdo doméstico. Essas estatísticas são calculadas com base na matriz insumo-produto da EORA-MRIO (LENZEN *et al.*, 2013), para o período entre 1990 a 2018, conforme metodologia descrita em Aslam, Novta e Rodrigues-Bastos (2017).