

1905

TEXTO PARA DISCUSSÃO

**INTEGRAÇÃO PRODUTIVA,
FRAGMENTAÇÃO DA PRODUÇÃO E
EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO
INTERNACIONAL: COMO EVOLUÍRAM
OS PAÍSES DA ÁSIA E
AMÉRICA LATINA?**

Marcelo José Braga Nonnenberg

1905

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Rio de Janeiro, dezembro de 2013

INTEGRAÇÃO PRODUTIVA, FRAGMENTAÇÃO DA PRODUÇÃO E EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO INTERNACIONAL: COMO EVOLUÍRAM OS PAÍSES DA ÁSIA E AMÉRICA LATINA?

Marcelo José Braga Nonnenberg*

* Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro interino Marcelo Côrtes Neri

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Marcelo Côrtes Neri

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Luiz Cezar Loureiro de Azevedo

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas
e Políticas Internacionais**
Renato Coelho Baumann das Neves

**Diretor de Estudos e Políticas do Estado,
das Instituições e da Democracia**
Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

**Diretor de Estudos e Políticas
Macroeconômicas**
Cláudio Hamilton Matos dos Santos

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**
Rogério Boueri Miranda

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais
de Inovação, Regulação e Infraestrutura**
Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Rafael Guerreiro Osorio

Chefe de Gabinete
Sergei Suarez Dillon Soares

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2013

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 7

2 REVISÃO DA LITERATURA 7

3 VALOR DOMÉSTICO AGREGADO 12

4 EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES POR CATEGORIAS DE USO 17

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 20

REFERÊNCIAS 21

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 23

ANEXO 24

SINOPSE

Com o aumento da importância das cadeias globais de valor (CGVs), a análise do conteúdo doméstico agregado das exportações de um país é um tema que tem chamado a atenção dos pesquisadores nos últimos anos. Na medida em que a produção industrial é crescentemente fragmentada entre diversos países e empresas, é cada vez mais frequente que um país seja o montador final do produto e apareça como origem das exportações, ao mesmo tempo que a sua contribuição ao valor agregado ao produto final seja bastante modesta. O objetivo do trabalho é, por meio da construção de uma medida de conteúdo doméstico das exportações, analisar a evolução dos principais países da América Latina e Ásia entre o início da década de 1990 e o final da década de 2000 e medir seu grau de integração produtiva às cadeias de valor.

Palavras-chave: cadeias globais de valor; integração produtiva; exportações da América Latina e Ásia; conteúdo doméstico das exportações.

ABSTRACTⁱ

The analysis of the domestic content of exports has called the attention of a number of authors in the last years, with the growing importance of global value chains. As long as manufacturing production is increasingly fragmented between several countries and firms, the country responsible for final goods exports may have a small share in its added value. The purpose of this paper is to analyze the evolution of domestic content of exports of the main economies of Latin America and Asia between the early 1990's and late 2000's, by mean of a especially designed measure and assess their degree of productive integration in the value chains.

Keywords: global value chains; productive integration; Latin America and Asia exports; domestic content of exports.

ⁱ. *The versions in English of the abstracts of this series have not been edited by Ipea's publishing department.*
As versões em língua inglesa das sinopses (*abstracts*) desta coleção não são objeto de revisão pelo Editorial do Ipea.

1 INTRODUÇÃO

O acelerado processo de industrialização da China nas últimas décadas é resultado, em boa parte, de forte integração produtiva daquele país com empresas sediadas nos Estados Unidos, na Europa e mesmo na Ásia. Esse processo, consubstanciado por meio de investimentos diretos externos, permitiu à China, num primeiro momento, realizar o papel de montadora de produtos da indústria eletroeletrônica e da de outros setores intensivos em tecnologia. No entanto, com o passar do tempo, especialmente a partir do início do presente século, os chineses vêm aumentando o conteúdo doméstico de suas exportações e ampliando sua participação ao longo das cadeias globais de valor (CGVs) (Nonnenberg e Mesentier, 2012; Koopman, Wang e Wei, 2012).

Não apenas a China vem se destacando nesse processo, mas igualmente outros países do Leste/Sudeste da Ásia, como a Coreia do Sul e Taiwan, por exemplo. Isso indica que é importante estudar o comportamento de um leque maior de países emergentes, de forma a determinar como vem sendo seu processo de integração produtiva nos setores de maior intensidade tecnológica que, não por acaso, são os que apresentam maior dinamismo no comércio internacional. Não é difícil imaginar que este processo de integração depende fortemente da capacidade de absorção de conhecimento e da qualificação da mão de obra que, por sua vez, resultam de crescentes investimentos em ciência e tecnologia e educação. Outros fatores, como a proximidade geográfica e cultural, também cumprem papel importante.

Quais países apresentaram o ritmo mais rápido de integração? Qual o desempenho dos países da América Latina? Que fatores foram mais importantes para esse processo? Todas essas perguntas vêm à mente quando se pensa na integração produtiva resultante do denominado processo de fragmentação da produção. Assim, o objetivo do presente trabalho é analisar a evolução da integração produtiva das maiores economias da América Latina e do Leste/Sudeste da Ásia. Para isso, será utilizada uma medida de conteúdo doméstico das exportações desenvolvida em trabalho anterior (Nonnenberg e Mesentier, 2012).

2 REVISÃO DA LITERATURA

A integração produtiva em nível internacional vem recebendo cada vez mais atenção na literatura especializada, ao mesmo tempo que recebe uma grande quantidade de

nomes. Para alguns, trata-se de fragmentação da produção; para outros, cadeias globais de valor ou cadeias globais de produção. Em todos os casos, o que está em questão é uma nova forma de internacionalização da produção.

O ponto de partida é o fato de que a produção da indústria de transformação é cada vez mais realizada saltando fronteiras nacionais e de firmas. Com isso, aumenta o comércio internacional de partes e componentes, de produtores especializados de peças a montadores finais.

Nos últimos trinta anos, o reconhecimento da importância da concorrência monopolística e de retornos crescentes trouxe importantes contribuições à teoria do comércio internacional, começando pelos trabalhos empíricos de Grubel e Lloyd (1975) sobre a importância do comércio intraindustrial. Continuou nos artigos de Helpman (1981) e Krugman (1979 e 1980). A partir daí, a teoria das vantagens comparativas passa a explicar parcelas decrescentes do comércio global, que continuam baseadas na dotação relativa de fatores, ao passo que a nova teoria responde pelo crescente comércio intraindustrial.

Mais recentemente, porém, surge um novo fenômeno que requer uma construção teórica ainda mais distinta. A produção industrial passa a depender, de forma crescente, de partes e componentes produzidos por países emergentes ou países desenvolvidos, dependendo do setor industrial e do grau de intensidade tecnológica. Esta tendência desenvolve-se no interior de múltiplas cadeias de valor, de confecções de calçados a eletrônicos e dá origem à teoria da fragmentação da produção (Jones, Kierzkowski e Lurong, 2004; Jones e Kierzkowski, 2004a e 2004b; Bonham, Gangnes e Van Assche, 2007).

Inicialmente, a fragmentação da produção era responsabilidade de empresas multinacionais (EMNs), graças à escala de operações e à necessidade de dominar o conhecimento necessário (Helleiner, 1981). Em algumas indústrias, como a automobilística, esse fenômeno continua prevalecendo. Grandes corporações preferem concentrar a produção de algumas partes e componentes em alguns países e realizar a montagem final em outros. A produção, entretanto, permanece basicamente no interior das fronteiras da firma e não são terceirizadas.

Porém, num número cada vez maior de setores industriais, a produção de partes e componentes, e mesmo a montagem final, vêm sendo terceirizadas para outras firmas, localizadas principalmente na Ásia e também na Europa do Leste.

Quais as principais diferenças entre a “nova teoria geográfica” de retornos crescentes e concorrência monopolística e a teoria da fragmentação? De acordo com Jones e Kierzkowski (2004a), elas podem ser resumidas da seguinte forma: considerando que existam duas possibilidades de produção, se uma delas exibir maiores retornos crescentes de escala nas, assim chamadas, atividades de conexão (transporte, comunicação e transferência de conhecimento), relativamente às atividades de produção, haverá tendência à fragmentação da produção; caso contrário, a produção tenderá a ser integrada numa única locação.

Que fatores foram responsáveis pela maior fragmentação da produção nos anos recentes? Basicamente, a resposta está no fato de terem aumentado os retornos crescentes nas atividades de conexão. Em primeiro lugar, a maior separação ou capacidade de modular os estágios produtivos. Em boa parte das cadeias de valor, os componentes podem ser utilizados de forma intercambiável em diferentes processos produtivos, em especial na eletrônica. Em segundo lugar, a redução dos custos de transporte favoreceu o comércio de partes e componentes mesmo em distâncias muito longas. Em terceiro lugar, a redução de barreiras ao comércio também foi bastante intensa nas últimas décadas. Finalmente, a redução dos custos de comunicação, graças aos progressos na telecomunicação, especialmente aos avanços da internet, facilitou extremamente a comunicação entre indivíduos e instituições muito distantes entre si.

Uma segunda linha de trabalhos refere-se às cadeias globais de produção. Nos últimos cinquenta anos, muito foi escrito sobre a internacionalização da produção e EMNs. Estas empresas estabelecem instalações produtivas em diferentes locais por diversas razões.¹ Até recentemente, contudo, a produção era realizada dentro das fronteiras da firma. A novidade está em que, mais recentemente, passou a ser realizada por diferentes firmas. Assim, cada firma torna-se responsável por uma ou várias etapas do processo de produção. Simplificadamente, pode-se denominar fragmentação da produção como o processo pelo qual a produção passa a ser feita em diferentes países e continentes; e chamar CGVs ao

1. Ver Dunning (1993 e 1998), por exemplo.

fato de a produção ser realizada por diferentes firmas. Esta forma de governança recebe vários nomes, todos se referindo basicamente ao mesmo fenômeno, como cadeias globais de mercadorias, cadeias globais de valor ou Original Equipment Manufacture (OEM) (Gereffi, 1994 e 1999; Gereffi, Humphrey e Sturgeon, 2005) e também Global Flagship Networks (GFN) (Ernst 2005a e 2005b).

Afinal, o que causa a criação destas redes? Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) afirmam que a teoria de custo de transação explica por que a produção global é organizada no interior das fronteiras da firma ou por meio de mercados. Buscam, assim, construir uma teoria de governança de cadeias produtivas baseada em três fatores. O primeiro é a complexidade da informação e da transferência de conhecimento, em especial de especificações de produtos e processos. A segunda é o grau em que o conhecimento pode ser codificado e transmitido aos parceiros. Finalmente, a capacidade de fornecedores compreenderem e adotarem o conhecimento requerido. Se estes três fatores forem classificados como alto ou baixo, podem-se construir oito combinações possíveis, das quais os autores retêm apenas cinco tipos possíveis de governança.

Ernst e Kim (2001), por outro lado, consideram que os principais fatores por trás da criação de CGVs são a mudança institucional decorrente da liberalização, a tecnologia da informação e a concorrência. O primeiro é composto de liberalização de comércio, de fluxos de capital, investimentos diretos externos e privatização. O segundo, do desenvolvimento das tecnologias de informação, ao passo que o terceiro compreende o fato de que as firmas devem ser competitivas em diferentes mercados e países.

As CGVs são organizadas da seguinte forma: no topo, está a firma de “marca”, que detém algumas competências centrais e ativos proprietários em algumas áreas. Esta firma coordena e controla, em diversos graus, todo o processo produtivo. Em muitos casos, é a responsável pela geração de conhecimento e algumas etapas de desenvolvimento de produto. Abaixo, vêm os fornecedores/produtores locais, que são responsáveis por algumas etapas de desenvolvimento de produto e produção física. Essas firmas, por sua vez, podem ser divididas em fornecedores de primeiro grau e de segundo grau (Ernst 2005a; Ernst e Kim 2001).

Os de primeiro grau possuem competências em áreas como revisão de *design*, construção de protótipos, produção piloto e produção em massa. Em muitos casos,

também são responsáveis por Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e desenvolvimento de produto. Os de segundo grau geralmente não têm ativos proprietários, e suas vantagens consistem apenas na produção em massa.

Hobday (1995) coloca o desenvolvimento de CGVs em perspectiva histórica, especialmente nos países asiáticos, ao introduzir a ideia de firmas retardatárias, que constituem os fornecedores locais. Nas palavras desse autor, a firma retardatária

"faces two sets of competitive disadvantages in attempting to compete in export markets. The first is technological in character.[...] The second disadvantage concerns leading-edge markets and demanding users.[...] (T)he latecomer firm is dislocated from the mainstream international markets it wishes to supply." (Hobday, 1995, p. 1.172)

CGVs são também conhecidas por outros nomes. Hobday (1995 e 2000) utiliza a expressão Manufatura de Equipamento Original (MEO) e Manufatura e Design Próprios (MDP). A primeira indica sistemas em que a firma retardatária realiza a produção em massa, às vezes participando da seleção dos bens de capital. A segunda, a situação em que o subcontratante é também responsável pelo desenho do produto mas a marca permanece como ativo proprietário da firma-marca.

Ernst (2005a) distingue entre Manufatura por Contrato (MC) e MEO. Segundo ele, a MEO "deriva seu poder de mercado da venda de marcas globais, não importando se o *design* e a produção são realizados domesticamente ou terceirizados." MC é a firma responsável principal pela produção em massa.

O que se depreende dessa análise é que o processo industrial contemporâneo, especialmente nos setores mais intensivos em tecnologia, contempla as firmas detentoras das marcas e dos conhecimentos centrais e um ou mais níveis de firmas que realizam diversas etapas da produção. Contudo, o importante a destacar no contexto deste trabalho é que há uma camada de firmas – além das firmas detentoras das marcas – que realiza atividades na cadeia produtiva que requerem um domínio considerável da tecnologia e incorporam etapas da produção acentuadamente intensivas em conhecimento e mão de obra altamente especializada, como, por exemplo, a construção de protótipos e a produção piloto, quando se testam os novos produtos e os processos produtivos.

A passagem da produção em massa para esse nível da cadeia produtiva pressupõe elevados investimentos em transferência e absorção de tecnologia e qualificação de mão de obra. A participação nas etapas superiores da cadeia produtiva requer que as firmas locais dominem os processos tecnológicos chave e tenham, na dimensão necessária, engenheiros e técnicos qualificados capazes de dominar e compreender conhecimentos que, na sua maior parte, são tácitos e não codificados, e possam dialogar em condições de igualdade com os seus pares nas firmas detentoras do conhecimento. Os países onde ocorrem tais processos também vão passar a ter crescentes vantagens competitivas na produção de partes e componentes cruciais para esses processos, em virtude, em grande parte, daqueles investimentos.

As seções seguintes vão buscar detectar em que etapas da cadeia produtiva encontram-se as firmas dos principais países da Ásia e da América Latina, por meio da construção de dois tipos de indicadores, o valor doméstico agregado e as exportações e importações classificadas por categoria de uso.

3 VALOR DOMÉSTICO AGREGADO

Com o aumento da importância das CGVs, a análise do conteúdo doméstico agregado das exportações de um país é um tema que tem chamado a atenção dos pesquisadores nos últimos anos. Na medida em que a produção industrial é crescentemente fragmentada entre diversos países e empresas, é cada vez mais frequente que um país seja o montador final do produto e apareça como origem das exportações, ao mesmo tempo que a sua contribuição ao valor agregado ao produto final seja bastante modesta. Costuma-se apontar diversos países asiáticos, em especial a China, como fazendo parte desse quadro. Contudo, por inexistirem, até pouco tempo, instrumentos que permitissem medir com alguma precisão esse processo, a análise, muitas vezes, terminava por ser eivada de observações impressionistas e anedóticas. A medida aqui apresentada constitui uma tentativa de medir com alguma objetividade essa questão. Outros instrumentos recém-desenvolvidos, como a base de Trade in Value Added da Organização Mundial do Comércio (OMC) e da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o World Input - Output Database (WIOD), também da OMC, representam certamente um formidável avanço nesse campo. Alguns pesquisadores, no entanto, reconhecem (Baldwin e Lopez-Gonzalez, 2013) que a utilização de medidas baseadas nas características das nomenclaturas de comércio também é válida. Ademais, mesmo

essas bases de dados são muito agregadas, o que não permite uma leitura mais precisa desse processo.

Para os propósitos deste trabalho, será utilizada, inicialmente, uma medida de conteúdo doméstico das exportações, adotado em Nonnenberg e Mesentier (2012). Apesar das limitações óbvias, será denominado Valor Doméstico Agregado, sem perder de vista que o nome talvez seja excessivamente ambicioso e evidentemente não reflete exatamente o valor doméstico agregado.

Resumidamente, podemos dizer que o valor doméstico agregado é a soma das rendas geradas no processo produtivo ou a diferença entre valor da produção e consumo intermediário. É razoável supor que, nas indústrias mais intensivas em tecnologia, a maior parte do consumo intermediário seja composta de bens de média e alta tecnologia. Assim, a diferença entre o valor da produção e o consumo intermediário de bens de média e alta tecnologia é uma *proxy* razoável, se não para o valor, pelo menos para a variação do valor agregado. Analogamente, a diferença entre as exportações de produtos finais e as importações de partes e componentes fornece alguma evidência a respeito da variação do valor doméstico agregado. Está claro que essa variável pode aumentar ou diminuir devido a aumentos ou reduções das exportações, por exemplo, não seguidas de variações proporcionais das importações. Em boa parte, porém, pode-se pensar que aumentos desta variável refletem a substituição das importações de partes e componentes por produção doméstica, o que fala a favor de um aumento do esforço inovador, uma vez que o país em questão estaria deixando de ser meramente um montador final para ser também um produtor de tecnologia. Essa metodologia está de acordo com a iniciativa da OMC denominada *Made in the World*, que busca incentivar formas alternativas de medir os fluxos comerciais (WTO and IDE-JETRO, 2011).

Dessa forma, foi construída uma medida de valor doméstico agregado relativa a dez capítulos da Standard International Trade Classification (SITC) Revisão 3, que fazem parte, por sua vez, das categorias de média e alta tecnologia definidas pela Conferência das Nações Unidas para Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), excluindo-se os produtos químicos.² A lista completa está na tabela 1 a dois dígitos,

2. A UNCTAD considera todos os produtos químicos, inclusive os básicos, como fazendo parte da categoria E, de produtos de alta intensidade tecnológica. A avaliação dos autores deste trabalho é que essa inclusão distorce muito a análise dos resultados e, por essa razão, foram considerados como produtos de alta intensidade tecnológica apenas os eletrônicos, instrumentos de precisão, equipamento fotográfico, ótico e relógios.

mas foram analisados apenas os produtos que, a três dígitos, fazem parte das categorias de média e alta tecnologia da UNCTAD. Todos os dados foram construídos a partir do Commodity Trade Statistics Database (Comtrade) e levantados por meio do World Integrated Trade Solution (WITS) para o período 1992-2010. A variável é construída da seguinte forma: para cada um dos capítulos selecionados foram construídos conjuntos de produtos a cinco dígitos da SITC constituídos de produtos “finais” e suas partes. Basicamente, é possível estabelecer uma relação entre todos os produtos que podem ser identificados como partes e componentes e um grupo de um ou mais produtos para os quais eles servem como insumos. Todos os que são classificados como insumos relacionam-se com apenas um conjunto de produtos. Assim, não há caso de um produto “final” repartir insumos com outros produtos. Claro que nem todos os produtos de média e alta tecnologia foram incorporados pois, em alguns casos, não foi possível identificar sua parte ou componente. Porém a grande maioria foi considerada.

TABELA 1
Capítulos da SITC revisão 3: média e alta tecnologia

71	Máquinas e equipamentos para energia elétrica
72	Máquinas especializadas para indústrias específicas
73	Máquinas para metalurgia
74	Máquinas e equipamentos de uso geral e suas partes
75	Equipamentos de processamento de dados e equipamentos de escritório
76	Equipamentos para telecomunicações e gravação e reprodução de áudio
77	Máquinas e aparelhos elétricos e suas partes
79	Outros equipamentos de transporte
87	Instrumentos e aparelhos profissionais e de precisão
88	Aparelhos e equipamentos fotográficos, material ótico e relógios

Fonte: United Nations Statistics Division.

Feito isso, deduziu-se o valor exportado dos produtos “finais” das importações das partes e componentes, para cada um dos conjuntos de produtos. Em seguida, esses valores foram totalizados segundo a classificação a dois dígitos e calculados como percentuais referentes ao valor exportado segundo a classificação a dois dígitos, de forma a relativizá-los.

As tabelas 2 e 3 apresentam o valor doméstico agregado, calculado segundo a metodologia exposta, para os 16 países da amostra, para a média do período 1992-1995 e 2007-2010. É possível notar a grande heterogeneidade entre os países no mesmo período e entre os períodos. Podem-se dividir os países em três grupos distintos. No

primeiro, composto por Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, Peru, Venezuela, Filipinas, Índia, Indonésia e Vietnã, em ambos os períodos, os valores são negativos para todos ou quase todos os grupos de produtos. No segundo, representado por Brasil e Malásia, há pelo menos quatro grupos com valores positivos no segundo período. E no terceiro, onde se encontram México, China, Coreia do Sul e Tailândia, a grande maioria dos grupos apresenta valores positivos pelo menos no segundo período.

TABELA 2
Valor doméstico agregado
(Em %)

	Média 1992-1995									
	Grupo 71	Grupo 72	Grupo 73	Grupo 74	Grupo 75	Grupo 76	Grupo 77	Grupo 79	Grupo 87	Grupo 88
Argentina	-123,5	-144,8	-54,1	0,7	-125,0	-53,1	-807,3	72,2	-126,8	-546,1
Chile	-2.308,0	-658,7	-1.218,3	-254,8	-2.003,4	-3.429,2	-159,9	85,0	-451,2	-13,4
Colômbia	-435,7	-629,6	-607,0	-290,8	-7.650,0	-2.439,5	55,1	-5.354,9	-5,8	-535,6
Costa Rica	-8.346,4	-249,3	-709,3	-165,4	-4.986,7	-3.835,8	-9,6	---	-219,8	-131,0
Peru	-2.494,9	-1.585,9	-413,5	-2.858,2	-7.967,8	-45.582,2	-3.449,0	89,7	-1.341,7	-1.670,6
Venezuela	-7.955,4	-1.311,4	-770,4	-1.087,8	-2.867,1	-3.820,5	-384,3	-3.053.474,2	-1.266,7	-779,0
Filipinas	-18.681,2	-6.270,2	-3.609,6	-1.317,2	-0,4	4,3	-275,1	---	-261,0	-389,6
Índia	-126,3	-221,1	-36,6	-99,5	-92,9	-252,6	-81,4	-77.918,3	-300,5	-57,9
Indonésia	-1.443,0	-4.215,6	-4.275,6	-584,5	68,8	-5,5	-299,7	-14.748,7	-698,5	84,7
Vietnã	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Brasil	25,5	54,2	33,4	71,2	-176,6	-120,9	17,4	62,8	22,2	-559,3
Malásia	-86,7	-260,8	-230,5	72,7	-38,6	50,7	40,4	75,2	-25,7	77,8
México	69,2	-86,8	-261,4	35,9	60,3	53,8	47,5	32,9	59,8	38,9
China	-111,7	-188,3	15,3	56,4	15,1	25,0	33,9	-146,3	52,7	55,7
Coreia do Sul	-94,9	35,2	11,2	59,4	75,2	60,3	54,2	-1.854,6	9,1	85,5
Tailândia	-426,0	-391,1	0,9	53,5	0,7	13,6	-32,5	-29.371,9	37,9	56,2

Fonte: WITS/Comtrade.
Elaboração do autor.

Isso denota um padrão de especialização bastante distinto e nítido entre os três grupos de países. O primeiro, apesar de apresentar um aumento bastante acentuado dos valores entre os dois períodos para a maioria dos grupos (à exceção da Venezuela), continuou com valores negativos na maior parte dos casos. Isso significa que, ainda que as exportações de bens finais tenham crescido mais do que as importações de partes e componentes, continuam tendo uma baixa presença da indústria doméstica nos setores mais intensivos em tecnologia. E o crescimento dessas indústrias não proporcionou um crescimento líquido da demanda doméstica. No entanto, nos grupos 75 (Equipamentos de processamento de dados e equipamentos de escritório) e 88 (Aparelhos e equipamentos

fotográficos, material ótico e relógios), Filipinas, Indonésia e Vietnã aumentaram substancialmente seus saldos, passando a exportar liquidamente esses produtos.

TABELA 3
Valor doméstico agregado
(Em %)

	Média 2007-2010									
	Grupo 71	Grupo 72	Grupo 73	Grupo 74	Grupo 75	Grupo 76	Grupo 77	Grupo 79	Grupo 87	Grupo 88
Argentina	-232,6	-39,2	-221,4	1,8	-969,2	-5,0	-617,4	99,0	19,1	-93,1
Chile	-354,5	-367,2	-298,4	-194,1	-36,9	-9,3	-43,7	-381,7	-229,6	-0,1
Colômbia	-559,4	-301,8	-607,9	-179,4	-804,1	-169,4	79,1	-5.825,6	-4,1	-153,6
Costa Rica	-208,2	-573,7	-300,9	-104,7	-3.558,8	39,4	58,2	-15.742,3	-33,9	-992,0
Peru	-578,6	-826,5	-776,6	-1.080,3	-1.847,6	-443,4	-679,6	-3.836,5	-398,9	-235,7
Venezuela	-2.982,3	-1.806,7	-1.855,5	-2.329,5	-16.445,8	-6.519,0	-1.967,1	-205,0	-119,6	-4751,4
Filipinas	-3.525,4	-322,5	-3.506,9	-91,4	40,6	-94,6	74,7	-2.512.359,0	-64,5	71,2
Índia	-17,6	-140,9	-145,1	-2,6	-327,3	-159,1	-47,6	-7.573,2	-110,2	-88,9
Indonésia	-622,9	-565,4	-206,2	39,5	39,4	-25,3	-0,2	-533,2	-66,1	96,3
Vietnã	-12,3	-285,6	-247,8	-35,4	53,4	-16,7	-113,6	—	-34,1	26,2
Brasil	-7,3	50,0	-77,0	46,9	-342,8	-25,4	-20,9	70,5	15,1	-1.018,4
Malásia	-283,5	-48,7	-54,1	77,8	53,0	62,4	64,1	-3.045,0	43,2	75,9
México	22,6	-16,0	-245,9	65,8	62,6	67,9	30,7	60,2	49,8	62,5
China	48,4	58,0	43,6	86,3	88,2	86,2	58,0	-577,6	78,2	91,5
Coreia do Sul	32,8	68,7	77,5	73,6	63,9	94,0	63,8	-748,2	92,1	65,7
Tailândia	-4,5	41,2	26,1	86,4	68,4	35,0	59,1	-269,7	51,1	70,9

Fonte: WITS/Comtrade.
Elaboração do autor.

O segundo grupo de países, constituído por Brasil e Malásia, apresenta um grau intermediário de especialização produtiva em setores de alta tecnologia. Estes países possuem vantagens em alguns setores e são claramente dependentes de importação em outros. No caso do Brasil, olhando-se a média de 2007-2010, observa-se uma especialização nos grupos 72, 74, 79 e 87. Já a Malásia, nos grupos 74, 75, 76, 77, 87 e 88. Ao mesmo tempo, nos grupos 75 e 88, no caso do Brasil, e 71 e 79, no caso da Malásia, a proporção das importações de partes sobre exportações de bens finais é extremamente alta (e negativa). Ou seja, estes países desenvolveram seu potencial inovador de forma a se tornarem competitivos em alguns produtos específicos, mas não na maior parte.

O terceiro grupo de países, composto por México, China, Coreia do Sul e Tailândia, apresenta vantagens em quase todos os grupos de produtos, quando se considera o segundo

período. Os grupos 74, 75, 76, 77, 87 e 88 apresentam valores positivos para todos estes países, enquanto, no caso do 79, apenas o México apresenta especialização. Merece destaque o fato de todos os quatro terem apresentado forte evolução na especialização entre os dois subperíodos analisados. O senso comum diria que este é um fenômeno tipicamente característico da China, mas observa-se que todos eles avançaram velozmente ao longo das cadeias produtivas, a se julgar por esse indicador.

4 EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES POR CATEGORIAS DE USO

Uma forma alternativa de se examinar a posição de cada país ao longo das CGVs é por meio da participação das exportações e importações por categorias de uso. Utilizando-se a categoria Broad Economic Categories (BEC) das Nações Unidas, foi construída uma classificação composta por bens de consumo, bens de capital, partes e componentes, bens intermediários e combustíveis.³ A ideia foi separar os bens intermediários entre aqueles que incorporam algum grau de desenvolvimento tecnológico e que normalmente são exclusivos de bens relativamente intensivos em tecnologia e os insumos “tradicionais”, como aço, alumínio, químicos, celulose etc. Como os preços dos alimentos e bebidas flutuaram muito nos últimos anos, sem afetar de maneira significativa a cadeia produtiva de bens intensivos em conhecimento, que é, afinal, o objeto desse estudo, esses produtos foram retirados do cálculo.

Com base nos dados do WITS/COMTRADE foram construídos dados para os dezesseis países constantes desse trabalho e as tabelas 4, 5, 6 e 7 apresentam os percentuais para partes e componentes e bens de capital. Assim, países que apresentam alto percentual de exportações ou importações de partes e componentes nos fluxos totais têm uma grande participação nas CGVs. Também aqueles com grande participação de bens de capital devem estar integrados fortemente nessas cadeias. Países com alta participação de exportações de partes e componentes estão no início da cadeia e os com grande participação de importações estão no final da cadeia. Como os dados são agregados para todos os setores, países podem estar ao mesmo tempo nas duas situações, mas em setores distintos, o que não é possível de identificar com esses dados.

3. A correspondência entre essas categorias e os códigos BEC estão no Anexo A.

A tabela 4 apresenta os dados referentes às exportações de partes e componentes para quatro subperíodos: 1992-1996, 1997-2001, 2002-2006 e 2007-2011. Esta e as demais tabelas utilizam a ferramenta de formatação dinâmica para destacar as diferenças entre os dados. Fica fácil verificar, assim, que Costa Rica, Filipinas e Malásia são os países com maiores percentuais e, portanto, apresentam uma forte integração às CGVs. Também Brasil, México, China, Coreia do Sul e Tailândia apresentam percentuais relativamente elevados em todos ou quase todos os subperíodos. No entanto, enquanto a China vem aumentando sua participação, o Brasil assiste a um declínio.

TABELA 4
Participação das partes e acessórios sobre as exportações totais¹
(Em %)

Médias por períodos	1992-96	1997-2001	2002-2006	2007-2011
Argentina	10,6	8,5	8,7	8,2
Brasil	12,6	13,1	12,2	9,9
Chile	1,4	1,9	1,3	1,3
Colômbia	1,4	1,8	2,4	2,0
Costa Rica	7,1	43,6	39,3	40,4
México	19,3	19,6	19,3	16,1
Peru	0,3	0,8	0,6	0,5
Venezuela	1,3	1,6	0,8	0,3
China	6,6	11,5	16,7	15,9
Coreia do Sul	22,6	24,6	26,2	24,5
Filipinas	34,7	60,5	58,8	47,8
Índia	5,5	5,6	6,7	8,0
Indonésia	3,0	7,2	8,6	6,7
Malásia	34,4	44,4	41,9	32,3
Tailândia	21,1	29,5	25,0	20,8
Vietnã	-	7,7	5,3	5,7

Fonte: Comtrade/WITS.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Os totais não incluem alimentos e bebidas.

Examinando-se os dados relativos às importações, Filipinas e Malásia permanecem entre os mais ativos nas GVCs, enquanto a Costa Rica é substituída pelo México, no grupo dos mais importantes. Costa Rica, China, Coreia do Sul e Tailândia também se destacam nesse grupo em todos ou quase todos os anos. É interessante observar, portanto, que o grupo de países que tem uma forte presença no início da cadeia é praticamente o mesmo quando se observa o final da cadeia. Esse fenômeno sugere que os fatores que contribuem para a inserção de cada país na cadeia tanto podem ter efeito numa ponta quanto na outra.

Outro fato que chama a atenção é que quase não há alterações significativas ao longo do tempo, ao menos no intervalo em tela. Ou seja, os países que têm forte participação no início do período são os mesmos que aparecem nos anos finais. E aqueles que tinham baixa participação no início continuam pouco integrados no final.

TABELA 5
Participação das partes e acessórios sobre as importações totais¹
(Em %)

Médias por períodos	1992-96	1997-2001	2002-2006	2007-2011
Argentina	17,2	17,7	17,6	19,0
Brasil	17,3	20,2	21,6	18,5
Chile	10,0	11,2	10,8	9,8
Colômbia	10,8	12,3	12,4	11,3
Costa Rica	8,4	20,5	28,4	23,5
México	25,2	30,7	30,7	29,9
Peru	11,3	12,1	10,5	10,0
Venezuela	16,1	14,2	14,2	14,8
China	14,8	23,2	29,7	25,7
Coreia do Sul	17,9	20,8	14,7	11,3
Filipinas	25,9	47,4	56,3	42,0
Índia	10,0	8,5	8,7	8,2
Indonésia	11,9	8,8	8,4	7,6
Malásia	37,6	46,8	48,4	38,5
Tailândia	25,0	28,9	25,1	21,5
Vietnã	-	11,4	10,6	11,5

Fonte: Comtrade/WITS.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Os totais não incluem alimentos e bebidas.

A análise da evolução da participação das exportações e importações de bens de capital também fornece alguma evidência sobre a inserção dos países nas GVCs, ainda que mais tênue. É claro que os dados não permitem afirmar claramente que se trata de cadeia, mas, no caso da indústria de bens de capital, sobretudo em países emergentes, essa não é uma hipótese descabida. De forma geral, destacam-se, na ponta da cadeia de bens de capital, a China e a Coreia do Sul, com forte crescimento nos anos mais recentes. A participação do México, Tailândia e Filipinas também vem crescendo rapidamente.

TABELA 6
Participação dos bens de capital sobre as exportações totais¹
 (Em %)

Médias por períodos	1992-96	1997-2001	2002-2006	2007-2011
Argentina	6,4	8,6	7,9	11,0
Brasil	11,9	17,4	17,7	14,1
Chile	1,7	2,1	1,2	1,6
Colômbia	2,0	3,0	2,8	2,6
Costa Rica	4,3	8,7	16,2	14,5
México	16,3	23,9	24,9	24,3
Peru	0,6	1,1	0,5	0,6
Venezuela	1,1	0,7	1,0	0,8
China	10,6	17,5	27,9	32,1
Coreia do Sul	19,8	23,6	30,2	34,0
Filipinas	10,9	15,5	18,5	23,6
Índia	4,2	4,3	5,7	9,6
Indonésia	3,8	6,3	7,9	6,6
Malásia	10,2	9,9	11,6	15,5
Tailândia	16,6	17,5	22,2	23,8
Vietnã	-	2,8	4,7	9,4

Fonte: Comtrade/WITS.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Os totais não incluem alimentos e bebidas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi apresentar alguma evidência a respeito da evolução do processo de integração produtiva na América Latina e Ásia, destacando as diferenças entre as duas regiões. Para isso, foi utilizada uma medida de conteúdo doméstico agregado das exportações, que permite um certo grau de objetividade na mensuração desse processo, em que pesem suas limitações.

A medida de valor doméstico agregado por principais capítulos da SITC, para os períodos 1992-1995 e 2007-2010, revela a existência de três grupos de países. No primeiro agrupamento de países, composto por Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, Peru, Venezuela, Filipinas, Índia, Indonésia e Vietnã, os valores são negativos para todos ou quase todos os grupos de produtos. No segundo, representado por Brasil e Malásia, há pelo menos quatro grupos com valores positivos no segundo período. E no terceiro, onde se encontram México, China, Coreia do Sul e Tailândia, a grande

maioria dos grupos apresenta valores positivos pelo menos no segundo período.

Com base na classificação BEC das Nações Unidas, foi construída uma classificação composta por bens de consumo, bens de capital, partes e componentes, bens intermediários e combustíveis. Então, de forma a verificar a participação dos países nas cadeias de valor, foi analisada a participação de partes e componentes, nas exportações e importações, e de bens de capital, nas exportações. Os dados indicam que Filipinas e Malásia apresentam altos percentuais tanto das exportações quanto das importações de partes e componentes, sugerindo estarem bastante integradas nas CGVs. Costa Rica, do lado das exportações, e México, das importações, também aparecem com elevado grau de integração. A China, apesar de seus percentuais terem crescido muito, por ser grande exportadora de produtos intensivos em mão de obra, tem participação menor.

Ao se analisar as exportações de bens de capital, porém, verifica-se que os percentuais mais elevados e crescentes são de China e Coreia do Sul. Em suma, alguns países asiáticos, como China, Coreia do Sul, Malásia e Filipinas vêm aumentando consideravelmente sua integração às CGVs, ao mesmo tempo que os países da América do Sul não vêm participando desse processo. Apenas o Brasil tem uma posição de relativo destaque. Entre os latino-americanos, apenas Costa Rica e México apresentam algum grau de integração. Assim, é preciso analisar as causas desse processo e verificar se é possível aos países latino-americanos adotar medidas que lhes permitam aumentar sua integração nas CGVs ou se devem continuar como exportadores de produtos primários e de baixo conteúdo tecnológico.

REFERÊNCIAS

BALDWIN, R.; LOPEZ-GONZALEZ, J. **Supply chain trade: a portrait of global patterns and several testable hypotheses**. Washington: NBER, 2013 (Working Paper, n. 18.957).

BONHAM, C.; GANGNES, B.; VAN ASSCHE, A. Fragmentation and East Asia's information technology trade. **Applied economics**, v. 39, p. 215-228, 2007.

DUNNING, J. **Multinational enterprise and the global economy**. Wokingham: Addison-Wesley, 1993.

_____. Location and the multinational enterprise: a neglected factor? **Journal of international business studies**, v. 29, n. 1, 1998.

ERNST, D. The new mobility of knowledge: digital information systems and global flagship networks. *In*: LATHAM, R.; SASSEM, S. **It and new architectures in the global realm**. Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2005a.

_____. Pathways to innovation in Asia's leading electronics-exporting countries a framework for exploring drivers and policy implications. **International journal of technology management**, v. 29, n. 1-2, 2005b.

ERNST, D; KIM, L. **Global production networks, knowledge diffusion and local capability formation**. A conceptual framework. Honolulu, USA: East-West Center, 2001 (Working Papers, n. 19).

GEREFFI, G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks. *In*: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (Ed.) **Commodity chains and global capitalism**. Westport, Connecticut, USA: Praeger, 1994, p. 95-122.

_____. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of international economics**, v. 48, p. 37-70, 1999.

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The governance of global value chains. **Review of international political economy**, v. 12, n. 1, February, p. 78-104, 2005.

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

HELLEINER, G. K. **Intra-firm trade and the developing countries**. London: Macmillan, 1981.

HELPMAN, E. International trade in the presence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition: a Chamberlin-Heckscher-Ohlin approach. **Journal of international economics**, v. 11, p. 305-340, 1981.

HOBDAY, M. East Asian latecomer firms: learning the technology of electronics. **World development**, v. 23, n. 7, p. 1.171-1.193, 1995.

_____. East versus Southeast Asian innovation systems: comparing OEM and TNC-led growth in electronics. *In*: KIM, L.; NELSON, R. **Technology, learning and innovation**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2000.

JONES, R.; KIERZKOWSKI, H. **International trade and agglomeration: an alternative framework**. Geneva: Graduate Institute of International Studies, 2004a (HEI Working Paper, n. 10).

_____. International fragmentation and the new economic geography. Geneva: Graduate Institute of International Studies, 2004b (HEI Working Paper, n. 11).

JONES, R.; KIERZKOWSKI, H.; LURONG, C. **What does the evidence tell us about fragmentation and outsourcing**. Geneva: Graduate Institute of International Studies, 2004 (HEI Working Paper, n. 9).

KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S. **The value-added structure of gross exports and global production network**. In: CONFERENCE ON LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN-ASIA ECONOMIC LINKAGES, Washington, DC: USITC 2012.

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

_____. Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. **American economic review**, v. 70, p. 950-959, 1980.

NONNENBERG, M. J. B.; MESENTIER, A. Is China only assembling parts and components? The recent spurt in high tech industry. **Revista de economia contemporânea**, v. 16, n. 2, p. 287-315, maio/ago. 2012.

UNITED NATIONS. Classification by broad economic categories. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistical Division, 2002 (Papers Series M, n.53, Rev.4)

WTO – WORLD TRADE ORGANIZATION; IDE-JETRO – INSTITUTE OF DEVELOPING ECONOMIES. **Trade patterns and global value chains in East Asia**. Geneva: WTO, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEDRICK, J. *et al.* **Organizing global knowledge networks in the electronics industry**. California: Personal Computing Industry Center, UC Irvine, 2007 (Recent Work Series).

SRHOLEC, M. High tech exports from developing countries: a symptom of technology spurts or statistical illusion? **Review of world economics**, v. 143, n. 2, p. 227-255, 2007.

UNCTAD – UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Trade and development report**. New York; Geneva: United Nations, 2002.

WORLD BANK. **World integrated trade solution (WITS)**. World Bank, 2010. Disponível em: <<http://wits.worldbank.org/WITS/>>. Acesso em: 2012.

ANEXO

TABELA A.1

Relação entre classificação BEC e categorias de uso

	Códigos BEC		
Bens de consumo	12	51	6
Bens de capital	41	52	
Bens intermediários	11	2	
Partes e componentes	42	53	
Combustíveis		3	

Fonte: United Nations (2002).

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Andrea Bossle de Abreu

Revisão

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo
Cristina Celia Alcantara Possidente
Edylene Daniel Severiano (estagiária)
Elaine Oliveira Couto
Elisabete de Carvalho Soares
Lucia Duarte Moreira
Luciana Bastos Dias
Luciana Nogueira Duarte
Míriam Nunes da Fonseca

Editoração eletrônica

Roberto das Chagas Campos
Aeromilson Mesquita
Aline Cristine Torres da Silva Martins
Carlos Henrique Santos Vianna

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em Adobe Garamond Pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 Bold Condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em offset 90g/m²
Cartão supremo 250g/m² (capa)
Rio de Janeiro-RJ

Missão do Ipea

Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.

