



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA

RAFAEL ALVES MONTANHA

**Análise comparativa das mudanças no
coeficiente de importação: Brasil, China e
Principais Blocos Econômicos no período
1995 - 2014**

Rio de Janeiro

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

RAFAEL ALVES MONTANHA

**Análise comparativa das mudanças no coeficiente de
importação: Brasil, China e Principais Blocos
Econômicos no período 1995 - 2014**

Orientador:

Prof. Dr. Ricardo de Figueiredo Summa

Co-orientadora:

Profa. Dra. Esther Dweck

Tese de doutoramento apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências Econômicas.

Rio de Janeiro

2019

Ficha Catalográfica

M764 Montanha, Rafael Alves.

Análise comparativa das mudanças no coeficiente de importação : Brasil, China e principais blocos econômicos no período 1995-2014 / Rafael Alves Montanha. – 2019.

190 p.; 31 cm.

Orientador: Ricardo de Figueiredo Summa.

Coorientadora: Esther Dweck.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia da Indústria e Tecnologia, 2019.

Bibliografia: f. 139 – 146.

1. Coeficientes de importação. 2. Decomposição estrutural. I. Summa, Ricardo de Figueiredo, orient. II. Dweck, Esther, coorient. III. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. IV. Título.

CDD 382.5

Folha de Aprovação

RAFAEL ALVES MONTANHA

**ANÁLISE COMPARATIVA DAS MUDANÇAS NO COEFICIENTE DE
IMPORTAÇÃO: BRASIL, CHINA E PRINCIPAIS BLOCOS ECONÔMICOS**

Tese de doutoramento apresentado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Economia.

Aprovada em 21 de fevereiro de 2019

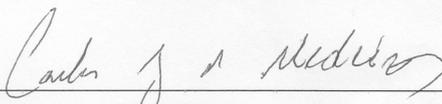
Banca Examinadora:



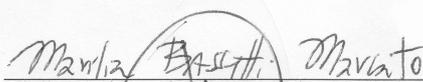
Prof. Dr. Ricardo de Figueiredo Summa (Orientador) – UFRJ



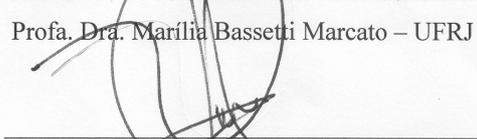
Profa. Dra. Esther Dweck (Co-orientadora) – UFRJ



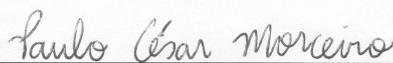
Prof. Dr. Carlos Aguiar de Medeiros – UFRJ



Profa. Dra. Marília Bassetti Marcato – UFRJ



Prof. Dr. Célio Hiratuka – Unicamp



Prof. Dr. Paulo César Morceiro – FIPE

A representação da comunidade humana na arte se liga à aspiração de que as pessoas têm de se completarem. Na sociedade burguesa, essa aspiração é duramente reprimida e sabotada em suas bases. A ideologia dominante – que é a das classes dominantes – difunde amplamente a convicção de que inquietação é sinal de imaturidade, inconformismo é sintoma de neurose, e difunde discretamente a convicção de que adaptar-se à situação atual é prova de sensatez” (Leandro Konder, *A questão da ideologia*, p. 217)

The instinct of acquisitiveness has more perverts, I believe, than the instinct of sex. At any rate, people seem to me odder about money than about even their amours. Such amazing meannesses as one’s always coming across, particularly among the rich. Such fantastic extravagances, too. Both qualities, often, in the same person. And then the hoarders, the grubbers, the people who are entirely and almost unceasingly preoccupied with money. Nobody’s unceasingly preoccupied with sex in the same way – I suppose because there’s a philosophical satisfaction possible in sexual matters, while there’s none where money’s concerned. When the body’s satiated, the mind stops thinking about food or women. But the hunger for money and possessions is an almost purely mental thing. There’s no physical satisfaction possible.” (Aldous Huxley, *Point counter point*, p. 295)

Agradecimentos

Aos meus orientadores, Ricardo e Esther que confiaram em mim no avanço dessa empreitada.

Ao Instituto de Economia ao qual estive ligado, de uma ou outra forma, nos últimos quinze anos e cujos professores expandiram enormemente minha visão de mundo. Sou bastante grato.

À Patieene, amiga querida, foram muitas trocas de ideias, frustrações e esperanças; amparo sempre presente.

Ao Kaio Vital, as várias pequenas conversas me trouxeram grandes ajudas.

Ao Bob, Faustinho, Herbert, Patrick, Jaiminho, Luma, Cristiano, Fê, Ana e a todos da turma de doutorado.

À Luísa Lacroix, que antes de vir à tona a ideia de um doutorado, já me apoiava.

Ao Marcus, grande companheiro de IBGE, sempre solícito, que tantas vezes me salvou, resolvendo problemas “insolúveis” nos códigos do R.

Ao Daniel, querido “Stelinha”, craque na informática e no trato, grande amigo.

Ao coordenador, gerentes e colegas de departamento no IBGE que compreenderam o desafio no qual eu estava inserido.

Aos meus amigos, sempre, pois quem está sozinho está mal acompanhado.

Por fim, o mais importante, à super Tati que me deu carinho, incentivo e liberdade para que pudesse desenvolver este trabalho.

Resumo

Nas últimas duas décadas, o comércio exterior como mecanismo para o desenvolvimento econômico das nações se constitui como um dos fatos estilizados mais relevantes. O avanço nas relações comerciais ocorreu a taxas superiores ao crescimento de renda da maioria dos países, ao menos até a manifestação da crise financeira internacional. Segundo dados do Banco Mundial, no período entre 1990 e 2015, enquanto o PIB mundial crescia a uma taxa média anual de 3%, o comércio exterior expandia-se a 5,1%.

Neste contexto, o presente trabalho calcula a evolução dos coeficientes de importação para o Brasil e os principais blocos econômicos mundiais – a Zona do Euro, o Nafta, o Leste asiático, e ainda a economia chinesa - durante os anos 1995 a 2014. Para tal, utilizam-se duas bases de dados: a matriz insumo-produto adotada pelo Grupo de Indústria e Competitividade da UFRJ; e a base disponibilizada pelo projeto World Input-Output Database (WIOD).

Há fundamentalmente dois exercícios realizados nesse trabalho. Primeiro, empreende-se o cálculo dos indicadores, confrontando os resultados destes entre o Brasil e as regiões econômicas destacadas. Em um segundo momento, realiza-se um exercício de decomposição estrutural do coeficiente em quatro fatores: o efeito direito, tecnológico, adensamento e composição. O intuito é perceber a contribuição de cada um sobre a variação total do coeficiente.

No que tange aos resultados, exceto a China, há tendência de aumento no coeficiente importado em todas as regiões pesquisadas, destacando-se os efeitos direto e de composição sobre o indicador. Quanto à economia brasileira, esta se posiciona em um patamar intermediário, ou seja, apresenta um nível para o coeficiente acima do Nafta e da China, porém, abaixo das áreas com estrutura produtivas mais integradas, Leste asiático e Zona do Euro. Observa-se, ainda para a economia brasileira, um processo de simplificação de sua estrutura técnica, ou seja, concentração da estrutura produtiva em setores de menor conteúdo tecnológico.

Por fim, ao se confrontar os resultados China com as demais das regiões estudadas, percebe-se que o país asiático apresenta comportamento contrário às demais, i.e., acentuada queda em seu coeficiente de importação, encontrando, assim, sua estrutura produtiva mais independente em relação à economia global.

Palavras-chave: coeficientes de importação, estrutura produtiva, insumo-produto, decomposição estrutural.

Abstract

Along the last two decades, the nations' economic development having international trade as its mechanism constitutes one of the more relevant stylized facts. The improvement of trade relations occurred at higher rates than the growth of most countries, at least until the break out of the international financial crisis. According to the World Bank, from 1995 to 2015, while the World Economy has grown at an annual mean of 3%, international trade has grown at 5,1%.

In that framework, the current work evaluates the import coefficient's evolutions for Brazil and the main global trade blocs – Eurozone, Nafta, East Asia, including a highlight of the Chinese economy – along the years 1995 to 2014. In that purpose, two databases are employed, the first is a Brazilian input-output matrix adopted by Competitiveness and Manufactory Group of the Federal University of Rio de Janeiro. The second is the database released by the project World Input-Output Database (WIOD). This latter represents a regional input-output matrix that describes the productive structure of major countries and their respective trade flows.

Fundamentally, there are two exercises developed in this study. First, we evaluate the import coefficient, comparing the results among Brazil and the economic regions stressed above. In a second moment, we make an exercise of structural decomposition of the coefficient into four factors: the direct effect, technological, densification, and composition. The intent is to achieve the contribution of each factor on the import coefficient's total variation.

Regarding the results, there is a growth tendency in the import coefficient in all the economic regions analyzed - excluding China - highlighting the direct and the composition effect on the indicator. The Brazilian economy situates itself in an intermediary level. That is, Brazil presents a coefficient level above Nafta and China and below the regions with productive structure more integrated with international trade, East Asia and Eurozone – the latter ones in a strong process of productive integration. It is also observed, for the Brazilian economy, a process towards a basic technical structure, that is, a concentration of the productive structure on industries of lower technological content.

Lastly, when comparing China's results against the other studied regions, the Asiatic country shows a contrary behavior: a sharp drop in the import coefficient and, as an implication, a productive structure less dependent with relation to the global economy.

Key words: import coefficient, productive structure, input-output, structural decomposition.

Lista de tabelas

Tabela 1	– Taxa média de crescimento do produto e componentes - (%)	15
Tabela 2	– Quadro resumo de trabalhos com utilização do coeficiente de penetração de importações	37
Tabela 3	– Valor das importações a preços médio (VBP) em milhão US\$ e a preços próprios - referência de 2008	55
Tabela 4	– Taxas de variação para coeficiente de importação da demanda final, segundo períodos selecionados - (%)	56
Tabela 5	– Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário da demanda final, segundo fatores estruturais - (%)	60
Tabela 6	– Setores com aumento de participação no vetor de demanda final segundo origem	61
Tabela 7	– Taxas de variação para coeficiente de importação do consumo das famílias, segundo períodos selecionados - (%)	62
Tabela 8	– Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário do consumo das famílias, segundo fatores estruturais - (%)	64
Tabela 9	– Setores com aumento de participação no vetor de consumo das famílias segundo origem	65
Tabela 10	– Taxas de variação para coeficiente de importação da FBKF, segundo períodos selecionados - (%)	69
Tabela 11	– Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário para FBKF, segundo fatores estruturais - (%)	70
Tabela 12	– Setores com aumento de participação no vetor de FBKF segundo origem	71
Tabela 13	– Taxas de variação para coeficiente de importação das exportações, segundo períodos selecionados - (%)	72
Tabela 14	– Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário para exportação, segundo períodos selecionados - em (%)	73
Tabela 15	– Setores com aumento de participação no vetor de exportações (Nota: setores com aumento acima de 1 desvio-padrão; (*) acima de 2 desvios).	74
Tabela 16	– Coeficientes intermediários e conteúdo importado para setores selecionados - em - (%)	76

Tabela 17 – Efeito composição: setores com aumento de participação acima de 1 desvio-padrão nos bens de origem nacional.	79
Tabela 18 – Efeito composição: setores com aumento de participação acima de 1 desvio-padrão nos bens de origem importada.	80
Tabela 19 – Valor Bruto da Produção mundial e relativos (valores absolutos em US\$ Bilhão)	84
Tabela 20 – Valor das importações a preços médio (VBP) em Milhão US\$ a preços próprios - (%)	86
Tabela 21 – Leste asiático: coeficientes de importação - (%)	89
Tabela 22 – Zona do euro: coeficientes de importação - (%)	96
Tabela 23 – China: coeficientes de importação - (%)	104
Tabela 24 – Nafta: coeficientes de importação - (%)	112
Tabela 25 – Brasil: coeficientes de importação - (%)	121
Tabela 26 – Comparação qualitativa da variação do coeficiente de importação inter- diário e efeitos estruturais	126
Tabela 27 – TRU estimada pela Wiod e dados oriundos das Contas Nacionais	187
Tabela 28 – Tradutor Wiod N.43 para Gic N.11	190

Lista de ilustrações

Figura 1 – Elasticidade PIB do comércio	3
Figura 2 – Coeficientes em Haguenuer e em Correia	23
Figura 3 – Coeficientes CNI	30
Figura 4 – Consumo aparente vs Oferta total	42
Figura 5 – Índice de preços das <i>commodities</i>	77
Figura 6 – Leste asiático: decomposição demanda final e consumo das famílias	93
Figura 7 – Leste asiático: decomposição FBKF e Exportações	94
Figura 8 – Zona do euro: decomposição demanda final e consumo das famílias	99
Figura 9 – Zona do euro: decomposição FBKF e Exportações	100
Figura 10 – Comportamento dos preços das <i>commodities</i>	101
Figura 11 – China: intensidade importadora e participação da FBKF no PIB	106
Figura 12 – China: decomposição demanda final e consumo das famílias	108
Figura 13 – China: decomposição FBKF e Exportações	109
Figura 14 – Empregos na indústria americana	114
Figura 15 – Nafta: decomposição demanda final e consumo das famílias	115
Figura 16 – Nafta: decomposição FBKF e Exportações	116
Figura 17 – Quadro comparativo 1995 a 2008	118
Figura 18 – Quadro comparativo 2000 a 2014	119
Figura 19 – Brasil: decomposição demanda final e consumo das famílias	123
Figura 20 – Brasil: decomposição FBKF e Exportações	124
Figura 21 – Efeito composição: atividades com aumento de participação acima de um desvio padrão	128
Figura 22 – Coeficientes setoriais – base GIC	147
Figura 23 – Variação dos coeficientes setoriais - base GIC	148
Figura 24 – Participação setorial na demanda em 2000 – GIC	149
Figura 25 – Participação setorial na demanda em 2008 – GIC	150
Figura 26 – Participação setorial na demanda em 2014 – GIC	151
Figura 27 – Efeito composição 2000 – 2014 – GIC	152
Figura 28 – Efeito composição 2000 – 2008 – GIC	153
Figura 29 – Efeito composição 2008 – 2014 – GIC	154

Figura 30 – Coeficientes setoriais – base Wiod n. 33	155
Figura 31 – Variação dos coeficientes setoriais - base Wiod N. 33	156
Figura 32 – Coeficientes setoriais – base Wiod N.43	157
Figura 33 – Variação dos coeficientes setoriais – base Wiod N.43	158
Figura 34 – Participação setorial na demanda em 2000 – Wiod N. 43	159
Figura 35 – Participação setorial na demanda em 2008 – Wiod N. 43	160
Figura 36 – Participação setorial na demanda em 2014 – Wiod N. 43	161
Figura 37 – Efeito composição 2000 – 2014 – Wiod N.43	162
Figura 38 – Efeito composição 2000 – 2008 – Wiod N.43	163
Figura 39 – Efeito composição 2008 – 2014 – Wiod N.43	164
Figura 40 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários do Brasil – Wiod N.33	165
Figura 41 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários da China – Wiod N.33, a preços de 2008	166
Figura 42 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários do Nafta – Wiod N.33, a preços de 2008	167
Figura 43 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários da Zona do euro – Wiod N.33, a preços de 2008	168
Figura 44 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários do Leste asiático – Wiod N.33, a preços de 2008	169
Figura 45 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários do Brasil – Wiod N.43, a preços correntes	170
Figura 46 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários da China – Wiod N.43, a preços correntes	171
Figura 47 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários do Nafta – Wiod N.43, a preços correntes	172
Figura 48 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários da Zona do euro – Wiod N.43, a preços correntes	173
Figura 49 – Coeficientes e variação (p.p.) para intermediários do Leste asiático – Wiod N.43, a preços correntes	174
Figura 50 – Efeito composição: perspectiva comparada para demanda final	175
Figura 51 – Efeito composição: perspectiva comparada para consumo nacional	176
Figura 52 – Efeito composição: perspectiva comparada para consumo importado	177
Figura 53 – Efeito composição: perspectiva comparada para FBKF nacional	178

Figura 54 – Efeito composição: perspectiva comparada para FBKF importado	179
Figura 55 – Efeito composição: perspectiva comparada para exportações	180
Figura 56 – Regiões Wiod	185
Figura 57 – Esboço Wiot	189

Sumário

Introdução	1
1 Coeficientes de importação	7
1.1 Mudança estrutural: etapas sucessivas e o estruturalismo latino-americano	8
1.2 Brasil	14
1.2.1 Trabalhos dos anos 1990 e 2000	20
1.2.2 Trabalhos dos anos 2010	31
1.3 Coeficientes de importação	38
1.3.1 Definição	38
1.3.2 Determinantes da variação	39
1.3.3 Avaliação crítica do uso do indicador	41
1.4 Metodologia alternativa	43
1.4.1 Coeficiente direto e indireto	44
1.4.2 Decomposição estrutural	46
2 Coeficientes de importação para Brasil	53
2.1 Preços relativos no Brasil	54
2.2 Coeficiente importado e decomposição estrutural	55
2.2.1 Demanda final	55
2.2.2 Consumo das famílias	61
2.2.3 FBKF	67
2.2.4 Exportações	71
2.3 Coeficientes intermediários setoriais	74
2.4 Resumo dos fatores estilizados	78
3 Coeficientes de importação para Brasil e principais regiões economicas do mundo	83
3.1 Preços relativos	83
3.2 Padrões de integração	85
3.2.1 Coeficientes do Leste asiático	87
3.2.2 Coeficientes da Zona do euro	95
3.2.3 Coeficientes da China	102
3.2.4 Coeficientes da Nafta	111

3.3	Brasil vis-à-vis demais regiões	117
3.3.1	Efeito composição para o Brasil	125
3.4	Considerações parciais	129
	Conclusão	133
	Referências	139
	APÊNDICE A - Dados para Brasil	147
	APÊNDICE B - Dados para Brasil e demais regiões	165
	APÊNDICE C - Descrição das bases de dados	181

Introdução

A economia mundial passou por uma série de modificações ao longo das duas últimas décadas. Pode-se ressaltar, no aspecto monetário, a baixa taxa de juros dos países centrais, que tinha promovido um grande influxo de capitais para os países da periferia em busca de maior rentabilidade. Aliado a este processo, a China atuava como um grande demandante por *commodities* para alimentar suas altas taxas de crescimento que promovia, assim, o aumento do preço destas e melhorava os termos de troca em favor dos países atrasados, via de regra, produtores de bens naturais. Serrano (2013, p. 196 – 197). Por seu turno, os países em desenvolvimento haviam adotado uma política de redução de déficit em suas Contas Correntes e grande acumulação de reservas. Akyuz (2012, p. 25). A melhora na restrição externa destes países havia permitido a seus governos a adoção de políticas de expansão de demanda agregada. Deste modo, observaram-se maiores taxas de crescimento e o aumento do comércio internacional entre as nações periféricas. Freitas et al. (2015)

Concomitante às mudanças macroeconômicas, houve um continuum do movimento de fragmentação produtiva. A diminuição dos custos de transportes e de coordenação das atividades econômicas permitiu a emergência das denominadas cadeias globais / regionais de valor (CGV), ou ainda, a conformação de um o sistema produtivo que acentuava a produção para além das fronteiras nacionais. Assim, paulatinamente, crescia o comércio internacional de componentes menores, tendo promovido, deste modo, etapas produtivas cada vez mais específicas. Meng et al. (2012, pp. 2 –4). Em outras palavras, os bens são fabricados em partes e componentes que através de diferentes estágios, normalmente transitando entre fronteiras, são progressivamente montados e disponibilizados para comercialização final. Mauro (2015, pp. 16 –17).

Neste cenário, a verticalização das atividades, a especialização intraproduto, assim como, o conjunto dos bens intermediários adquirem crescente destaque. Segundo Unctad (2013), dois terços do comércio mundial é composto de bens intermediários e serviços correlatos que são incorporados ao longo do processo de produção. OECD (2013) apud Mauro (2015, pp. 14 –15). Neste sentido, a difusão das matrizes de insumo-produto (MIP) globais e regionais possibilitam a criação de diversos indicadores de forma a comparar o impacto desta nova divisão internacional do trabalho sobre a estrutura produtiva dos países. Inomata (2017, pp. 24 –25).

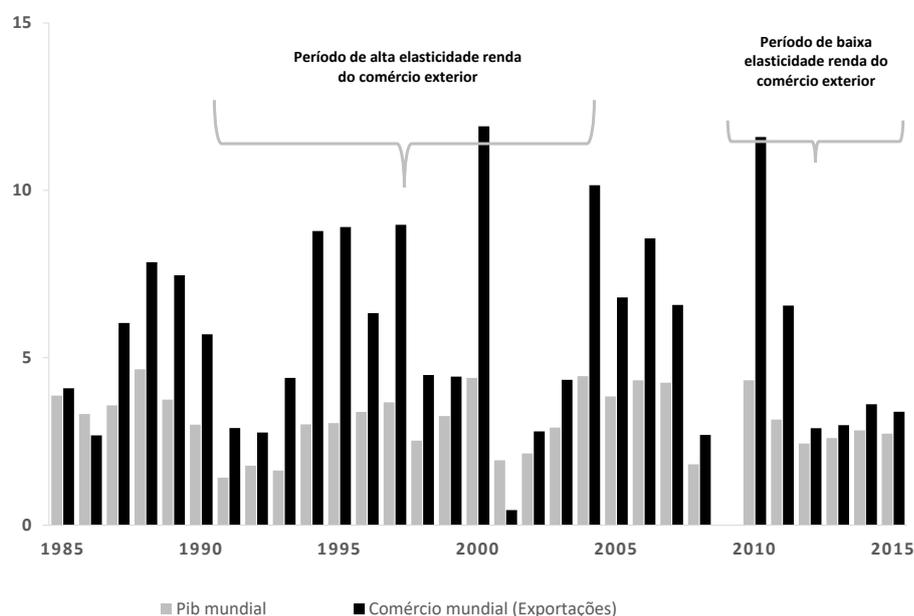
As transformações macro e microeconômicas, citadas acima, abriram espaço para o acirramento

da concorrência internacional, obrigando as grandes corporações transnacionais a adotarem estratégias para manterem suas vantagens competitivas. As medidas também envolveram a busca de maior eficiência através de P&D, inovações de produto e processo, da concentração das firmas na sua atividade principal – *core business* – terceirizando e subcontratando as atividades auxiliares. Sarti e Hiratuka (2010) apud Corrêa (2016, p. 10).). Deste modo, os processos produtivos crescentemente segmentados, coordenados por empresas líderes com atuação e escala mundial, configuram gradativa importância às CGVs.

Na produção em cadeias globais, se, por um lado, as transnacionais possuem características de menor integração vertical, externalizando muitas tarefas. Por outro, se apropriam das maiores parcelas da renda gerada no processo produtivo através da posse de ativos intangíveis como propriedade intelectual, desenvolvimento de marcas (*brands*), P&D, propaganda e o direito da venda de produtos específicos com lucros extraordinários. Tais atividades identificam-se por serem comandadas por pequeno número de firmas líderes – logo atuantes em mercados em que possuem grande poder oligopólico -, enquanto que as de menor lucratividade são exercidas por empresas contratadas, inseridas em ambientes de forte competição, e normalmente desenvolvidas em países com menores salários, encargos e nível de desenvolvimento. Medeiros e Trebat (2017, p. 9).

Entretanto, se no período pré-crise financeira global – neste trabalho compreendido entre 1995 e 2008 -, o comércio exterior crescia a taxa duas vezes maior que a renda mundial, após esta, a elasticidade-renda do comércio reduziu-se para valores próximos a 1,3. E a tendência aponta uma queda ainda maior. Ollivaud e Schwellnus (2015, p. 73). A interpretação de tal redução se apresenta longe de um desfecho, mas vários fatores, atuantes em diferentes escalas, são apontados. Dentre os quais destacam-se esgotamento tecnológico da fragmentação produtiva, o novo direcionamento do crescimento chinês (voltado para dentro), as mudanças no padrão de demanda para bens designados como "imateriais" e a diminuição na taxa de dispêndios em FBKF, minimizando, assim, a movimentação de extenso conjunto de bens industriais. Hoekman (2015, pp. 8 –12).

Figura 1 – Taxas de crescimento do renda e das exportações mundiais (%)



Fonte: Banco Mundial, elaboração própria. Nota: para otimizar a área do gráfico não foi mostrada o ano de 2009, ano de impacto da crise no comércio, este caiu -10,2%. A compreensão dos resultados não é alterada por esta mudança.

Por seu turno, cumpre ressaltar, que há um novo padrão de crescimento da China. Pei et al. (2015) observa que o modelo chinês se encontra em transição de um crescimento rápido dirigido por exportações para um novo cenário voltado para sua economia interna. Neste novo quadro, dois aspectos podem ser destacados: primeiro, o vetor de expansão econômica se direciona paulatinamente para o consumo interno; segundo, a expansão das políticas industriais voltadas para as inovações tecnológicas que auxiliam a substituição de bens intermediários. Pei et al. (2015, p. 254). Em resumo, a economia chinesa tem apresentado uma menor dependência das aquisições externas para engendrar políticas de crescimento econômico, observando, assim, a diminuição de seu coeficiente importado. Há um extenso conjunto de atividades sendo introduzidas na rede técnica chinesa, promovendo, deste modo, uma estrutura de oferta crescentemente autárquica, (no sentido de depender gradativamente menos das importações para o crescimento econômico). Neste curso de redução das importações em relação à oferta total, destaca-se o papel dos bens intermediários com fortes taxas de crescimento. Bark (2015, pp. 205 –206).

É dentro deste contexto, de uma economia global na qual o comércio se expande a taxas cada

vez mais próximas do crescimento do PIB mundial e cujo país mais dinâmico reduz seu coeficiente importado, que se aponta o interesse em analisar a evolução do coeficiente importado da economia brasileira. Primeiro, como foi o comportamento da evolução do coeficiente importado da economia brasileira, e quais os motivos? Segundo, como se comportam os demais coeficientes de outros países e blocos econômicos e quais os fatores que explicam a trajetória dos seus respectivos coeficientes de importação?

Para responder essas duas amplas questões, o presente trabalho apresenta um duplo objetivo. O primeiro é calcular e analisar a dinâmica do coeficiente de importação do Brasil no período 1995 – 2014 e os motivos deste comportamento. O segundo consiste em comparar a evolução do coeficiente importado brasileiro em relação às principais economias do mundo, se aplicando em explicar as diferenças no comportamento da sua trajetória em relação à cada país ou bloco econômico. Neste intuito, amplia-se o cálculo do indicador, para as regiões econômicas do Leste asiático, da Zona do euro, do Nafta e da China.

Em respeito à economia brasileira, a hipótese assumida neste trabalho consiste na observação de que ocorre um processo de rigidez da estrutura produtiva¹, ou seja, de ausência de mudanças significativas na participação das atividades dentro da produção total da economia. Medeiros et al. (2019); Serrano e Summa (2015); Carvalho e Kupfer (2008); Ferraz et al. (2004). Isto posto, uma vez que a fronteira tecnológica internacional avance, compreende-se o aumento do coeficiente importado da economia, pois as inovações de produto e processo devem ser necessariamente incorporadas à produção nacional via importações. Estas duas condições acarretariam a necessidade de maior volume de importações com consequências sobre o coeficiente importado.

Quanto à economia internacional, assume-se que o coeficiente de importação teria aumentado, visto que o *ritmo de crescimento do comércio internacional tem ocorrido acima da atividade econômica mundial* ou, ainda, acima da média do PIB mundial. (Cf. apresentado no gráfico acima 1). Além disto, as demais economias investigadas possuiriam a dinâmica econômica centrada em ativa participação nas cadeias globais de valor que, por sua vez, se caracterizam pela produção de partes e componentes compartilhados entre vários países até a disponibilização final. Mauro (2015). Portanto, tal quadro propiciaria o aumento da participação itens importados na oferta total dos países e regiões econômicas.

Deste modo, dadas as hipóteses, os objetivos e o contexto abordados acima, desenvolve-se o estudo em três capítulos. O primeiro apresenta duas correntes teóricas em que o papel das im-

¹ Ao menos desde os anos 1990.

portações na estrutura produtiva se faz relevante: o padrão “normal” de mudança estrutural e o estruturalismo latino-americano. De igual modo, há um esforço de resumo dos principais trabalhos empíricos dentro da literatura brasileira, que se utilizam do coeficiente de importações como instrumento de investigação, destacando-se os óbices metodológicos enfrentados por estas análises.

Ainda neste primeiro capítulo traz-se a discussão metodológica sobre os coeficientes de importação. Neste, são ressaltados os principais fatores a promoverem interferências nos resultados, bem como, aponta-se para as principais limitações metodológicas contidas nesses indicadores. Apresentam-se, formalmente, tanto o método tradicional para o cálculo dos coeficientes de importação quanto a versão seminal desenvolvida por Hummels et al. (2001) e estendida por Bravo e Álvarez (2012), a qual é adotada neste trabalho. A utilização do método desenvolvido por estes autores ocorreu, pois apresenta o importante atributo de atuar, de um modo bastante completo, junto a matrizes insumo – produto, especialmente a inversa de Leontief². Esta última característica revela-se relevante, uma vez que a incorporação de tais matrizes torna possível captar os efeitos em cadeia, i.e., diretos e indiretos, decorridos de movimentos de ampliação / retração da oferta ou da demanda.

Além disto, o método descrito acima abre a possibilidade para que sejam realizados exercícios de decomposição estrutural. A tese traz como contribuição original a aplicação do método de decomposição estrutural sobre o coeficiente de importação, pois, o desagrega em quatro efeitos estruturais, quais sejam: o efeito direito, o tecnológico, o adensamento da cadeia produtiva e o composição. Deste modo, pode-se ressaltar um ganho analítico em relação aos demais trabalhos realizados, pois, na maioria dos casos, os estudos restringem suas análises às modificações observadas nos valores dos coeficientes, contudo, não se aprofundam nos fatores estruturais – não realizam exercícios de decomposição estrutural -, que disponibilizam uma extensa gama de possíveis *insights* e são responsáveis pelas variações nos próprios indicadores.

O segundo capítulo investiga os resultados dos coeficientes de importação e, da mesma forma, os valores obtidos na decomposição estrutural destes, para a economia brasileira ao longo do período 1995 – 2014. Ressalta-se que a análise desagrega o conjunto da produção em dois tipos de bens: intermediário e final. Para a primeira categoria, calcula-se o aumento das importações

² Com efeito, o trabalho seminal com a metodologia alternativa para calcular o coeficiente de importação foi desenvolvido por Hummels et al. (2001). No entanto, os autores aplicam tal método apenas no intuito de observar o conteúdo importado nas exportações de determinadas economias, não observam assim a parcela das importações existentes sobre os demais vetores da demanda agregada, tais como o consumo e a formação bruta de capital fixo.

de intermediários realizadas de forma direta e indiretamente para atender ao aumento da demanda. A segunda corresponde a participação dos bens finais importados no total desta mesma categoria.

Essencialmente, são dispostas três variáveis: a) intensidade importadora, também denominada de coeficiente importado total; b) coeficiente importado intermediário; c) o conteúdo importado para bens finais. Observa-se que a intensidade importadora, variável “a)”, se traduz na soma do coeficiente intermediário com o conteúdo importado. Os coeficientes intermediários alcançados são desagregados por atividade, para a demanda final e para as categorias da desta, isto é, o consumo das famílias, a formação bruta de capital fixo, as exportações. Observa-se que a demanda final consiste na soma destas três categorias ³

O terceiro e último capítulo calcula os coeficientes de importação sobre a oferta nacional para o Brasil e os principais blocos econômicos mundiais – a Zona do Euro, o Nafta, o Leste asiático, destacando-se ainda a economia chinesa - durante os anos 1995 a 2014. Em outras palavras, estendem-se os exercícios realizados, no capítulo anterior para o Brasil, para estas outras economias. Deste modo, dois exercícios são realizados nesse trabalho, o cálculo do coeficiente importado e a variação destes decomposta em seus efeitos estruturais. Por fim, compara-se a evolução da estrutura produtiva de cada região com a brasileira, classificando, assim, cada economia de acordo com as características da interação entre estrutura produtiva e o avanço no padrão de demanda por bens externos.

³ Conforme veremos em maior detalhe no capítulo 1, o vetor governo não será incorporado ao estudo devido à baixa participação dos itens importados nesta categoria.

1 Coeficientes de importação: abordagens sobre o papel das importações na estrutura produtiva e métodos de cálculo

Introdução

Os coeficientes de importação são concebidos para analisar o grau de inserção da economia mundial de uma estrutura produtiva de um país, assim como, a exposição desta a mudanças no cenário externo, como exemplo, uma brusca alteração cambial ou uma recessão econômica. CNI (2016, p. 7). Por meio desses coeficientes é possível fazer uma análise integrada entre produção e comércio exterior. Em outras palavras, ao utilizá-los é possível alcançar uma perspectiva abrangente sobre a evolução da parcela das importações que atendem à demanda de um de um país; a evolução pode ser acompanhada tanto ao longo do tempo (em relação a si, a própria economia) como em relação à economia de demais países.

O presente capítulo observa dois objetivos. O primeiro analisa os principais trabalhos encontrados na literatura que abordam o processo de mudança estrutural e o dinamismo das importações. O segundo consiste em apresentar as principais metodologias para o cálculo do coeficiente de importação, destacando potencialidades e limites, bem como, apresenta um exercício de decomposição estrutural deste mesmo indicador.

Para tanto, este capítulo se divide em quatro seções além desta introdução. A primeira aborda o papel das importações na estrutura produtiva segundo principais linhas teóricas, quais sejam: o denominado padrão “normal” de mudança estrutural e o estruturalismo latino-americano. A segunda analisa os principais textos que fazem uso dos coeficientes de importação como ferramenta de análise ao longo das décadas de 1990 a 2010. A terceira assinala de forma crítica os principais limites e potencialidade do coeficiente de importação. Por fim, a quarta apresenta método alternativo – desenvolvida por Hummels et al. (2001) e posteriormente adaptada e estendida por Bravo e Álvarez (2012)¹.

¹ Esta metodologia foi anteriormente desenvolvida por Hummels et al. (2001). Neste trabalho específico, o objetivo consistia em determinar o conteúdo importado das exportações, isto é, em um vetor específico da demanda final. Entretanto, o mesmo método pode ser aplicado aos demais vetores da demanda final. Exercício este que será realizado nos capítulos 2 e 3.

1.1 Mudança estrutural: etapas sucessivas e o estruturalismo latino-americano

Nesta seção três tópicos são abordados. A primeira aborda o papel das importações na estrutura produtiva segundo a linha teórica denominada de padrão “normal” de mudança estrutural. Isto é, o conjunto de autores que concebem o desenvolvimento estrutural como um avanço linear através sucessivas etapas. A segunda apresenta a visão da escola estruturalista latino-americana. Por fim, a terceira ressalta a importância de estudos comparativos entre países, ou seja, uma postura metodológica que analise conjuntos de países e movimentos transcorridos em escala regional e mundial e não apenas na nacional.

O papel das importações na estrutura produtiva insere-se em amplo debate, que aborda distintos temas dentro da teoria econômica, dentre os quais pode-se ressaltar o processo denominado ‘mudança estrutural’. Este último termo é um dos conceitos mais debatidos e imbricados à teoria do crescimento econômico. Syrquin (2008)

O papel das importações na estrutura produtiva insere-se em amplo debate, que aborda distintos temas dentro da teoria econômica, dentre os quais pode-se ressaltar o processo denominado ‘mudança estrutural’. Este último termo é um dos conceitos mais debatidos e imbricados à teoria do crescimento econômico. Syrquin (2008, p. 49) estabelece crescimento econômico e mudança estrutural como duas dimensões fortemente inter-relacionadas. Adicionalmente, mudança estrutural se apresenta como um elemento essencial tanto na contabilidade da taxa crescimento como no padrão deste. Necessário ressaltar que a análise de tal processo é uma atividade complexa e necessariamente envolve a observação de outras magnitudes que não apenas a participação das importações na oferta total. Deste modo, abre-se espaço para a investigação de demais variáveis tais como: *modificações da renda per capita, da estrutura ocupacional, dos coeficientes técnicos de insumo-produto, do peso dos segmentos de maior intensidade tecnológica, dos componentes da demanda tanto por categoria de uso como por componentes da demanda final; em resumo, vale dizer, os ‘fatores estruturais’*. Kuznets (1971).

Na análise dos fatores estruturais, destacam-se como autores seminais Collin Clark, Walter Hoffman, Simon Kuznets, Hollis Chenery e Moshe Syrquin. Clark (1940) desenvolve abordagem empírico-quantitativa que reflete a transição da economia em longos ciclos. Cada ciclo é caracterizado pelo peso preponderante de um setor individual como empregador de mão de obra. O autor desenvolve um modelo que enfatiza a mudança da economia através de estágios entre os três macrossetores. De acordo com a teoria, há três estágios que transitam com o nível de

renda per capita. O primeiro é marcado pelo predomínio do setor primário sobre os demais; no segundo, há a transição para o setor manufatureiro em que este ganha peso na economia por meio de aumento da mão de obra empregada nesta atividade; terceiro momento se dá quando os serviços empregam a maior parte da força de trabalho.

A transição da economia entre os setores tem como ensejo a elasticidade-renda da demanda pelos tipos de bens. No primeiro, para renda per capita baixa, é maior para os produtos do setor agropecuário; nos estágios seguintes, com a renda majorada, a demanda caminha para bens manufaturados e serviços. Este percurso reflete a conhecida lei de Engel². Pode-se assim concluir que a transição entre os estágios é conduzida por mudanças no padrão da demanda³. Deste modo, uma economia ao realizar a mudança estrutural adquire menor dependência relativa quanto às importações de bens e serviços manufaturados / sofisticados, passando então a produzi-los em maior escala proporcional.

Há diversas formas de se medir o ganho de importância de setores na economia, as duas mais usuais são a participação do *valor adicionado e da mão de obra*, respectivamente, sobre a renda total e sobre o conjunto da força de trabalho. Nesta linha, a maior parte das análises se debruça sobre o peso do setor industrial, podendo ser destacadas Hoffman (1958) e Kuznets (1963). Hoffman estabelecia que a industrialização seria o processo no qual o peso da indústria produtora de bens de capital aumentaria enquanto as atividades de consumo declinariam. Em outras palavras, utilizando um termo de cunho marxista, a industrialização para este autor seria o aumento da composição orgânica do capital. Por sua vez, Kuznets (1971) já procurava estabelecer o padrão de desenvolvimento dos macrossetores. Este último trabalho revela, através de levantamento estatístico, que quanto maior a renda per capita, maior a participação do valor adicionado da indústria no produto total, assim como, maior a parcela de mão de obra empregada na indústria sobre o total da força de trabalho⁴.

Para estes autores, o processo descrito acima seguiria um percurso natural, ou um “processo normal”. As economias maduras, ou com alto nível de renda per capita, estariam na fase final do trajeto. Nesta abordagem, os trabalhos mais sofisticados, que inclusive retratam o padrão de industrialização através de métodos econométricos, encontram-se em Chenery (1960), e para

² Ernst Engel, economista alemão da segunda metade do século XIX, descreve empiricamente como a despesa familiar varia de acordo com seu rendimento. O autor demonstrou que conforme a renda familiar aumenta, menor é a parcela desta dedicada à compra de alimentos e bens básicos.

³ Segundo Clark, a intensidade deste processo decorre basicamente do impacto da difusão de bens duráveis de consumo e da substituição de produtos naturais por sintéticos na matriz industrial.

⁴ A teoria de Kuznets reflete melhor a relação indústria-produto do que a relação entre indústria e força de trabalho. (Stutcliffe 1971, apud Teixeira (1983)).

países em desenvolvimento Chenery e Bruno (1962)⁵. Os autores buscam em suas investigações um padrão para o crescimento individual dos setores e partem de hipóteses que seriam consideradas comuns (“universais”) a todos os países, a saber: a) conhecimento tecnológico comum, b) necessidade humanas semelhantes, c) acessos aos mesmos mercados para importação e exportação, d) acumulação de capital e aumento do produto, e) melhora da qualificação do trabalho quando do aumento do produto. Desta forma, apoiado nos resultados de seus modelos, os autores estabelecem que os fatores explicativos para a industrialização são, pelo lado da oferta, a substituição de importações⁶; e, pelo lado da demanda, o aumento do uso final e da demanda intermediária de produtos industriais.

O modelo proposto alcança conclusões de que os países possuem um padrão normal de crescimento dos setores individuais e que dentro da indústria de transformação há desvios maiores para máquinas e equipamentos e produtos intermediários. Ademais, a “substituição de importações” e as economias de escala são os principais fatores explicativos para o ganho do peso industrial das nações. Os autores ainda enfatizam que a “substituição de importações” ganhou um grande destaque, fato que difere a industrialização do século no século XX em relação à observada no XIX.

Há várias críticas quanto à concepção de desenvolvimento do macrossetor industrial proposto por Chenery e demais autores. A crítica de maior substância se dá sob os pressupostos de seu modelo, os denominados fatores universais. Chenery parte da hipótese de que todos os países possuem condições semelhantes em termos de conhecimento tecnológico, necessidades humanas e acesso a mercados externos. Isso significaria ignorar o desenvolvimento de diferenças sistemáticas nas condições objetivas com que as nações se deparam ao empreender a industrialização. Em sua análise, o autor não considera laços de dominação; tampouco que as necessidades se recriam a partir de novas condições geradas pela própria industrialização. Teixeira (1983, p. 54).

Contudo, cabe aqui colocar em relação aos conceitos de industrialização e avanço estrutural, que estes não se resumem a um critério quantitativo; é necessário conceber dimensões qualitativas. Não é possível compreendê-lo apenas através da observação das magnitudes designadas por Kuznets, Chenery e outros autores de mesma linha. Tampouco se pode ter uma concepção de

⁵ Teixeira (1983)

⁶ Nota-se que o conceito de substituição de importação, ao contrário dos autores estruturalistas, não tem nenhuma caracterização histórica ou institucional, apenas ocorre pela diferença entre produto estimado e um coeficiente de importações constante.

cunho preponderantemente etapista, em que se analisa a mudança estrutural como um processo “normal” e caracterizado por estágios sucessivos.

O entendimento deve conter o contexto histórico e institucional das economias que concorrem nesta dinâmica. O marco analítico, desta forma, possui uma linha divisória tênue com os processos de crescimento e desenvolvimento. A dificuldade se dá, uma vez que, ao mesmo tempo em que se observam as mudanças nos parâmetros estruturais, há que estar atento para relações que tampouco se mantêm estável ao longo do tempo - *tais como a relação capital produto, capital trabalho e a distribuição funcional da renda* - sobretudo quando há crescimento econômico mais vigoroso.

Neste sentido, Teixeira (1983), em seu estudo para o caso específico de mudança em direção à industrialização no pós-guerra, nos alerta que o objeto de estudo “mudança estrutural” não se resume à medição dos ‘parâmetros estruturais’, mas observar as mudanças o contexto histórico e as singularidades de cada economia em seu tempo. Teixeira (1983, p. 20 –21). Dentro desta perspectiva, é importante não apenas analisar cada economia isoladamente, sendo assim torna-se indispensável uma abordagem mais ampla da economia em questão no contexto da economia global.

Até a primeira metade do século XX, a interpretação de maior vulto sobre o papel do comércio exterior era a das vantagens comparativas⁷. Esta estabelece que, no caso do custo de produção das mercadorias transacionáveis ser distinto entre países, a especialização da produção no bem com maior vantagem relativa - i.e. com menor custo de oportunidade, ou ainda, maior produtividade do trabalho relativa a outra economia - traria benefícios para os países partícipes do comércio internacional. Em outras palavras, as economias dos países devem se especializar em bens nos quais são relativamente mais eficientes, gerando assim maior volume excedente. Deste modo, o comércio permitiria importar os produtos cuja produção interna não seria satisfatória ou insuficiente⁸. Cassano (2002, p. 114); Gontijo (2007, p. 416). Tal visão é expressa tanto na visão da teoria das vantagens comparativas de cunho ricardiano, quanto na abordagem modernizada de dotação de fatores, existentes no modelo neoclássico de Hecksher-Ohlin. Gonçalves (1997,

⁷ Esta pode ser remontada ainda no século XIX nas obras clássicas de David Ricardo: “Princípio de Economia Política e Tributação” publicada em 1817.

⁸ Segundo Gonçalves (1997), a melhor definição para vantagens comparativas aparece em uma nota de pé de página da principal obra de David Ricardo do (Principles of Political Economy and taxation): “Parece-nos, portanto, que um país que possua vantagens consideráveis em maquinaria e qualificação [do trabalho], e que, por isso mesmo, esteja apto à manufatura de bens com muito menos trabalho que seus vizinhos possa, em troca por tais bens, importar uma parte dos cereais necessários ao seu consumo, mesmo que sua terra seja mais fértil e que os cereais pudessem ser cultivados com a utilização de menos trabalho do que no país do qual ele é importado”. Ricardo, 1817, apud Gonçalves (1997, p. 3).

p. 4–5).

Entretanto, tal concepção não é única. Prebisch em 1949 publicou texto seminal que alertava para o caminho da industrialização como a solução de longo prazo para a recorrente vulnerabilidade externa dos países latino-americanos. Prebisch (1949). O texto '*O desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas*' alcançou grande reconhecimento internacional, sendo considerado o documento fundador da escola de pensamento da Cepal⁹, obtendo do economista Albert Hirschman o epíteto de “Manifesto Latino-americano”.

Nesta obra, o argumento principal era uma crítica à visão convencional do comércio exterior como benéfico a todos os países. Segundo o autor, havia uma tendência de deterioração dos termos de troca entre os bens primários produzidos pelos países periféricos e os industriais fabricados nos países centrais. Em outras palavras, o preço dos bens da periferia encontrava-se gradativamente em patamares mais módicos em relação aos das nações centrais. Este processo decorria por dois fatores: primeiro, da estrutura de mercado oligopolizada existente nos países avançados, logo com maior poder de mercado para determinar os preços; segundo, da maior organização dos trabalhadores em torno de sindicatos que lhes permitia barganhar maiores taxas salariais. Prebisch (1949, p. 83 – 88).

Ademais, os bens produzidos pelas economias periféricas possuem elasticidade-renda da demanda bem menor do que os importados, suscitando, deste modo, situação constantemente crítica do balanço de pagamentos. Assim, o crescimento dos países periféricos era submetido a interrupções constantes devido à falta de divisas. Observa-se que em Furtado (1964), a desvalorização não se constitui como uma solução para os déficits comerciais dos países subdesenvolvidos, pois esta interrompe os investimentos em bens de capital que ficam mais caros com a valorização da moeda estrangeira. Segundo, uma correção cambial não leva a maiores (menores) exportações (importações) da periferia dado que os bens produzidos (importados) por esta têm baixa (alta) elasticidade-renda e a pauta exportadora (importadora) desses países é muito concentrada (diversificada), não promovendo assim aumento (redução) no coeficiente de exportações (importações).

Deste modo, em uma leitura de cunho estruturalista, estrutura produtiva e comércio são extremamente correlacionados. Nesta corrente, a noção de estrutura produtiva é um conjunto agregado de produtos e atividades que são definidos de acordo com suas propriedades tecnológicas. O

⁹ Sobre a história da fundação da Cepal, a autobiografia de Celso Furtado “A fantasia organizada” traz um excelente depoimento pessoal sobre esse processo.

avanço estrutural implica na articulação de uma grande gama de setores em que paulatinamente há o desenvolvimento de atividades industriais cujos rendimentos são crescentes e há maior relação capital – trabalho¹⁰. Bieslchowskky (2000, introdução).

Vale ressaltar que nas últimas décadas, o estudo sobre as trajetórias de crescimento dos países tem se concentrado sobre as ações individuais dos estados. As análises econômicas empenham-se em explicar a performance dos países devido a fatores exclusivamente internos. Nas abordagens sobre desenvolvimento econômico, mesmo as de cunho da heterodoxo, é incomum identificar fatores regionais ou de política externa como aspectos a impactarem o crescimento das nações. Tais interpretações, denominada de “nacionalismo metodológico”, têm enfatizado os atributos nacionais e assumido que todos os países enfrentam o mesmo ambiente externo. Sendo assim, fatores de suma importância como dotação de fatores, conversibilidade, hierarquia das moedas, tamanho geográfico e populacional são totalmente ignorados. Medeiros (2010).

Nas ciências econômicas, o nacionalismo metodológico ganha forte impulso na economia a partir dos anos 1990, com a ascensão dos países do Leste asiático¹¹. Os modelos de análise passaram a centrar-se ainda mais sobre os fatores internos aos países Gore (1996, p. 78)¹².

A abordagem metodológica hegemônica tem crescentemente relacionado a performance dos países a fatores estritamente nacionais. Deste modo, ao trazer da sociologia o vocábulo “nacionalismo metodológico”, o autor salienta a analogia do termo com o referencial neoclássico do individualismo metodológico. Ademais, ainda segundo o autor, a abordagem “nacionalista” atribui ao Estado-nação características como arbítrio próprio, racionalidade e preferências, quando na verdade, esta instituição é resultante de tensões entre classes sociais e envolta em ambientes externos que lhe impõem um conjunto de restrições e estímulos.

Whilst the basic feature of methodological nationalism is to explain national performance by reference to national factors, a particularly important theme in this approach is to focus on the purposive actions of national governments. Nations-states are taken to be like rational individuals with preferences, capabilities and responses to the stimuli and opportunities of their strategic environment. This is like methodological individualism projected to an international scale. (GORE, 1996, pp. 81 – 82).

¹⁰ Em termos intrassetoriais o movimento também ocorre para as atividades mais qualificadas.

¹¹ Observa-se que a abordagem centrada no nacionalismo metodológico não se restringe à economia, mas sim ao conjunto das ciências sociais. Chernillo (2006, p. 7) estabelece que o termo foi cunhado ainda nos anos 1970 por Martins (1974) dentro do campo da sociologia.

¹² O autor enfatiza que tal padrão explicativo ganha corpo especialmente a partir das publicações do “*Development Report*” pelo Banco Mundial no contexto de conceber uma explicação para o milagre do crescimento do Leste asiático.

Medeiros (2010), alerta que dentro da academia brasileira a concepção nacionalista também é um paradigma dominante. Deste modo, esta corrente metodológica concebe a economia nacional como um ente que seria independente, autossuficiente e inserido num ambiente internacional não diferenciado. Medeiros (2010, p. 638). Estas abordagens requerem uma autonomia ao Estado nacional que este não possui, sobretudo, um país periférico. Em outras palavras, Medeiros (2010, p. 638) adverte que há, mesmo em uma boa parte de estudos críticos ao *mainstream*, o que Gore (1996) denomina de ‘nacionalismo metodológico’, com as estratégias nacionais determinando univocamente o desenvolvimento das nações.

Deste modo, conforme será apresentado nos capítulos 2 e 3, o presente trabalho procura entender as trajetórias produtivas de alguns blocos econômicos e de determinados países, assim como, o contexto regional e as políticas externas nas quais estão em constante interação.

1.2 Brasil

Nesta seção realiza-se o exercício de sumarizar as abordagens teóricas, bem como os principais trabalhos empíricos sobre o papel das importações na estrutura produtiva brasileira.

A grande novidade econômica, neste último decênio, para o Brasil – também para países em desenvolvimento, especialmente as primário-exportadoras -, foi a diminuição da vulnerabilidade externa¹³. Este fato econômico foi resultante da combinação de dois fatores: primeiro, a valorização do preço das *commodities* devido à grande demanda da chinesa - do Leste e do Sudeste asiático como um todo - por produtos primários; segundo, do aumento da liquidez externa como consequência da procura de capitais por maior valorização, uma vez que a taxa de juros praticada nos países centrais, além de baixas em nível, apresentava tendência de queda¹⁴. Medeiros (2015, p. 62). Dado este cenário internacional, a economia brasileira pôde realizar políticas de expansão da demanda agregada que, por conseguinte, promoveram taxas de crescimento significativamente maiores do que as obtidas nas duas décadas anteriores. Lara e Black (2016); Morceiro (2016).

Entretanto, após a crise econômica de 2008, as medidas de política econômica adotadas produziram forte desaceleração do crescimento da economia. Se nos anos 2000s (entre 2000 e 2010) a

¹³ Sobre o conceito de “vulnerabilidade externa” Paíncera e Carcanholo (2002) o define como: “a capacidade que uma determinada economia tem de responder aos choques externos, isto é, a mudanças abruptas na direção do fluxo de capitais externos. A esta capacidade de resposta de uma economia chama-se vulnerabilidade externa”.

¹⁴ Este movimento permitiu forte acumulação de divisas pelo Banco Central brasileiro. Entre 2002 e 2012, as reservas brasileiras aumentaram dez vezes, passando de US\$ 37,8 para 373,1 bilhões.

economia cresceu à taxa média de 3,8 % a.a., entre 2011 e 2014 a taxa foi de 3,1%, e especificamente entre 2011 e 2014 vai ao piso de 1,7 % a.a.. (Tabela 1 abaixo). Segundo Serrano e Summa (2015, pp. 23 – 24), a desaceleração da economia neste período ocorreu devido à redução do crescimento dos gastos públicos e no consumo das famílias.

Todavia, neste cenário econômico instável, as importações destacam-se, pois apresentaram taxas de crescimento bastante acima dos demais componentes do produto. Entre 2000 e 2014, as aquisições externas aumentaram em ritmo duas vezes acima do PIB. Enquanto as importações expandiram-se a taxa média anual de 7,6 %, o produto aumentou em 3,4 % a.a.. No pós-crise, as importações foram a rubrica de maior crescimento entre todas as observadas. Destaca-se, no período (2011 – 2014)¹⁵, em que a desaceleração da atividade produtiva é mais pronunciada, as importações elevaram-se em 3,9 % a.a. enquanto que o produto avança 2,4 %¹⁶.

Tabela 1 – Taxa média de crescimento do produto e componentes - (%)

Óticas	Produto e Componentes	2000–2014	2000–2008	2008–2014	2011–2014
	PIB	3,4	3,8	3,1	2,4
Demanda	Consumo	3,8	3,6	4,5	3,5
	Governo	2,5	2,6	2,2	1,7
	FBKF	4,5	4,6	5,4	2,3
	Exportações	5,6	8,3	1,4	1,7
Oferta total	Importações	7,6	8,0	8,4	3,9
	Agropecuária	3,8	4,5	3,2	3,5
	Indústria	2,7	3,4	2,0	1,0
	Serviços	3,4	3,7	3,3	2,5
	Impostos	4,2	4,4	4,4	3,2

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE / SCN

Vale ressaltar que a interpretação dos movimentos da atividade econômica e das aquisições externas variam bastante de acordo com a escola de pensamento econômico. De todo modo, realiza-se abaixo um exercício de classificação das abordagens, ao comportamento das importações nas últimas décadas, em quatro grupos principais¹⁷.

¹⁵ O período 2011 – 2014 foi selecionado como forma de evitar os resultados atípicos de 2010. Neste, observaram-se taxas de crescimento muito elevadas em virtude do ano anterior - 2009 - ter sido o período de grande queda na atividade, uma vez que a crise econômica se fez mais presente.

¹⁶ Observa-se que há disponibilidade de dados para os anos a partir de 2015, no entanto, evitou-se utilizar tais dados de forma a manter a comparação com a disponibilidade das matrizes utilizadas que alcançam até o ano de 2014.

¹⁷ A discussão do crescimento das importações vis-à-vis a produção nacional está inserida em um debate mais amplo sobre a ocorrência ou não do processo de industrialização na economia brasileira. Esta contenda, embora o tangencie, foge aos objetivos imediatos deste trabalho. Sobre esta controvérsia e as suas principais abordagens ver Vergnhanini (2013)

i) Liberal:

As principais análises mais atuais nesta corrente encontram-se em Bacha (2014), Barros e Pereira (2008), Bonelli e Pessoa (2010), Schwartzman (2009), Veiga e Rios (2016) e Veiga e Rios (2017, cap. 10)

O ponto central desta abordagem se dá quanto ao caráter positivo do aumento das importações, a maior participação de bens importados na oferta total é uma fonte de aumento da eficiência e produtividade para o país. Ao longo de todo o ciclo de substituição de importações, o Brasil teria se configurado como uma economia bastante fechada ao comércio exterior e que o processo de abertura, iniciado ainda nos anos 1990, – com a queda das tarifas comerciais - continua vigente, necessitando inclusive ser aprofundado. Deste modo, o aumento da participação das importações na oferta total se dá como um processo “natural” de convergência para um padrão global de crescimento do comércio exterior.

A valorização cambial encontrada a partir de 2003 é um processo positivo, pois gera “transbordamento” para o setor produtivo, uma vez que o custo da formação de capital se torna mais barato; sendo assim, a importação de maquinários e insumos de maior qualidade é uma forma de aumentar a produtividade e eficiência da estrutura produtiva¹⁸. Um segundo ponto benéfico é a maior exposição das firmas nacionais à competição internacional. Vale ressaltar que nesta linha teórica, as importações assumem um aspecto muito mais complementar do que competitivo.

Deste modo, as políticas comerciais devem se afastar do cunho protecionista forjado ao longo do processo de substituição de importações, expandindo a abertura comercial também para o setor de serviços. A estratégia adotada deve se basear em acordos regionais e bilaterais, diminuindo a escalada tarifária e os instrumentos de política industrial como, por exemplo, os mecanismos de conteúdo nacional.

¹⁸ Santos et al. (2015a) realizam exercício econométrico para estimar a função de investimento para a economia brasileira ao longo dos anos 2000. Dentre os principais resultados, os autores constatarem a relação negativa entre câmbio e investimentos, ou seja, uma valorização cambial provoca o aumento dos investimentos.

ii) Novo-desenvolvimentista:

Na linha que segue a argumentação, podem ser destacados os trabalhos de Bresser-Pereira e Marconi (2010), Bresser-Pereira (2012), Almeida et al. (2005), Palma (2005), Oreiro e Feijó (2010).

Dentre os economistas desta abordagem, sustenta-se a hipótese do aumento das aquisições externas como consequência de um processo de desindustrialização. A perda do tecido industrial decorre de dois fatores: a elevada valorização cambial e as altas taxas de juros praticadas. Estas duas causas tornam a produção nacional menos competitiva em relação aos bens de origem externa e limitam o volume de investimentos. A valorização cambial, por sua vez, é resultado das altas taxas de juros praticadas pelo Banco Central e pelos altos preços das *commodities* exportadas pelos países. Estes dois fatores têm gerado um regime de regressão da pauta exportadora e conseqüentemente processo de perda do tecido industrial.

Fato marcante desta abordagem é a tese de que a economia brasileira estaria passando pelo processo denominado de “doença holandesa”. Observa-se que este conceito foi desenvolvido por Corden e Neary (1982) para representar a economia holandesa – portanto, um país avançado industrialmente – nos anos 1970, quando esta descobriu uma grande reserva de gás natural em seu mar territorial¹⁹. Estes autores formulam um modelo de três setores para uma economia, há um setor exportador dinâmico (*booming sector*); outro produtor de manufaturas, porém atrasado; e por fim, um de bens não comercializáveis (serviços). O boom repentino da descoberta de uma *commodity* aumenta a produtividade marginal do setor dinâmico e promove o aumento da renda deste setor, provocando dois efeitos: um primeiro, denominado de “efeito gasto” e o segundo, de efeito “movimento de recursos”.

O primeiro efeito se dá pelo aumento do gasto, a renda adicional decorrente do boom exportador gera apreciação cambial e maior demanda agregada nos três setores. Porém, no setor non-trabadable (atrasado e de serviços), os preços se elevam em relação aos tradables, fato que, com tudo o mais constante, gera uma segunda onda de valorização cambial²⁰. ocorre a substituição da produção interna por importações, promovendo assim a queda do emprego na indústria e a diminuição desta no produto total da economia.

¹⁹ Ressalta-se que o modelo é de vertente teórica neoclássica, admitido hipótese de pleno emprego.

²⁰ Aqui compreendido como câmbio real, $e_r = \frac{P^*}{P}$, ou seja, quando os preços internos de uma economia aumentam (P), logo provoca-se uma valorização diminuição no valor do câmbio real (e_r)

iii) Vazamento da demanda agregada:

Dentre os trabalhos contidos dentro desta classificação, pode-se ressaltar Sarti e Hiratuka (2010), Marcato e Ultremare (2015), Paula et al. (2015), Sarti e Hiratuka (2017).

Nesta interpretação, o aumento das importações se dá no sentido de que está em curso um processo de penetração das importações. Ou seja, a estrutura produtiva vem perdendo a capacidade de atender aos impulsos gerados pela demanda devido à quebra de elos das cadeias produtivas. Na economia brasileira ocorre um processo de enfraquecimento dos elos das cadeias produtivas. Desta forma, a produção nacional crescentemente, sobretudo após o período da crise financeira, tem recorrido a aquisições externas para responder aos movimentos da procura efetiva.

O esgarçamento produtivo seria decorrente da baixa taxa de investimento brasileiro nas últimas décadas, assim como, do baixo desempenho inovativo no setor industrial. Ademais, o pequeno montante de inversões teria afastado a economia brasileira da fronteira tecnológica. Ponto que merece destaque é relevante o papel, para o aumento das aquisições externas, desempenhado pelas empresas transnacionais localizadas no país.

O aumento das importações é levado à cabo, pois as empresas estrangeiras realizam suas decisões de produção e investimento de acordo com os diferenciais de capacidade de utilização e de custos comparativos. Deste modo, difunde-se o comércio intrafirma, promovendo o aumento do coeficiente importado nacional.

iv) Rigidez estrutural:

Dentre os principais trabalhos destacam-se Ferraz et al. (2004), Carvalho e Kupfer (2008), Medeiros (2008), Carneiro (2010) Neves (2013), Serrano e Summa (2012), Serrano e Summa (2015), Lara e Black (2016), Medeiros et al. (2019).

A grande questão desta linha ocorre sobre a elasticidade-renda das importações. As características estruturais da economia brasileira apresentam um caráter marcadamente pró-cíclico, levando as importações a acompanharem o ritmo da atividade econômica. Em essência, a leitura desta corrente observa que a estrutura produtiva brasileira é – historicamente, bem como no tempo presente –, marcada por atrasos e descontinuidades técnicas. Os setores de maior conteúdo tecnológico como os de bens de capital e os relacionados à microeletrônica não lograram ser introduzidos na estrutura produtiva brasileira.

Contudo, a partir dos anos 1980, uma forte rigidez estrutural recai sobre o tecido produtivo brasileiro. Este movimento se explica como resposta das firmas ao cenário macroeconômico fortemente instável; à limitada expansão da demanda efetiva²¹; à busca por maior competitividade através de estratégias da centralização de recursos. Por sua vez, a liberalização comercial a partir dos anos 1990 promoveu um processo de modernização e aumento do patamar de produtividade através de processos de simplificação de produtos, desverticalização e especialização regressiva no comércio exterior, ou seja, o aumento simultâneo da exportação de produtos mais simples e da importação de bens de maior sofisticação. Coutinho (1997)²²; Ferraz et al. (2004) apud Carvalho e Kupfer (2008, p. 4)²³.

Sendo assim, dada a acomodação da estrutura produtiva, conforme avança a fronteira tecnológica a economia tende a aumentar a parcela das aquisições externas na oferta total. Deste modo, tal corrente - embora admita o aumento de vazamento da demanda nas últimas décadas -, refuta a leitura de que é o perecimento dos setores de alto conteúdo tecnológico e de importações ou da perda de conexões entre tais atividades que explicariam o aumento das importações, uma vez os estes não foram efetivamente instaurados no país. O ponto central é o caráter altamente pró-cíclico das importações associado ao engessamento da estrutura produtiva²⁴.

Tendo apresentado este breve quadro econômico, bem como as diferentes interpretações sobre o comportamento das importações e seu impacto sobre a estrutura produtiva, seguem abaixo o resumo dos principais trabalhos que se utilizam do coeficiente de importação em suas análises empíricas. O objetivo consiste em apresentar um levantamento das principais produções bibliográficas que utilizam o CPI para análise da economia brasileira. Além disto, ressalta-se que o levantamento bibliográfico se concentrou nos textos mais representativos e citados, contudo, sem abarcar a totalidade dos trabalhos existentes. Serão destacadas as limitações metodológicas mais relevantes enfrentadas pelos autores dos textos, assim como, as principais conclusões alcançadas por estes.

²¹ Sobre o processo de rigidez estrutural da economia brasileira ver Ferraz et al. (1999) e Ferraz et al. (2004).

²² Esta publicação do professor Luciano Coutinho é considerado um dos trabalhos seminais na análise do processo de especialização regressiva da economia brasileira.

²³ Ainda segundo Carvalho e Kupfer (2008) a característica da modernização brasileira iniciado ainda nos anos 1990 não é sustentável, pois não ocorre em prol da inovações e aumento do conteúdo tecnológico.

²⁴ Observa-se, ainda nesta linha, que o fator detectado de maior preocupação nas últimas décadas para manter a possibilidade de crescimento não é o aumento do coeficiente de penetração das importações, mas sim a queda do coeficiente das exportações.

Os trabalhos que abordam CPI têm dois momentos de profusão bem delimitados. O primeiro data do final da década de 1990, período em que se observa uma clara inflexão no comportamento das transações externas do setor manufatureiro, passando de superavitárias para deficitárias¹³. Via de regra, as pesquisas avaliam o impacto que a abertura econômica, iniciada ainda no final dos anos 1980, teve sobre a estrutura produtiva nacional. O segundo momento, a partir do início de 2010, ocorre dentro de um contexto de maior ritmo das importações que se seguiu em compasso ao último ciclo de expansão econômica.

1.2.1 Avaliação crítica dos Trabalhos dos anos 1990 e 2000

a) Moreira e Correa (1997)

Deste modo, inicia-se com Moreira e Correa (1997) que construíram coeficientes de penetração de importações (a fórmula é a convencional apresentada acima) para 45 setores²⁵, correspondendo a 80,6% da produção industrial de 1993. O período analisado situa-se entre 1989 – 1996. A base de dados foi construída através dos seguintes procedimentos: *i*) obteve-se o Valor Bruto da Produção (VBP) pela PIA entre 1989 e 1993, e, para os demais anos, a atualização é feita aplicando-se os índices médios anuais da PIM-PF para quantum e de IPA-OG para preços; *ii*) dados de comércio exterior por produto, oriundos da Secex, e compatibilizados com os setores da PIA através de tradutor, NBM para setor matriz de 1980; *iii*) conversão do valor da produção para dólares nominais feita através do câmbio médio anual. Cabe uma crítica neste ponto no qual os autores não mencionam, a variação cambial do período e os impactos sobre o movimento dos indicadores²⁶.

Os resultados alcançados apresentam uma elevação generalizada do CPI, na primeira metade dos anos 1990. No total da economia, parte-se de 4 pontos percentuais (doravante, p.p.), em 1989, e se alcança 14 p.p. em 1996. Em especial, ressaltam-se maquinário e material eletroeletrônico, respectivamente de 12,8 p.p. para 43,2 p.p. e 10,5 p.p. para 38,3 p.p.. Em termos de categoria de uso, os setores que mais foram atendidos pela economia externa foram os de capital e de intermediários.

Os autores não viram com apreensão²⁷ o aumento dos coeficientes nas atividades destacadas no parágrafo acima. Cumpre enfatizar, que sob a ótica do *mainstream* econômico, a abertura comercial apresenta apenas pontos positivos. Esta não contempla os aspectos

²⁵ Taxonomia dada pela MIP de 1980.

²⁶ Nesse período houve valorização do câmbio que tende a promover diminuição dos coeficientes.

²⁷ No sentido de preocupação, receio de uma piora do quadro produtivo.

negativos tais como: a maior competição com os produtores locais, que podem levá-los a processo de falência; a especialização da produção em setores intensivos em recursos naturais, provocando baixo dinamismo no progresso técnico. Britto (2002, p. 11). Ademais, ainda na corrente ortodoxa, os setores não possuem papéis distintos no crescimento econômico. As vantagens comparativas, quaisquer que sejam a sua natureza, são uma solução superior na promoção do bem-estar da sociedade. Carvalho e Kupfer (2008, p. 4).

Ainda no texto de Correa e Moreira, também foi realizado uma operação de contabilidade do crescimento²⁸, de forma a medir as principais fontes de crescimento do produto setorial. Neste exercício, a variação do produto bruto foi decomposta em três componentes: demanda doméstica, consumo aparente e coeficiente de importações. Os resultados mostraram queda da participação relativa do setor manufatureiro no total da atividade econômica. Quanto aos bens intermediários, a perda foi devido ao baixo dinamismo da demanda doméstica, enquanto em bens de capital houve, além da baixa procura, forte penetração de bens importados. Moreira e Correa (1997, p. 80).

Em conclusão, estes autores argumentam, que a industrialização brasileira era composta por uma gama muito extensa de produtos que impediam as firmas de se beneficiarem com escala e especialização. Segundo ponto de crítica, feito pelos autores, se dá no caráter anti-exportador da indústria brasileira, pois, historicamente, esta havia se estabelecido com a possibilidade de vender no mercado interno a preços muito superiores aos internacionais - devido à proteção da concorrência externa - logo, não haveria incentivos à exportação. Moreira e Correa (1997, p. 88).

b) Haguenuer et al. (1998)

Os autores reestimaram, para o período de 1985 a 1996, os coeficientes de abertura comercial calculados por Moreira e Correa de forma a alcançar maior precisão e exaustividade do VBP em termos setoriais. Essencialmente, realizaram três mudanças metodológicas:

- Primeiro, partiram da base dados distintas, ao invés da PIA, o Censo Industrial de 1985²⁹
- A atualização das séries, embora seja feita com os mesmos índices - PIA para quantum e IPA-OG para preços -, a periodicidade de aplicação é distinta. Em Haguenuer et al. (1998) a média é mensal, enquanto em Moreira e Correa (1997) é anual.

²⁸ Metodologia baseada em Chenery et al. (1986).

²⁹ Havia censos industriais a cada cinco anos, contudo, estes foram descontinuados nos anos 1980, sendo o de 1985 o último.

- As séries são convertidas para dólares nominais pela média mensal, cotação de venda, ao invés da média anual.

Vale a pena realizar algumas observações de forma a comparar as metodologias, e por consequência os resultados, desenvolvidas nos dois trabalhos descritos acima.

Quanto ao primeiro item, as bases de dados. Primeiro, a PIA não compreende o total do setor manufatureiro, pois não abrange as firmas com menos de cinco pessoas ocupadas e receitas abaixo de um determinado ponto de corte - este fato tende a subestimar o VBP³⁰. Segundo, o Censo Industrial, por definição, capta todas as empresas, enquanto a PIA é uma pesquisa de amostra intencional. Terceiro, esta pesquisa tem como item de levantamento a unidade local, já o Censo emprega o estabelecimento industrial, que é uma partição da unidade local. Assim, embora o valor adicionado ou o valor da transformação industrial não sejam afetados, há uma propensão ao aumento dos valores do consumo intermediário e o da produção. As “transações” dentro das unidades locais tendem, desse modo, a apresentar valores mais elevados.

No segundo item (atualização das séries), ainda que a atualização das séries seja feita com os mesmos índices, a periodicidade de aplicação destes é diferente. Enquanto em Moreira e Correa (1997) emprega-se média anual, no segundo trabalho a média é mensal. Como o período é de alta inflação, os valores possuem diferenças significativas, sendo a tendência dos VBPs de Haguener et al. (1998) serem maiores³¹.

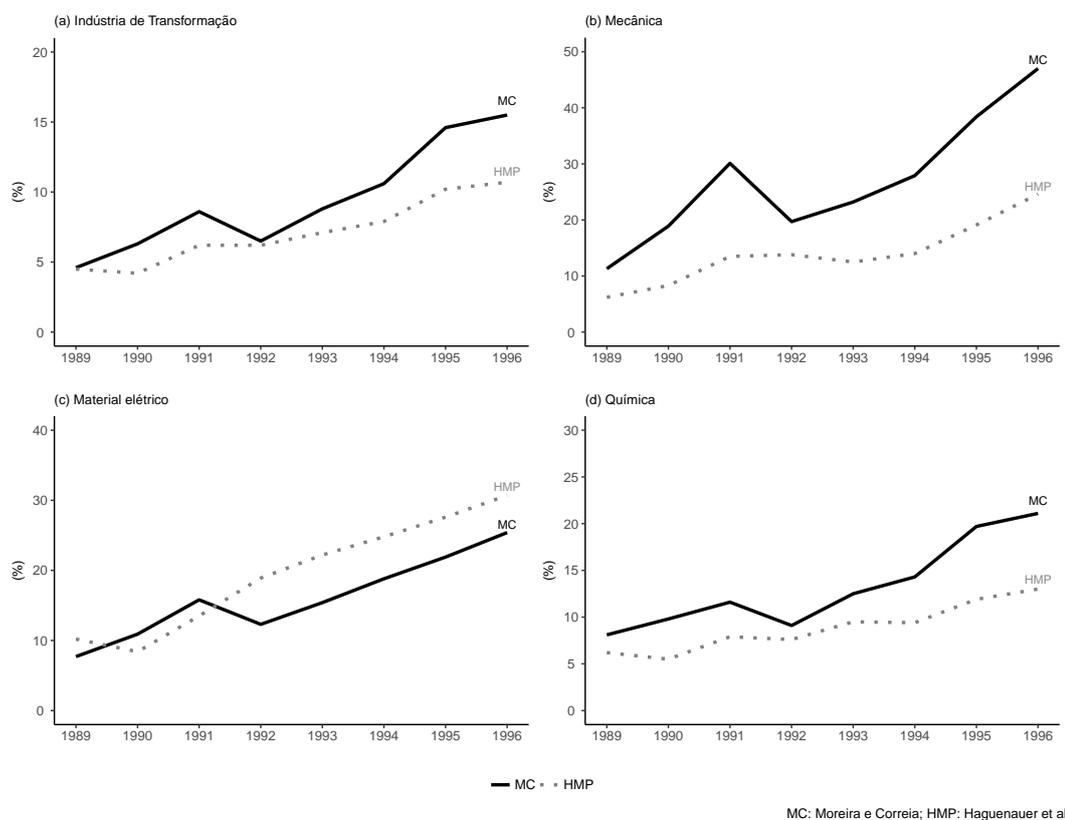
Em relação à atualização das séries em termos de valor, há ainda que ressaltar uma adversidade que distorce os resultados de ambos os trabalhos. A complicação neste ponto é que as cestas de bens contidas em cada pesquisa – PIA e Censo Industrial - são distintas, assim promovem-se muitas distorções nos resultados.

Conforme esperado, Haguener et al. (1998). apresenta resultados maiores nos VBPs, por consequência, tendem a apresentar menores CPIs. A título de exemplo, enquanto em Moreira e Correa o coeficiente da indústria de transformação passa de 4,6 p.p. em 1989 para 15,5 p.p. em 1996, em Haguener há um crescimento mais modesto, passando de 4,5 p.p. para 10,7 p.p. para estes mesmos anos. Abaixo há gráficos, para alguns setores selecionados, ilustrando estas diferenças.

³⁰ Sobretudo nos setores em que é significativa a participação de pequenos produtores, como por exemplo, produção de tintas, bebidas e outros.

³¹ Neste período, os preços variaram significativamente, em uma ordem que alcança a ordem de 10^{12} .

Figura 2 – Comparação dos CPIs segundo Haguenaer et al. (1998) e Moreira e Correa (1997)



Fonte: Haguenaer et al. (1998)

c) Fonseca et al. (2000)

De modo semelhante aos trabalhos anteriores, Fonseca et alii (2000), igualmente, empregam coeficientes de abertura comercial para verificar o impacto da abertura comercial sobre a economia, porém com enfoque sobre os insumos importados, ou ainda, sobre os custos da produção atrelados ao mercado externo. A taxonomia escolhida para os setores é dada pelos produtos em nível 80 (Matriz-IBGE de 1990 e 1995), com dados de comércio exterior compatibilizados através da classificação do comércio exterior NCM/MBM. O período retratado se dá entre 1989 e 1998. Mais especificamente, o texto, através da metodologia desenvolvida por Campa e Goldberg (1997), traz a contribuição de dois novos coeficientes, a saber: o Coeficiente de Insumos Importados (CII_i) e o coeficiente de Abertura Líquida (CAL_i).

O primeiro, a partir do valor da produção (ajustada pelo valor do estoque), é calculado através do coeficiente insumo-produto α_{ij} , isto é, a parcela que uma atividade i consome de insumo j ³². Assim, o (CII) para o setor i é calculado pela soma da multiplicação do

³² Os coeficientes α_{ij} foram obtidos junto às matrizes insumo produto do IBGE. Para os anos de 1989 e 1990 a

coeficiente de insumo-produto pelo valor das importações dos insumos j . Este somatório, por sua vez, é dividido pelo valor da produção da atividade i (VP_i). Já o segundo indicador, que mede com mais precisão a vulnerabilidade externa da indústria, é apenas a diferença entre o coeficiente de exportação e o coeficiente de insumo importado.

$$CII_i = \frac{\sum_i^n m_j \alpha_{ji}}{VP_i} \times 100$$

$$CAL_i = X_j - \frac{\sum_i^n m_j \alpha_{ji}}{VP_i} \times 100$$

Onde:

CII_i : coeficiente de participação insumos importados do setor i .

CAL_i : coeficiente de abertura líquida de insumos importados do setor i .

VP_i : Valor da produção do setor i .

α_{ji} : coeficiente técnico (insumo produto).

m_j : importações do insumo j .

X_i : exportações do setor i .

Os autores observaram, por nível setorial, que houve mudança na orientação externa da economia brasileira. Essa ficou mais dependente de importações. A mudança mais relevante se deu sobre os insumos importados da indústria têxtil e de equipamentos eletroeletrônicos. A participação de insumos importados em têxteis passou de 3,3 p.p. para 16 p.p. e em equipamentos eletrônicos de 4,0 p.p. para 16,3 p.p.. O texto ainda destaca que a economia ficou mais vulnerável a desvalorizações cambiais, dado que a estrutura produtiva se tornou mais dependente das compras externas.

d) Oliveira (2000)

Oliveira (2000) trabalha com o denominado coeficiente de importação total, uma vez que mensura tanto a importação direta pelos setores quanto à indireta, ou seja, as aquisições externas feitas pelos fornecedores que estão à montante deste setor. Diferente dos demais, o autor empenha-se em descrever não a relação dos coeficientes com a estrutura produtiva, mas sim com o nível de preços. O texto, que utiliza a base de dados das MIPs de 1990 e 1995, analisa se os setores mais intensivos em insumos importados praticaram reajustes

MIP utilizada foi a do ano de 1990; para os anos de 1991 e 1992 a MIP de 1992; para os demais anos a de 1994.

de preços maiores após a desvalorização - ocorrida em 1999 -, ou seja, se há a correlação entre o coeficiente de importação e o aumento de preços, dada uma desvalorização do câmbio.

A obtenção dos coeficientes pelo autor é realizada da seguinte forma:

Coeficiente direto: $c_t^i = \frac{CI_t^i}{VP_t^i}$, Oliveira (2000, p. 8)

Coeficiente total: $\beta_t^i = A_m L_n$ e somando-se os coeficientes de cada uma das colunas da matriz resultante alcança-se o coeficiente total por atividade. Oliveira (2000, p. 13)

Fato bastante positivo desenvolvido neste trabalho é o exercício de multiplicação da matriz de coeficientes técnicos importados pela matriz de impacto intersetorial (inversa de Leontief). Deste modo, ao se somar as colunas da matriz resultante (M) obtém-se um vetor que concebe não apenas as importações de insumos feitas diretamente por um setor, mas também as aquisições por seus fornecedores e os fornecedores deste. Ou seja, detectam-se mudanças na participação das importações nos setores que fornecem insumos a outros de forma direta e indiretamente. Conforme será visto em seção à frente, este exercício é semelhante ao coeficiente setorial calculado em nosso trabalho.

A principal conclusão para a economia brasileira é que esta ainda é (o texto é referente à década de 1990) relativamente fechada a importações de bens intermediários, sendo esta uma das razões pelas quais um processo inflacionário não foi desencadeado após a desvalorização cambial ocorrida em 1999. Ademais, o ano de 1999 foi caracterizado por altas taxas de juros e baixa atividade econômica, o que mitigou um maior repasse de preços. Deste modo, o autor adverte para que se evite a observação direta entre a desvalorização cambial e aumento dos preços dos bens finais, ou ao consumidor. Ou seja, não se pode obter a conclusão de uma relação direta e imediata entre estas duas variáveis. Isto posto, há que estar atento também à alteração no preço dos bens intermediários. Oliveira (2000, pp. 13–14)

Seguindo a advertência do trabalho de Campa e Goldberg (1997), o autor ilustra esta advertência através de dois exemplos: primeiro, um setor que utilize poucos insumos importados, mas que sofra concorrência forte de produtos finais importados. Uma desvalorização cambial pode provocar diminuição de bens finais importados e, assim, o produtor nacional pode reajustar seus preços em um ritmo menor com o intuito de ganhar parcela de mercado. Segundo, caso a demanda esteja fraca, os produtores terão pouco estímulo para aumentar seus preços, já que a pressão de custos terá sido menor. Desta forma, para avaliar

o impacto de uma desvalorização sobre um setor, há que avaliar não apenas o quanto este utiliza de insumos importados, mas também o ritmo que a atividade econômica observa. Oliveira (2000, p. 17).

e) Britto (2002)

Britto (2002) calcula o tradicional coeficiente de penetração de importações e a relação entre importações e valor da produção, desagregados setorialmente, para o período 1990 – 96, através das matrizes insumo-produto, então, divulgadas pelo IBGE. Os valores setoriais, tanto para importação de intermediários quanto para produção e para exportações são alcançados ao se pré-multiplicar a matriz de *market share* (D)³³ pelos seguintes dados:

- tabela de insumo-produto: valor das importações totais por produto;
- tabela de usos de bens e serviços: valor da produção setorial e das exportações por produto;
- tabela de oferta e demanda de produtos importados: valores do consumo intermediário importado por produto.
- tabela de oferta e demanda de produtos nacionais: valores do consumo intermediário por produto e componentes da demanda final. Britto (2002, p. 43)

Deste modo, o autor transforma as tabelas que estavam na dimensão (produto x setor) para (setor x setor). Em sequência, ao se somar as colunas destas matrizes, obtêm-se os respectivos valores da produção e da importação de cada setor. Por fim, divide-se o valor importado de cada atividade pelo seu respectivo valor da produção. De modo formal, o procedimento pode ser compreendido:

$M = DU_m$, sendo:

M_i : a matriz para o consumo importado intermediário atividade por atividade; D: a matriz de market share. U_m : matriz de consumo de bens importados produto por atividade. Em sequência, divide-se a importação de cada setor pelo seu respectivo valor da produção:

Para coeficiente importado setorial, tem-se:

$CI = \frac{M_i}{VP_i}$ para o coeficiente de importação sobre a oferta nacional

Para o coeficiente de penetração de importações:

$CPI = \frac{M_i}{VP_i + M_i - X_i}$;

³³ Matriz de participação setorial na produção dos produtos nacionais.

VP_i : valor da produção setorial X_i : exportações setoriais.

A vantagem fundamental deste método é a utilização da MIP como base de dados. Embora apresente um nível muito agregado de atividades, esta base possui uma verificação minuciosa da produção setorial, uma vez que também serve para ofertar os resultados dos grandes agregados macroeconômicos³⁴. Como principal conclusão, o trabalho revela o forte aumento dos coeficientes para bens de capital e de material eletroeletrônico. Ademais, o texto corrobora a tese de Coutinho (1997) que estabelece para o início dos anos 1990 como o período em que se inicia a especialização regressiva da manufatura brasileira.

f) Os coeficientes da Confederação Nacional da Indústria - CNI (2016)

A partir dos anos 2000, além dos trabalhos acadêmicos ocasionalmente realizados, os coeficientes de penetração de importação e de insumos importados³⁵ passaram a ser anualmente produzidos pela (CNI). A última reformulação metodológica data de 2016. Quanto às importações, dois indicadores são calculados: o coeficiente de penetração de importações e o coeficiente de insumos importados. Estes indicadores são atualmente os mais utilizados nas análises de comércio exterior e empregados por diversas instituições³⁶ em suas análises. Há coeficientes a preços correntes e constantes³⁷, ambicionando, assim, neutralizar os efeitos de variações de preços, os quais podem influenciar tanto os valores de comércio quanto os da produção nacional³⁸. Os coeficientes são calculados para a indústria de transformação (CNAE 2.0) e sua respectiva desagregação vai até o nível de divisão, ou seja, dois dígitos.

Na metodologia do cálculo destes indicadores coeficientes, os dados brutos são disponibilizados por cinco instituições:

- Secex/Mdic: valor da exportação e importação em dólares correntes, esses disponibilizadas pela, segundo a classificação de mercados Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM).

³⁴ Quais sejam: PIB consumo das famílias e do governo, investimento, exportação e importação.

³⁵ De fato, além dos coeficientes para importação também são calculados os relativos às exportações. O total de indicadores são: coeficientes de insumo importados, de penetração de importações e de exportações líquidas.

³⁶ Tais como o Iedi (Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial), a Funcex (Fundação do Comércio Exterior) e o próprio Ministério da Indústria Desenvolvimento e Comércio (Mdic).

³⁷ A metodologia dos índices de quantum e de preço do comércio exterior pode ser encontrada na nota metodológica dos coeficientes de abertura comercial. Disponível em: < goo.gl/BxBy5R>.

³⁸ Ver seção a anterior.

- FUNCEX: índices de preços e quantum.
- IBGE: valores e índices de produção da indústria, obtidos respectivamente da Pia e Pim - Produção Física. E, matriz insumo-produto, base ainda de 2000, $N_{110 \times 55}$.
- FGV: Índices de Preços ao Produtor Amplo: IPA – Origem – OG - DI.
- Banco Central: Taxa de câmbio nominal, venda

Todas as séries sem ajustes sazonais. CNI (2016, pp. 7–8)

Valem algumas observações sobre o valor das exportações e importações. Primeiro, estas são obtidas segundo a classificação NCM, deste modo, para que sejam compatíveis com o valor da produção – que está disponível por setor CNAE 2.0, devem ser reclassificadas. A reclassificação é feita através de uma tabela de correspondência³⁹, um tradutor, elaborado pela Funcex. Segundo, a conversão de dólares para reais é feita pela média mensal de sorte a minimizar os efeitos da variação da taxa de câmbio durante o ano.

Assim: o coeficiente de penetração de importações é definido como:

$$CPI_k = \frac{M_k}{Y_k + M_k - X_k}$$

Onde:

M_k : valor das importações para o setor k.

X_k : valor das exportações para o setor k.

Y_k : valor da produção para o setor k.

Por sua vez, os coeficientes dos insumos importados são alcançados através da estrutura refletida nas Matrizes de Insumo Produto. Os valores de produção, do consumo intermediário nacional e do importado foram obtidos a partir das matrizes, uma vez que estas permitem identificar a estrutura de distribuição dos insumos entre cada setor de atividade. CNI (2016, p. 12).

Como as matrizes de oferta e demanda da produção estão na dimensão (produto x setor), é necessário pós multiplicá-las pela matriz de participação setorial na produção dos produtos nacionais (*market-share*, setor x produto). Assim, obtém-se matrizes de oferta e

³⁹ Disponibilizada pela CONCLA (Comissão Nacional de Classificação)

demanda na dimensão (setor x setor). Cumprido esta etapa, a aferição do coeficiente de distribuição dos insumos entre os setores se dá do seguinte modo.

$$\alpha_{ik} = \frac{m_{ik}}{[\sum_{k=1}^n m_{ik}] + df_k}$$

sendo:

α_{ik} : coeficiente de distribuição do insumo destinado ao setor k .

m_{ik} : valor da oferta interna global (soma dos valores de importação e da produção nacional) do produto i destinado ao setor k .

df_k : oferta global do produto i destinado à demanda final do setor k .

n : número total de setores.

Com estas estimativas é possível obter o valor do insumo i nacional e importado destinado ao setor k , calculado do seguinte modo:

Y_i : valor da produção do produto i .

ID_k : valor do insumo domésticos utilizado pelo setor k .

Por sua vez, os importados são alcançados:

$$IM_{ik} = M_i \alpha_{ik}; IM_k = \sum_{n=1}^k IM_{ik}$$

IM_{ki} : valor do insumo importado do produto i consumido pelo setor k .

IM_k : vvalor do insumo importado utilizado pelo setor k .

O cálculo do coeficiente para insumos importados ocorre, então, ocorre do seguinte modo:

$$CII_k = \frac{IM_k}{I_k}$$

Sendo:

CII_k : coeficiente de insumos importados.

IM_k : valor dos insumos industriais importados pelo setor k .

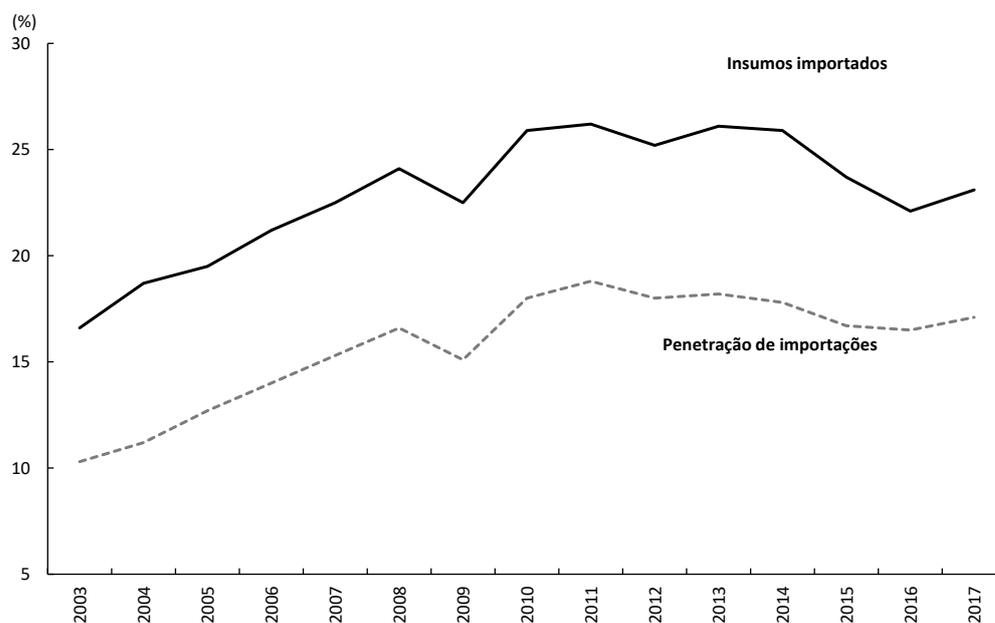
I_k : valor do total ($ID_k + IM_k$) de insumos industriais utilizados pelo setor k .

Observa-se que os coeficientes produzidos pela CNI se defrontam com as limitações na conjugação das diferentes bases de dados. Primeiro, a dificuldade de harmonização entre as classificações de NCM com o setor CNAE ou matriz insumo-produto tendo, então, que

alocar os produtos (seu valor montante ou fração deste) em uma classificação de forma *ad hoc*. Segundo, as informações de produção disponibilizadas pela PIA para VBP são menores que as divulgadas pela MIP e, logo, maior o nível de coeficiente de importação e de penetração da importação⁴⁰. Observa-se que os VBPs oriundos do SCN são mais precisos e exaustivos, pois agregam informações de outros dois bancos de dados: o imposto de Renda sobre Pessoa Jurídico (IRPJ) e da Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD), informações não contidas na PIA.

Os coeficientes obtidos pela CNI apresentam aumento pronunciado ao longo dos anos 2000 e no período pós-crise h uma a tendência de estabilidade nestes. Abaixo segue a apresentação gráfica dos principais coeficientes de importações para a indústria de transformação produzidos pela CNI.

Figura 3 – Coeficientes de importação da CNI para a indústria de transformação - (%)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da CNI

⁴⁰ As mesmas limitações incorridas por Moreira e Correa (1997).

1.2.2 Avaliação crítica dos Trabalhos dos anos 2010

g) Carneiro (2010)

Na segunda década dos anos 2000, os coeficientes, como ferramenta para a compreensão das mudanças na estrutura produtiva, ganharam segunda intensidade na atenção dos pesquisadores. Carneiro (2010) analisa o ciclo de crescimento do Brasil, entre 2000 e 2008, com ênfase no comércio exterior. Utilizando os indicadores calculados pela CNI, o autor observa que a indústria de transformação amplia significativamente o coeficiente de importação nos segmentos ligados a bens naturais (*commodities*) e a bens de capital. Carneiro (2010, p. 12). Alerta, entretanto, que no primeiro caso, o coeficiente de exportação é alto e o de penetração das importações é baixo, indicando, assim, alta competitividade do setor. Já no segundo caso, embora tenha ocorrido um aumento do coeficiente exportado, houve um crescimento ainda maior no coeficiente de penetração. Segundo o autor, os dados acima refletem uma disposição da manufatura brasileira de se especializar em produtos simples, de base natural, e, especificamente no caso de bens de capital, na atividade de montagem, isto é, em simples *maquilas*.

h) Bielschowsky et al. (2015)

Neste texto há, igualmente, importante análise utilizando os coeficientes. Os autores pesquisam as tendências do investimento brasileiro, manipulando a base de dados do SCN, para alguns setores selecionados (infraestrutura, recursos naturais e consumo de massa). Preocupam-se com a relação entre as inversões de capital e o aumento dos coeficientes de abertura comercial. Atenta-se para o âmbito dos bens de consumo de massa e de bens de capital, que, em grande parte são compostos por *tradables*. Desta maneira, a análise busca um exame mais detido sobre o comportamento do setor externo brasileiro. Nos anos 2000, houve um crescimento nas importações de bens industriais sem que as exportações apresentassem crescimento. Com efeito, as exportações de bens com origem na manufatura neste período apresentaram estagnação.

O trabalho afirma que nos primeiros anos da década de 2000, os coeficientes de importações passam uma por uma reversão: de declínio para aumento. Entretanto, neste ponto, há que ressaltar o caráter cíclico do coeficiente – devido às descontinuidades na estrutura produtiva, ou ainda, a não existência de todos os elos nas cadeias produtivas – ou seja, a variação desse é maior do que o produto total da economia. Assim, como a partir de 2003-04 a atividade econômica aumenta, logo o coeficiente tende a majorar em uma

intensidade ainda maior, sobretudo em bens de capital e intermediários. Nos resultados trazidos pelos autores, no caso de bens duráveis, entre 2005 e 2006, o consumo aparente foi bem municiado pela produção doméstica, contudo, para 2006 a 2008, a produção interna cobriu apenas 50% do aumento da demanda, 36,1% por aumento da importação e 13% por diminuição das exportações. Vale notar que os autores pecam ao utilizar o consumo aparente ao invés de da oferta total para o cálculo dos coeficientes, mesmo tendo em vista - enfatizado pelos próprios autores - o forte ganho em termos de troca que houve no período abordado por eles.

O trabalho sustenta que houve um redirecionamento do destino da produção: do mercado externo para o interno. Ou seja, teria havido uma diminuição das exportações em virtude do aumento da produção para o mercado interno em simultaneidade com o aumento das importações. Esta tese vai ao encontro do que defendem Ferraz et al. (1999) sobre a conduta das firmas nacionais. Segundo este artigo, as empresas brasileiras perfazem um comportamento, desde o final dos anos 1980, de se adaptarem à volatilidade macroeconômica nacional. Nos momentos em que há aceleração da atividade econômica, a produção é destinada para o mercado interno, quando a atividade entra em um período recessivo a comercialização se dá para o mercado externo⁴¹.

Desta forma, o procedimento das firmas nacionais traz a vantagem de ser flexível e de se oferecer alguma proteção no caso de enfraquecimento da atividade macroeconômica. Contudo, tal conduta restringe os investimentos em expansão da capacidade, como a capacidade instalada atende ao mercado que conjunturalmente está aquecido, conseqüentemente não se promove a expansão do potencial de produção. Cumpre ressaltar que esta análise traz, assim, um componente institucionalista para a compreensão do comportamento das empresas e que esse, por sua vez, produz resultados macroeconômicos semelhantes.

Retomando Bielschowsky et al. (2015), os autores ressaltam que os setores industriais instalados no país encontram na modernização uma excelente forma de preservar a rentabilidade e a competitividade, mesmo em condições de apreciação cambial. (Pinto (2010)). Desta forma, investir em modernização é, portanto, altamente lucrativo, e tem baixo risco, porque o mercado de destino, predominantemente nacional, se encontra razoavelmente

⁴¹ Deve-se ter em conta que o mercado externo possui um custo de entrada mais alto que o nacional. Desta forma, esta afirmação dos autores é passível de crítica, pois não há tamanha flexibilidade de entrada e saída no comércio exterior.

consolidado em favor da empresa.

Por suposto, em alguns setores, o aumento do coeficiente importado pode ser simplesmente resultado de competitividade corrente reduzida, a ponto de provocar redução da produção nacional e sua substituição por importações, diante de incapacidade de enfrentar a concorrência externa. Trata-se, por certo, de algo que merece um estudo mais aprofundado que o realizado neste trabalho. No entanto, como, segundo os indicadores disponíveis, *em todo o período de crescimento, se manteve elevada a ocupação da capacidade instalada e na maior parte desta – em condições de elevada rentabilidade sobre o patrimônio líquido..* Teixeira e Pinto (2012) - *é de se suspeitar que o que predominou foi o primeiro motivo, ou seja, insuficientes investimentos em expansão e diversificação, que não acompanharam a expansão e a diversificação da demanda interna.* (BIELSCHOWSKY et al., 2015, p. 27, grifo meu)

Cumpramos observar, que não existem estatísticas sobre estoque de capital do país, tampouco dados que captem se o investimento ocorrido foi em expansão da capacidade instalada, ou em modernização produtiva. Por hipótese, tem-se que o fator determinante para explicar o aumento do CPI foi o direcionamento do investimento ter sido alocado apenas para modernização da produção e não em sua expansão e diversificação. Assim, sem invalidar o argumento dos autores, contudo, vale o comentário, de que na ausência de um levantamento estatístico específico não é possível estar seguro do direcionamento das inversões apenas para modernização e não para a expansão⁴².

Ponto que foi ressaltado, na seção 1.2, se refere aos impactos dos aspectos conjunturais sobre os coeficientes de abertura. Segundo Lara e Black (2016, p. 12), em 2015, ano de marcada recessão, houve resultados de queda nas importações superiores ao do PIB. As contas nacionais mostraram uma redução da atividade econômica de 3,8 p.p. total, (sendo 6,2 p.p. da indústria) e de 14,3 p.p. das compras externas⁴³. texto destes dois autores ilustra as imprecisões que ocorrem no debate sobre os coeficientes. Por exemplo, os autores trazem a publicações feitas pelo Iedi em 2016:⁴⁴

(...) a desvalorização da taxa de câmbio ocorrida no ano passado (2015) (...), finalmente, começa a ajudar alguns setores industriais, como alimentos, têxteis e confecção, couros e calçados, produtos de madeira,

⁴² Uma observação de cunho histórico que talvez nos ajude a entender o comportamento atual do empresariado nacional: No período desenvolvimentista (grosso modo de 1930 - 1980), a lógica era de fechar o mercado via (impostos sobre importação e legislação) e com isso ofertava-se o mercado nacional para o investidor brasileiro atuar com lucro extraordinário. Com a abertura do mercado, essa opção não mais existe. Há, no entanto, a opção para o empresariado de ser um importador ou, ainda, um “integrado” que produz no Brasil, pagando royalties às matrizes estrangeiras. Preferência esta que traz consequências óbvias quanto aos coeficientes de importação e aos déficits em conta corrente.

⁴³ Em 2016, a economia apresenta a mesma toada, queda de 3,6% no produto, 3,8% na indústria e de 10,3% das compras externas.

⁴⁴ Carta Iedi 732, disponível em: goo.gl/6KH4o6

farmacêuticos, e outros produtos químicos, seja pelo lado das exportações, seja por meio de substituição de importações. (IEDI, 2016, p. 1) apud (LARA; BLACK, 2016, p. 12)⁴⁵

Deste modo, há que resgatar a dimensão fundamental do conceito de substituição de importações que, forçosamente, inclui aspectos de incremento e diversificação dos fatores de oferta. A substituição não pode ser traduzida, quantitativamente, por mera diminuição no coeficiente de importações. Concomitantemente à diminuição da penetração de importações deve haver o crescimento e a diversificação e a estrutura industrial. Em outros termos, há que ocorrer aumento da produção, seja através da implantação capacidade instalada ou a maior utilização desta. Tavares (1972, pp. 38 – 39)

Nas palavras de Conceição Tavares:

(...). Entende-se, no entanto, que essa designação (substituição de importações) será aplicada, daqui por diante, em sentido lato, para caracterizar um processo de desenvolvimento interno que tem lugar e se orienta sob o impulso de restrições externas e se manifesta, primordialmente, através de uma ampliação e diversificação da atividade industrial. (TAVARES, 1972, p. 41)

Com efeito, observa-se que devido a descontinuidades técnicas e produtivas existentes na atividade manufatureira do Brasil, há forte elasticidade das importações em relação à atividade industrial. Sendo assim, como houve queda da atividade nos últimos anos, logo o valor do CPI diminui, uma vez que as importações diminuíram a um ritmo maior do que mais do que o VBP. Lara e Black (2016)

i) Marcato e Ultremare (2018)

Outro importante trabalho é o desenvolvido por Marcato e Ultremare (2018). Neste artigo, as autoras calculam o indicador: “Multiplicador de Vazamento da Demanda - MVD” para o período entre 2000 e 2013⁴⁶, utilizando matrizes insumo produto⁴⁷. Este indicador se traduz na multiplicação da inversa de Leontief pelo vetor de coeficiente de importação direto⁴⁸. Deste modo, obtiveram como resultante um vetor com coeficientes por atividade capaz de captar as aquisições externas, diretas e indiretas, derivadas de um impulso à importação em uma atividade.

⁴⁵ Os autores também citam outros textos que cometem o mesmo equívoco, tais como: (MARTINS, 2016).

⁴⁶ Com efeito, há um conjunto mais amplo de indicadores, todavia, nos atentamos a este devido à proximidade com o coeficiente que apresentaremos no capítulo que se segue.

⁴⁷ Estas foram estimadas por Guilhoto e Sesso-Filho (2016).

⁴⁸ Marcato e Ultremare (2018, p. 652)

Dentre os principais resultados, Marcató e Ultremare (2018) apresentaram que a partir da crise de 2008, houve um aprofundamento do vazamento da demanda. Este movimento estaria refletindo não apenas uma maior integração produtiva, dentro do quadro analítico das CGVs, mas sobretudo um processo de desadensamento da cadeia produtiva brasileira. Esta última se configurando ainda mais nos anos pré-crise.

j) Sarti e Hiratuka (2017)

Em mesma linha, Sarti e Hiratuka (2017) observam que a interação setor externo com o interno tem resultado em uma dinâmica de especialização regressiva da estrutura produtiva da brasileira. Há o aumento do CPI sem o correspondente aumento do coeficiente de exportação. Este aumento tem contribuído para a diminuição de encadeamentos produtivos e tecnológicos. A partir de 2013, houve queda na atividade industrial e um crescimento exponencial das importações. Assim, o argumento central, para explicar a queda da atividade manufatureira, não é a insuficiência de demanda, mas sim o vazamento desta para o exterior.

Nossa explicação para as trajetórias entre demanda e produção industrial está no fato que uma parcela crescente e significativa da demanda doméstica por bens industriais, sobretudo insumos industriais, foi transferida para o exterior na forma de crescentes importações, tendência que se acentuou depois do início da crise internacional de 2008 - 09 (p.11). E ainda: Nossa explicação é que o crescimento exponencial das importações e o vazamento da demanda para fora explicaram em grande medida o desempenho negativo do produto industrial. (SARTI; HIRATUKA, 2017, p. 14)

Os bens intermediários foram atingidos fortemente pelas importações nos anos 2000, sobretudo aqueles de maior intensidade tecnológica e de maior elaboração. O segmento de intermediário possui grande peso na estrutura produtiva brasileira; 2/3 do que é produzido pela manufatura é composto de insumos. Ademais, no comércio internacional, a participação brasileira na exportação de manufaturados vem diminuindo. Entre 2009 e 2014, essa passou de 0,8 p.p. para 0,6 p.p., enquanto a parcela de importações destes bens, no mesmo período, aumentou de 0,9 p.p. para 1,4 p.p. A crise econômica apresenta um agravamento deste quadro. Em Sarti e Hiratuka:

A partir da crise internacional, o CPI cresceu exponencialmente, enquanto o coeficiente de exportação apresenta uma trajetória crescente explicada muito mais pela estagnação econômica do produto manufatureiro do que pelo dinamismo das exportações, que como visto, perdeu participação nas exportações de manufaturados. (SARTI; HIRATUKA, 2017, p. 25)

Uma vez mais, observa-se que também esses autores não ressaltaram os movimentos dos preços dos bens importados e exportados, i.e., a relação dos termos de troca. Ter em conta tais movimentos, dado a tendência nos últimos anos de queda dos preços das *commodities vis-à-vis* os manufaturados, é fundamental para entender o quadro em que está enredada a estrutura produtiva brasileira.

Em síntese, deseja-se ressaltar dois pontos sobre a literatura ora levantada. Primeiro, há um vasto campo de utilização dos coeficientes de abertura comercial na análise da economia brasileira. Este vai desde apreciações históricas dos impactos do setor externo sobre a estrutura produtiva, passando pelo papel do câmbio sobre o nível de preços e alcança até mesmo apreciações de cunho conjuntural. Segundo, os coeficientes são indicadores sujeitos a muitas limitações, tanto de ordem de variação de preços relativos quanto de dificuldades quanto à formação de bases de dados.

Tabela 2 – Quadro resumo de trabalhos com utilização do coeficiente de penetração de importações

	Trabalho	Tipo	Período de estudo	Base de dados	Tendência	Principal conclusão
a)	Moreira e Correia (1997)	Coeficiente de Penetração de importações	1989 a 1996	PIA; PIM-PF	Elevação	Positivo, pois gera aumento da produtividade
b)	Haguenauer et al (1998)	Coeficiente de importação e de penetração de importações	1985 a 1996	Censo Industrial de 1985	Elevação	Texto apenas metodológico, encontrou discrepâncias nos resultados com demais trabalhos
c)	Fonseca et al (2000)	Coeficiente de Insumos importados (ponderação dada pelo coeficiente técnico)	1989 a 1998	MIP-IBGE de 1990 e 1995	Elevação	Estrutura produtiva mais dependente de importações e vulnerável a desvalorizações
d)	Oliveira Jr. (2000)	Coeficiente de importação direto e indireto da produção	1990 a 1995	MIP-IBGE de 1990 e 1995	Elevação	Economia brasileira ainda fechada, por isso a desvalorização cambial de 1999 não desencadeou um processo inflacionário
e)	Britto (2002)	Coeficiente de Penetração de importações	1996 a 2001	MIP-IBGE de 1990 e 1995	Elevação	Negativo, pois o aumento o aumento da dependência das importações do sistema produtivo aumenta o vazamento da demanda.
f)	CNI (2016)	coeficiente de penetração de importações e de insumos importados	2003 - atual	Pim e Pia (IBGE); Importação e Preços (Funcex)	Elevação	Texto apenas metodológico
g)	Carneiro (2010)	coeficiente de penetração de importações e de insumos importados	1996 - 2008	CNI	Elevação	Negativo, inserção regressiva da indústria, sobretudo de bens de capital
h)	Bielschowsky et al (2015)	coeficiente de penetração de importações	2000 a 2009	Miguez et al (2014); MIP IBGE	Elevação	Negativo, redução da competitividade e incapacidade de enfrentar a concorrência externa
i)	Marcato e Ultremare (2018)	coeficiente de penetração de importações e multiplicador de vazamento da demanda	2000 a 2013	MIP - Guilhoto e Sesso Filho (2011)	Elevação	Negativo, diminuição do efeito multiplicador da economia
j)	Sarti e Hiratuka (2017)	coeficiente de penetração de importações e de insumos importados	1996 - 2016	CNI	Elevação	Negativo, diminuição do efeito multiplicador da economia

Fonte: Elaboração própria a partir dos textos dos autores

1.3 Coeficientes de importação

A presente seção resume-se em três partes. A primeira apresenta a definição formal do coeficiente de importação. Apresenta-se formalmente o cálculo do coeficiente de importação em seus dois tipos mais usuais: o coeficiente de penetração de importações e o coeficiente de importação da oferta total. Na segunda, abordam-se os determinantes da variação dos coeficientes. Por último, a terceira parte realiza-se uma avaliação crítica do uso deste indicador como ferramenta de análise.

1.3.1 Definição

Existem dois tipos de coeficientes de abertura comercial tradicionalmente encontrados na literatura de comércio internacional. Nesta seção são ressaltados os principais fatores que promovem variação em seus resultados e, adicionalmente, são observadas as principais limitações metodológicas contidas naqueles que, por sua vez, impõem distorções e dificuldades de interpretação em seus resultados⁴⁹. Deste modo, segue abaixo a definição do coeficiente de penetração de importações e o de importações sobre a oferta total.

- (a) Coeficiente de Penetração das Importações (CPI_t^i): é a divisão do valor de importação do total da economia ou de um setor sobre o consumo aparente, isto é, a importação sobre a soma do valor da produção com destino ao mercado interno e as importações⁵⁰. Desta forma, quanto maior for esse coeficiente maior é a parcela doméstica atendida por bens adquiridos no exterior; e/ou maior é participação do componente exportação na demanda agregada. Formalmente o coeficiente é apresentada do seguinte modo (CNI (2016, p. 9))

$$CPI_t^i = \frac{M_i^t}{CA_t^i} = \frac{M_i^t}{VP_i^t + M_i^t - E_i^t}$$

- (b) Coeficiente de Importação da Oferta Total das Importações ($CIOI_t^i$): corresponde à proporção de bens importados na oferta total da economia.

$$CIOI_t^i = \frac{M_i^t}{VP_i^t + M_i^t}$$

Onde:

⁴⁹ Os principais coeficientes, e seus significados aqui apresentados, são os básicos, ou seja, outros indicadores podem ser derivados destes através de operações algébricas sobre os mesmos e de distintas classificações, tanto por atividades econômicas como por tipos de bens. Para apresentação dos diversos indicadores que os fluxos de comércio exterior têm na economia ver CNI (2016)

⁵⁰ O termo consumo aparente também é encontrado como sinônimo para oferta interna e oferta disponível.

(CPI_t^i) : coeficiente de penetração de importações da atividade i no período t .

(M_t^i) : importações da atividade i no período t .

(CA_t^i) : consumo aparente da atividade i no período t .

(VP_t^i) : valor da produção aparente da atividade i no período t .

(E_t^i) : exportações da atividade i no período t .

(OT_t^i) : oferta total da atividade i no período t .

Normalmente, o indicador utilizado para a análise da relação entre estrutura produtiva nacional e o comércio exterior é o coeficiente de penetração de importações, coeficiente (a). Entretanto, este indicador apresenta um maior número de problemas metodológicos.

1.3.2 Determinantes da variação do coeficiente de importação

Sendo o coeficiente de importação definido pela razão entre importações e oferta total, é possível enumerar alguns fatores que podem alterar este indicador: *i*) Mudança Estrutural – tecnologia, setores e demanda final; *ii*) Mudanças nos termos de troca; e *iii*) variação cambial.

i) Coeficiente de Importação da Oferta Total das Importações.

Conceitualmente, os coeficientes de abertura comercial se propõem integrar a análise do comportamento da estrutura produtiva com a do comércio exterior. Mais especificamente, estes indicadores objetivam mensurar o quanto da oferta total é municiado pela produção nacional e o quanto se dá pelo mercado externo. Ou ainda, em outras palavras, objetiva-se apreender o quanto da variação da oferta é advinda da estrutura produtiva de uma economia e o quanto se dá por meio de aquisições internacionais.

Conforme as muitas distorções que possuem nestes indicadores, salientado nos três itens acima, e a complexidade inerente à análise de uma estrutura produtiva, o emprego dos coeficientes de abertura comercial deve passar também pela observação de dimensões como pessoal ocupado, coeficientes técnicos de insumo-produto, mudança no peso dos segmentos de maior intensidade tecnológica, entre outros. Desta forma, dado o caráter multidimensional do processo de mudança estrutural, os coeficientes têm sido utilizados como uma das proxies possíveis para abordar tal fenômeno.

ii) Mudanças nos termos de troca

Os movimentos nos termos de troca, i.e., oscilações entre os preços de exportação (P_x) e os de importação (P_m), promovem variação do CPI, pois modificam o equilíbrio entre o denominador e o numerador. Observa-se que modificação nos preços impacta o coeficiente em igual sentido da variação dos primeiros. Por exemplo, quando os preços das exportações aumentam, o resultado do coeficiente também aumenta, pois, o valor das saídas externas situa-se no denominador da fração com sinal negativo, logo o denominador decresce e o resultado é a elevação do resultado da fração.

Nas importações, o raciocínio é um pouco distinto, mas o resultado quanto ao valor do coeficiente é o mesmo, ou seja, o impacto se dá, novamente, no mesmo sentido. Assim, quando o preço das importações se eleva - observando que as aquisições externas estão tanto no numerador quanto no denominador -, o valor do numerador impacta mais o resultado da fração do que o aumento no valor do denominador. Em outras palavras, a derivada das importações em relação ao coeficiente é positiva.

De forma esquemática,

Para exportações:

$$\Delta P_x \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0 \rightarrow \Delta CA \begin{matrix} \leq \\ \geq \end{matrix} 0 \rightarrow \Delta CPI \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0$$

Para importações

$$\Delta P_m \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0 \rightarrow \left(\frac{\Delta M}{\Delta CA} \right) \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0 \rightarrow \Delta CPI \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} 0$$

iii) Variação cambial

Na conversão de preços em dólares para a moeda nacional, o movimento cambial tende a alterar os valores do coeficiente de comércio na mesma direção do câmbio nominal. De forma estilizada, uma valorização (desvalorização) cambial promove o aumento (a diminuição) do valor da produção em dólar, e como este está no denominador da equação gera uma diminuição (aumento) do quociente.

Esquemáticamente, tem-se:

Para valorização,

$$\downarrow e \Rightarrow \uparrow VP \text{ (aumenta em dólar, e como está no denominador)} \Rightarrow \downarrow CPI \text{ ou}$$

Para desvalorização,

$$\uparrow e \Rightarrow \downarrow VP \text{ (diminui em dólar, e como está no denominador)} \Rightarrow \uparrow CPI$$

De melhor forma,

$$\Delta e \geq 0 \rightarrow \Delta VP \leq 0 \rightarrow \Delta CPI \geq 0$$

1.3.3 Avaliação crítica do uso do indicador

Nesta subseção destacam-se dois fatores que promovem distorções significativas no cálculo dos coeficientes. Observa-se que, em muitos casos, a literatura não atenta para essas interferências no indicador, a saber:

i) Consumo aparente vs. oferta total

A definição do coeficiente se dá formalmente pela divisão da importação realizada pelo (s) setor (es) sobre o consumo aparente, i.e., importações sobre o valor bruto da produção mais importações líquidas. É importante estar atento que a inclusão das exportações no denominador deste indicador pode provocar sinais equivocados quanto à evolução do setor estudado. A sinalização pode indicar uma tendência oposta ao que está, de fato, ocorrendo com a estrutura produtiva.

Por exemplo, se um setor está ganhando competitividade externa (ou o preço no exterior está elevado em relação ao interno) e a exportação aumenta paulatinamente, o coeficiente de penetração das importações vai aumentar e dar a impressão errônea de que está ocorrendo penetração das importações, quando, na verdade, é apenas o ritmo de exportações sendo maior do que o da produção.

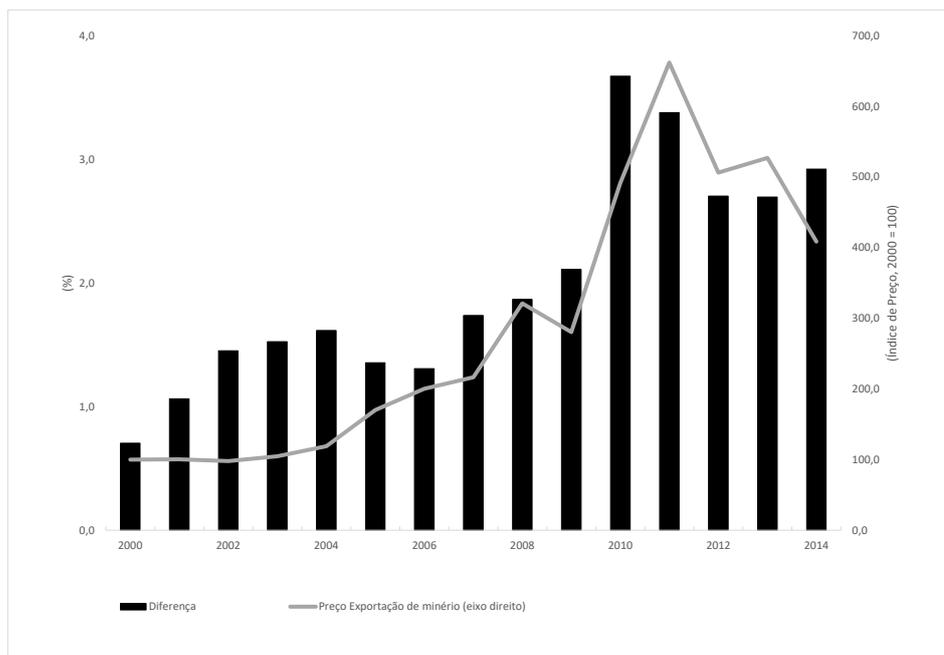
No caso brasileiro, o setor extrativista, neste último ciclo de valorização das commodities, corresponde a este comportamento. Ou seja, os preços dos bens baseados em recursos naturais aumentaram muito, promovendo aumentos no CPI do setor, assim, aparenta estar ocorrendo aumento do conteúdo importado, quando o sucedido é apenas um ganho nos termos de troca. O gráfico abaixo apresenta duas variáveis: primeiro, a diferença, em pontos percentuais, entre o tradicional coeficiente de penetração importações e o ora proposto coeficiente de importações sobre a oferta total^{51 52}; segundo, o índice de preço das exportações para minerais metálicos. Assim, é possível perceber relação positiva entre aumento do valor do CPI e o do preço das exportações. Passa-se assim uma impressão equivocada sobre o comportamento do coeficiente, não há, de fato, um aumento da penetração das

⁵¹ Ressalta-se que a utilização de oferta total no denominador do indicador é utilizada, pelo menos, desde os anos 1960. (Ver, por exemplo, Tavares (1972, pp. 92–93)).

⁵² Haguenaer et al. (1998), aponta o trabalho de Bonelli (1997) no qual há exemplos de diferença de tendências para setores da indústria ao se utilizar oferta total no lugar de consumo aparente.

importações, mas tão somente aumento no preço das exportações que acarreta o aumento do coeficiente.

Figura 4 – Diferença, em pontos percentuais, entre o coeficiente de penetração de importações e o coeficiente de importações sobre a oferta total vs. índice de preço de exportações de minerais metálicos.



Fonte:Elaboração própria a partir de dados da Funcex

ii) Aspectos conjunturais

Em análises de política econômica há frequentemente desacertos quanto à compreensão do CPI e suas implicações. Apesar de ser um indicador de alta frequência, calculado trimestralmente pela CNI, é necessário ter clareza de que se trata de uma medida para o acompanhamento de longo prazo, i.e., da estrutura produtiva ou da oferta. Ao atentar a este ponto, resguarda-se de inferências diretas entre variação nas importações devido a aspectos conjunturais e o processo de mudança estrutural em si.

Por exemplo, em uma recessão, pode ocorrer a retração das importações maior do que a redução na produção, por isso, pode-se ter a compreensão incorreta de que há um desenvolvimento do setor produtivo em que a elasticidade renda das importações esteja caindo, quando, de fato, é apenas uma queda temporária das importações em maior ritmo do que a

produção. Ou, em um movimento contrário, de expansão econômica, há possibilidade de ocorrer aceleração das aquisições externas em bens de capital sem que, no curto período, sejam sentidos os efeitos do aumento da produção⁵³.

De tal modo, melhoras nas contas externas devido a diminuições nas importações observadas em curto espaço de tempo não exprime, necessariamente, o desenvolvimento dos setores produtivos

1.4 Metodologia alternativa para a análise da evolução do coeficiente de importação

Nos capítulos 2 e 3, além de avaliarmos a evolução do coeficiente importado da economia brasileira e sua comparação com este indicador em outros países e blocos econômicos, buscaremos analisar os fatores explicativos que promovem a variação do indicador. Para tal, será adotado o método desenvolvido por Hummels et al. (2001) e estendido por Bravo e Álvarez (2012) para o cálculo do coeficiente importado. Em complemento, será utilizada uma metodologia de decomposição estrutural deste mesmo coeficiente de importação. Os métodos serão apresentados nas subseções seguintes.

Nesta seção serão apresentadas uma metodologia alternativa o cálculo do coeficiente de importação que será utilizado nesta tese, assim como, a metodologia de sua decomposição estrutural. A primeira versa sobre o método desenvolvido por Bravo e Álvarez (2012), que utiliza matrizes insumo produto e vetores de ponderação setorial para o efetivo cálculo do coeficiente de importação. Este método possui um atributo de permitir a análises dos coeficientes de acordo com seus fatores estruturais. Deste modo, a segunda metodologia apresenta uma das possíveis formas de decomposição estrutural do indicador, permitindo, assim, a mensuração do impacto de cada fator sobre o coeficiente.

A oferta dos bens e serviços da economia pode, inicialmente, ser dividida segundo sua origem, em bens nacionais e importados. A segunda forma de taxonomia dos produtos se dá quanto ao seu uso, se o bem será utilizado como insumo para produzir outros ou se já é empregado na utilização final. Desta forma, os denominados coeficientes de importação procuram estimar o quanto da oferta total ou do consumo aparente – seja para o total dos bens ou para intermediários e finais - é de procedência nacional e o quanto é estrangeira.

⁵³ Quanto a este caso específico de expansão setorial, Tavares (1972, p. 94) nos brinda com o exemplo da indústria de material de transporte no final dos anos 1950 e 1960. Ressalta a autora que o setor automobilístico tinha sido, em grande parte, implantado no Brasil em 1957. Assim, decorre o aumento relativo das importações em 1958, sobretudo de partes e componentes. “Já em 1961 [com a recessão ocorrida no início dos anos 60, tanto as importações como o coeficiente] diminuem violentamente”.

Normalmente, os indicadores encontrados na literatura avaliam a substituição direta entre os bens segundo a sua origem. No entanto, a aquisição de bens importados possui efeitos secundários ou indiretos sobre a economia. Quando uma atividade aumenta sua produção, esta recorre ao uso de insumos importados de outros setores que, por sua vez, compreende insumos nacionais e importados. Desta forma, há efeitos em cadeia de insumos importados sobre outros setores. Ambos os efeitos (direto e indireto) determinam a parcela da demanda de um setor específico que escapa via importações. Tais resultados são possíveis de serem alcançados através da inversa da matriz de insumo – produto da economia, ou mais especificamente, através da inversa de Leontief.

1.4.1 Coeficiente de importação direto e indireto

Neste intuito, Bravo e Álvarez (2012, p. 85) propõem cálculo de coeficiente de importação que justamente atue em conjunto com a matriz de Leontief. Assim sendo, o indicador, proposto por esses autores, mede o impacto do quanto de importações intermediárias é necessário realizar para atender ao aumento da demanda de uma unidade monetária de um setor específico, de um componente da demanda final ou da produção total. Desta forma, o coeficiente importado dos bens intermediários para satisfazer a produção ou a demanda final pode ser apresentado formalmente do seguinte modo:

$$CI_j^t = i' A_m^t L_n^t \varphi_j^t \quad (1.1)$$

Sendo:

CI_j^t : conteúdo importado para no período t para o componente j da demanda final, em que o subscrito “ j ” assume valores para consumo das famílias, gastos do governo, formação bruta de capital fixo e das exportações.

i' : vetor linha composto pelo numeral “1” com dimensões (1 x n) que produz a soma de cada atividade (coluna).

A_m : matriz de coeficiente técnico importados (n x n).

L_n^t : matriz inversa de Leontief sobre os coeficientes técnicos de origem nacional (n x n).

φ_j^t : vetor (n x 1) com a participação de cada setor no componente da demanda / vbp, i.e., o peso de cada setor na demanda final / na produção.

Os resultados para o nível setorial podem ser obtidos da seguinte forma:

$$CI_i^t = i' A_m^t L_n^t \quad (1.2)$$

Sendo “ i ” as atividades.

Ressalta-se que cinco alterações são empreendidas em relação ao cálculo tradicional do coeficiente de penetração de importações, de modo a obter maior robustez nos resultados. Abaixo, são relacionadas as modificações. Observa-se que as três primeiras foram anteriormente incorporadas em alguns trabalhos, todavia, as duas últimas (iv) e (v) não foram observadas dentro dos estudos apresentados anteriormente.

- i*) Preconiza-se trabalhar com a dimensão de oferta nacional no denominador não o consumo aparente. Deste modo, evita-se a volatilidade dos preços das exportações que o consumo aparente acomoda, especialmente quando as vendas ao exterior se concentram em bens primários (*commodities*).
- ii*) Quanto à base de dados, utilizam-se as matrizes insumo- produto. Estas tendem a ser mais completas, revelam um maior universo de firmas e atividades mais ajustadas. As informações contidas nas matrizes possuem uma verificação detalhada, uma vez que também servem para divulgar os resultados dos grandes agregados macroeconômicos (PIB, consumo das famílias e do governo, investimentos, exportação e importação). Ademais, estas bases ainda contam com informações complementares de forma a dar maior consistência e calibrar os resultados. Como exemplo, a utilização dos dados proveniente do imposto de renda das empresas (IRPJ) e os relativos à Pnad que procuram captar tanto a produção familiar como a do setor informal.
- iii*) Faz-se uso da inversa de Leontief de forma a captar os efeitos diretos e indiretos que uma aquisição externa proporciona. Em outras palavras, quando uma atividade aumenta sua produção, esta recorre ao uso de insumos importados de outros setores que, por sua vez, compreende insumos nacionais e importados. Assim, há efeitos em cadeia de insumos importados sobre outros setores. Ambos os efeitos (direto e indireto) determinam a parcela da demanda de um setor específico que escapa via importações.
- iv*) Na obtenção do coeficiente, o conjunto de informações aproveitado é mais completo, uma vez que é empregada toda a matriz de coeficientes técnicos importados. Assim, há infor-

mações dos fluxos entre fornecedor e consumidor e não apenas um vetor de coeficientes diretos normalmente utilizados.

- v) Quanto ao cálculo formal do coeficiente, existe o avanço de ser obtido integralmente através da multiplicação de matrizes e vetores. Desta forma, possibilita-se a aplicação de métodos de decomposição estrutural, revelando, em maiores detalhes, os efeitos a impactarem a variação do coeficiente. Observa-se ainda que este passo se dá como uma nova contribuição, uma vez que em toda a literatura pesquisada não se encontrou a aplicação de tal de método para os coeficientes.

. Entretanto, muitas imperfeições ainda persistem no coeficiente. Dentre as quais podem ser ressaltadas a flutuação de preços relativos; a variação cambial; o alto nível de agregação, que incorpora problemas de heterogeneidade de produtos e de atividades; a não observância do efeito preço na utilização dos insumos (dado a hipótese da tecnologia do setor); além da técnica ser a mesma independentemente do volume de produção, pois a matriz de Leontief assume o pressuposto de retornos constantes de escala.

1.4.2 Decomposição estrutural

A vantagem de apresentar o coeficiente importado da forma acima é que permite a adoção de um exercício de decomposição estrutural para a variação do coeficiente importado do valor bruto da produção e das categorias da demanda final. De modo sucinto, decomposição estrutural pode ser definida como uma técnica para fragmentar a variação de alguma variável econômicas nas suas contribuições por vários componentes, assim, desagrega-se uma identidade nas suas partes constituintes. Os períodos de variação são definidos de acordo com a disponibilidade dos dados e finalidade do estudo. Neste trabalho, quatro fatores foram definidos como constituintes estruturais do coeficiente de importação:

- 1) o coeficiente direto (A_m): mede a variação imediata de importações como requisito para que efetivamente ocorra um aumento na produção;
- 2) a tecnologia (A): avalia o impacto das mudanças técnicas sobre as importações; ou ainda, da estrutura técnica de produção sobre o volume de insumos importados;
- 3) o adensamento da cadeia produtiva ($A_n \otimes A^{-1}$) – observando que (\otimes) é operador denominado de multiplicador de Hadamard -: quantifica a capacidade das cadeias produtivas

internas atenderem às consecutivas etapas pelas quais são transformados os insumos. Em outras palavras, o quanto e em qual grau, as ligações intersetoriais são abastecidas pela estrutura produtiva nacional. Deste modo, quanto mais intensidade observar uma rede produtiva, maior é o impacto da produção sobre o volume importações;

- 4) o efeito composição (φ_j): estima a influência da mudança da parcela dos setores (no total da estrutura produtiva) sobre o volume de importações. Assim, de acordo com a correlação entre “peso” de cada setor econômicos e sua intensidade importadora, o coeficiente de importação é impactado em distintos graus.

O método da decomposição estrutural assume que a mudança do valor de um indicador econômico entre dois períodos pode ser explicitada através da variação de seus fatores constituintes. O procedimento também pode ser descrito como uma ferramenta para desagregar uma igualdade em várias partes. A título de exemplo, adapta-se uma passagem dos autores Miller e Blair que desenvolvem o seguinte raciocínio: a mudança no valor da produção de uma atividade - considerando os preços constantes - pode ser desagregada em parte devido à mudança na tecnologia, conforme se reflete nas mudanças da inversa de Leontief, e em outra, devido a mudanças na demanda final. Este mesmo critério pode ser utilizado para outras variáveis de interesse econômico, tais como volume de emprego, valor adicionado, utilização de energia, importações, exportações, entre outras. Miller e Blair (2009, p. 593).

Algebricamente, há diversas formas corretas para a decomposição aditiva de uma grandeza. Neste texto, adota-se a forma descrita por Dietzenbacher e Los (1998, pp. 317–318) e por Miller e Blair (2009, cap. 13) que é comumente aceita, possuindo como critério de ponderação a média aritmética das decomposições em dois períodos.

Deste modo, a decomposição do coeficiente de importação, pode ser apresentado da seguinte forma:

$$\Delta CI_i^t = (1/2) \left\{ i' \left[(\Delta A_m L_n^0 \varphi_j^0 + \Delta A_m L_n^1 \varphi_j^1) + \right. \right. \\ \left. \left. (A_m^0 \Delta L_n \varphi_j^1 + A_m^1 \Delta L_n \varphi_j^0) + \right. \right. \\ \left. \left. (A_m^0 L_n^0 \Delta \varphi_j + A_m^1 L_n^1 \Delta \varphi_j) \right] \right\} \quad (1.3)$$

Sendo: As matrizes são simétricas (n x n) e definidas por letras maiúsculas e os vetores em minúsculas estando na dimensão (n x 1). Os sobrescritos “0” e “1” contidos nas equações indicam

o período inicial e final da variação.

A : matriz de coeficientes totais, ou seja, contém os insumos nacionais e importados.

A_n : matriz de coeficiente técnico nacionais. Λ : matriz de participação dos coeficientes técnicos nacionais nos coeficientes totais.

A_m : matriz de coeficientes técnicos importados.

U_m : matriz de consumo intermediário de origem importada.

U_n : matriz de consumo intermediário de origem nacional.

\hat{x}^{-1} : inverso do valor bruto da produção, o acento circunflexo sobre “ \hat{x} ” indica que está diagonalizado, logo (n x n)

$\mathbf{1}$: $[1]_{n \times n}$: matriz composta pelo numeral “1”, (n x n)

$$A = A_n + A_m \quad (1.4)$$

$$A_n = U_n \hat{x}^{-1} \quad (1.5)$$

$$A_m = U_m \hat{x}^{-1} \quad (1.6)$$

Como A_n e A_m são complementares de A , logo podem ser escritos em função desta última através do operador denominado multiplicador de Hadamard (\otimes). Este fornece o produto de duas matrizes elemento a elemento. Assim, podemos escrever:

$$A = A_n + A_m \rightarrow A = \Lambda \otimes A + (\mathbf{1} - \Lambda) \otimes A$$

$$A_n = \Lambda \otimes A \rightarrow A_m = (\mathbf{1} - \Lambda) \otimes A \quad (1.7)$$

Onde Λ é a pré-multiplicação de A_n , através do operador de Hadamard, por A^{-1} :

$$\Lambda = A_n \otimes A^{-1} \quad (1.8)$$

Sendo L_n a inversa de Leontief⁵⁴:

$$L_n = (I - A_n)^{-1} \quad (1.9)$$

A variação da Leontief é definida como:

$$\Delta L_n = L_n^1 - L_n^0 \quad (1.10)$$

Podemos reescrever esta variação da seguinte forma abaixo através de quatro passos explicitados abaixo:

Se pós-multiplicarmos a Leontief num primeiro momento por $(I - A_n^1)$

$$L_n^1 (I - A_n^1) = I \rightarrow I = L_n^1 - L_n^1 A_n^1 \rightarrow L_n^1 - I = L_n^1 A_n^1 \quad (1.11)$$

E em um segundo, pós-multiplicarmos pela L_n^0 no período inicial, temos:

$$\begin{aligned} L_n^1 L_n^0 - L_n^0 &= L_n^1 A_n^1 L_n^0 \\ \therefore L_n^0 &= L_n^1 L_n^0 - L_n^1 A_n^1 L_n^0 \end{aligned} \quad (1.12)$$

Se pré-multiplicarmos a Leontief no período inicial por $(I - A_n^0)$ temos:

$$(I - A_n^0)^{-1} L_n^0 = I \rightarrow L_n^0 - A_n^0 L_n^0 \rightarrow L_n^0 - I = A_n^0 L_n^0 \quad (1.13)$$

Ao pré-multiplicarmos pela Leontief agora no período final, temos:

$$\begin{aligned} L_n^1 L_n^0 - L_n^1 &= L_n^1 A_n^0 L_n^0 \\ \therefore L_n^1 &= L_n^1 L_n^0 - L_n^1 A_n^0 L_n^0 \end{aligned} \quad (1.14)$$

⁵⁴ Dietzenbacher et al. (2005) argumentam que os modelos devem utilizar, nas inversas de Leontief, a matriz de coeficientes técnicos nacionais (A_n), ou seja, desagregando as importações. Assim, assume-se algum grau de complementaridade entre os insumos nacionais e os importados. Deste modo, os resultados dos multiplicadores sobre a economia de um país não apenas são mais precisos como também não se impõe a hipótese irrealista - quando se utiliza a matriz de coeficientes técnico total (A) - de que todos os insumos poderiam ser produzidos domesticamente.

Desta forma, ao substituírmos as equações 1.14 e 1.12 em 1.10, temos:

$$\Delta L_n = L_n^1 - L_n^0 \rightarrow \Delta L_n = (L_n^1 L_n^0 - L_n^1 A_n^0 L_n^0) - (L_n^1 L_n^0 - L_n^1 A_n^1 L_n^0) \quad (1.15)$$

A equação 1.15 pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\Delta L_n = L_n^1 (\Delta A_n) L_n^0 \quad (1.16)$$

Conforme a equação 1.5, a variação do coeficiente técnico nacional pode ser desagregada como:

$$\Delta A_n = [(1/2) (((\Lambda^1 + \Lambda^0) \otimes \Delta A) + (\Delta \Lambda \otimes (A^1 + A^0)))] \quad (1.17)$$

Ao substituírmos 1.17 em 1.16, tem-se:

$$\Delta L_n = L_n^1 ((1/2) (((\Lambda^1 + \Lambda^0) \otimes \Delta A) + (\Delta \Lambda \otimes (A^1 + A^0)))) L_n^0 \quad (1.18)$$

E, substituindo a equação 1.18 em 1.3:

$$\begin{aligned} \Delta C I_j^t = & (1/2) \left\{ i' [(\Delta A_m L_n^0 \varphi_j^0 + \Delta A_m L_n^1 \varphi_j^1) \right. \\ & + \left(\begin{aligned} & (A_m^0 [L_n^1 ((1/2) (((\Lambda^1 + \Lambda^0) \otimes \Delta A) + (\Delta \Lambda \otimes (A^1 + A^0)))] L_n^0] \varphi_j^1) \\ & + (A_m^1 [L_n^1 ((1/2) (((\Lambda^1 + \Lambda^0) \otimes \Delta A) + (\Delta \Lambda \otimes (A^1 + A^0)))] L_n^0] \varphi_j^0) \end{aligned} \right) \\ & \left. + (A_m^0 L_n^0 \Delta \varphi_j + A_m^1 L_n^1 \Delta \varphi_j) \right\} \quad (1.19) \end{aligned}$$

Desta forma, ao se aplicar as multiplicações distributivas e rearrumar algebricamente, encontramos a decomposição aditiva da variação coeficiente em quatro termos:

$$\begin{aligned}
\Delta CI_j^t = & \\
& (1/2) \left\{ i' \left[\underbrace{(\Delta A_m L_n^0 \varphi_j^0 + \Delta A_m L_n^1 \varphi_j^1)}_{\text{direta}} \right. \right. \\
& + \underbrace{(A_m^0 [L_n^1 ((1/2)(\Lambda^1 + \Lambda^0) \otimes \Delta A) L_n^0] \varphi_j^1 + A_m^1 [L_n^1 ((1/2)(\Lambda^1 + \Lambda^0) \otimes \Delta A) L_n^0] \varphi_j^0)}_{\text{da tecnologia}} \\
& + \underbrace{(A_m^0 [L_n^1 ((1/2)\Delta \Lambda \otimes (A^1 + A^0) L_n^0)] \varphi_j^1 + A_m^1 [L_n^1 ((1/2)\Delta \Lambda \otimes (A^1 + A^0) L_n^0)] \varphi_j^0)}_{\text{do adensamento da cadeia produtiva}} \\
& \left. \left. + \underbrace{(A_m^0 L_n^0 \Delta \varphi_j + A_m^1 L_n^1 \Delta \varphi_j)}_{\text{do efeito composicao}} \right] \right\}
\end{aligned} \tag{1.20}$$

O coeficiente, assim, é decomposto na variação de: *i*) do coeficiente técnico importado direto; *ii*) da tecnologia (representado pela matriz de coeficientes técnicos); *iii*) do adensamento da cadeia (representado pela letra da grega lambda; *iv*) do efeito composição.

No intento de adquirir maior compreensão sobre a relação entre a estrutura produtiva e as importações na economia brasileira nas últimas décadas, no próximo capítulo são apresentados os resultados para os coeficientes de importação, bem como a decomposição destes em seus fatores constituintes, que foram fatores especificados acima. As descrições das bases de dados utilizadas nestes exercícios encontram-se no apêndice A deste trabalho.

O capítulo que se segue faz uso de duas séries de matrizes insumo-produto⁵⁵ com o objetivo de analisar os resultados dos coeficientes de importação para a economia brasileira para os períodos de 1995 a 2014 e de 2000 a 2014 (respectivamente primeira e segunda bases). Via de regra, serão apontados resultados obtidos através da Wiod e em seguida são citados os referentes à base GIC Passoni e Feritas (2018). De igual modo, realiza-se segundo no exercício, uma decomposição estrutural, em que é pesquisado como variam os fatores estruturais que compõem os coeficientes.

⁵⁵ Descritas no primeiro apêndice do trabalho.

2 Análise da evolução do coeficiente de importação para o Brasil no período de 1995 a 2014

Introdução

O presente capítulo analisa a evolução do coeficiente de importação para o Brasil ao longo do período 1995 – 2014. A motivação principal consiste em compreender a tendência para a qual aponta o coeficiente importado da economia brasileira, pois, conforme visto na seção 1.2, as importações foram a variável no sistema das contas nacionais de maior variação nos últimos quinze anos. Dentro deste propósito, apresenta-se uma série de coeficientes de importação, desagregados setorialmente, para a demanda final¹ e as suas categorias – neste trabalho, compreendidas entre o consumo das famílias, a formação bruta de capital fixo e as exportações². Essencialmente, são três as variáveis calculadas: a) intensidade importadora; b) coeficiente importado intermediário; c) o conteúdo importado para bens finais. As três variáveis referem-se, respectivamente, ao total dos bens, aos bens intermediários e aos de uso final. Ressalta-se que o item a) é a soma dos dois seguintes, ou seja, a soma dos coeficientes para bens intermediários com os finais.

Os cálculos das variáveis acima são realizados utilizando duas fontes de dados. A primeira corresponde às matrizes insumo-produto disponibilizadas pelo projeto Wiod; a segunda consiste na matriz estimada por Passoni e Feritas (2018)³. O objetivo em utilizar duas bases de dados se dá pela possibilidade de comparar os resultados de ambas, possibilitando assim maior robustez na análise dos resultados. Além disso, conforme veremos no capítulo seguinte, a base Wiod será utilizada para o cálculo dos coeficientes de outras economias de sorte que se deseja conhecer se esta base é uma boa proxy para representar as estruturas produtivas dos demais países.

Deste modo, o estudo, além desta introdução, é dividido em quatro seções. A primeira avalia a

¹ Nota-se que a demanda final utilizada neste trabalho consiste na soma dos vetores de consumo das famílias, da formação bruta de capital fixo e da exportação.

² Neste trabalho não será enfatizado o papel do governo sobre as os coeficientes importados. Esta escolha se dá, pois, o vetor governo existente nas matrizes insumo-produto refletem apenas o consumo do governo, ou seja, desembolsos com salários e manutenção da máquina pública, logo com muito pouco conteúdo importado. Esses dispêndios, inclusive por vinculação em lei, pouco modificam sua estrutura, promovendo assim limitadas alterações ao longo do tempo. Deste modo, optou-se por não analisar tal setor que, embora seja de suma importância para o movimento da atividade econômica em si e demais variáveis macroeconômicas, não se configura como tal, de modo direto, para os dispêndios em importações.

³ Este trabalho foi desenvolvido dentro do âmbito do Grupo de Indústria e Competitividade da Ufrj (Gic – UFRJ). Sendo assim, os resultados apresentados nas tabulações a seguir serão denominados como Gic-Ufrj. ou apenas GIC.

tendência do preço das importações brasileiras em relação ao praticado no restante do mundo. A segunda analisa os resultados para os coeficientes de importação brasileiro para a demanda final, bem como, para os componentes desta, quais sejam: consumo das famílias, formação bruta de capital fixo e exportações. A terceira analisa os coeficientes de importação desagregados para o nível setorial. Por fim, a quarta seção resume os principais fatos estilizados revelados ao longo do trabalho.

2.1 Preços relativos no Brasil

A primeira base de dados disponibilizada pelo projeto Wiod, compreendendo o período 1995 a 2008, proporciona matrizes insumo produto a preços correntes e a preços do ano anterior. Deste modo, é possível analisar a evolução, para este intervalo, dos preços dos bens importados em relação ao do conjunto total dos bens. Neste sentido, dois conjuntos de matrizes foram desenvolvidos: i) Matrizes em valores a preços médios: o consiste em MIPs a preços constantes de 2008⁴, sendo utilizado como deflator a variação do valor bruto da produção mundial; ii) Matrizes a preços relativos (próprios), traduz-se em tabelas também a preços de 2008, porém utilizando-se como deflator a variação de preços de cada atividade. Na análise da variação de preços, foram selecionados os períodos de 1995 a 2008 e de 2000 a 2008.

Este exercício é importante, uma vez que se pode observar o movimento dos preços das importações brasileiras em relação ao preço médio do total das mercadorias. Ademais, conforme visto no primeiro capítulo, na subseção 1.3.2, mudanças nos termos de troca alteraram o coeficiente de importação. Em outras palavras, aumento (diminuição) nos preços das importações promove o aumento (diminuição) deste indicador.

Assim sendo, a tabela 3 abaixo apresenta dois valores para as importações, o primeiro é deflacionado pelo deflator próprio destas e o segundo pelo deflator médio. Ressalta-se que, nas colunas referentes aos relativos “(b) / (a)” e “(d) / (c)”, valores acima (abaixo) da unidade significam que os deflatores próprios dos bens importados pelo país são maiores (menores) do que o deflator médio do VBP do conjunto total dos países.

A tabela abaixo 3 revela que as importações totais brasileiras, respectivamente para os anos de 1995 e de 2000, observaram preços 49% e 23% acima da cesta média. Ressalta-se também os intermediários que, em 1995, apresentou valor 75% acima da desta média mundial. Tal diferença é

⁴ Com efeito, o ano de 2009 é o mais recente disponibilizado pela série. No entanto, foi selecionado 2008 por este apresentar menores impactos da crise financeira global.

impactada, com alguma contundência, pela forte desvalorização do Real ocorrida em 1999⁵. No ano 2000, a importação brasileira deste tipo de bens se deu 32% acima do preço da cesta mundial. Vale ainda ressaltar o preço das importações para bens de consumo, estes se apresentaram 21%, em 1995, e 10%, em 2000, acima das aquisições externas mundiais. Neste quadro, tendo em vista o movimento dos preços relativos por categoria de uso, procede-se a análise dos coeficientes de importação, inicialmente para a demanda final e em seguida para seus respectivos componentes⁶.

Tabela 3 – Valor das importações a preços médio (VBP) em milhão US\$ e a preços próprios - referência de 2008

Categorias de uso	1995			2000		
	médio - (a)	próprio - (b)	relativo - (b) / (a)	médio - (c)	próprio - (d)	relativo - (d) / (c)
Total	89 017	132 919	1,49	109 859	135 277	1,23
Intermediária	54 230	94 659	1,75	75 014	99 017	1,32
Final	34 787	38 260	1,10	34 844	36 260	1,04
Consumo	19 843	24 044	1,21	18 072	19 852	1,10
Governo	30	52	1,72	34	49	1,45
FBKF	14 904	14 156	0,95	16 728	16 349	0,98
Estoque e ISFL	9	8	0,94	11	10	0,99

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod.

2.2 Coeficiente importado e decomposição estrutural: avaliação para produção e componentes da demanda final

2.2.1 Demanda final

A intensidade de importação na estrutura produtiva brasileira apresentou tendência de aumento ao longo dos últimos 20 anos. Enquanto em 1995, para cada US\$ 100 de demanda adicional, a estrutura produtiva necessitava importar 9,7; em 2014, tal exigência aumentou para 14,9. Na tabela 4 abaixo, percebe-se que grande parte deste aumento foi concentrado em bens intermediários e no período 1995 - 2000. Os resultados da Wiod apontam um pequeno aumento no conteúdo importado entre os anos 2000, este passa de 4,1% em 2000 para 4,7% em 2014.

⁵ Em 1999, o Brasil passou a adotar o câmbio flutuante em que a moeda nacional chegou a apresentar desvalorizações de até 70% neste ano.

⁶ Conforme salientado acima, estas não incluem os gastos do governo, resumindo-se assim ao consumo das famílias, à formação bruta de capital fixo e às exportações.

Tabela 4 – Taxas de variação para coeficiente de importação da demanda final, segundo períodos selecionados - (%)

		Wiod			Gic - Ufj		
		Intensidade Importadora (A + B)	Coeficiente Intermediário (A)	Conteúdo importado (B)	Intensidade Importadora (C + D)	Coeficiente Intermediário (C)	Conteúdo importado (D)
Coeficientes	1995	9,7	5,7	4	—	—	—
	2000	12,5	8,3	4,2	—	—	—
	2008	14,4	9,9	4,5	—	—	—
	2000 (*)	12,5	8,4	4,1	14,3	10,9	3,3
	2008 (*)	14,5	10,4	4,1	15,4	11,8	3,6
	2014 (*)	14,9	10,3	4,7	15,6	11,5	4,1
Taxa de variação	(1995 a 2000)	29,5	46,7	5,1	—	—	—
	(2000 a 2008)	15,2	19,4	6,9	—	—	—
	(1995 a 2008)	49,1	75,1	12,4	—	—	—
	(2000 a 2008) (*)	16,5	23,7	1,4	7,6	7,9	6,8
	(2008 a 2014) (*)	2,9	-1,4	13,7	1,6	-2,1	13,9
	(2000 a 2014) (*)	19,8	22,1	15,2	9,4	5,6	21,7

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod e do Gic - Ufj; (*) segunda base Wiod a preços correntes.

Por sua vez, com base nos dados elaborados pelo GIC, Passoni e Feritas (2018), também na tabela 4 acima - a tendência de elevação, embora em menor ritmo, é igualmente percebida. Observa-se que a intensidade importadora, entre 2000 e 2014, é elevada em 1,3 ponto percentual. Assim para cada R\$ 100 demandados, o montante importado passa, de forma direta e indireta, de R\$ 14,3 para \$ 15,6⁷. O aumento é observado tanto entre os intermediários quanto nos finais. Vale destacar que o nível dos coeficientes retratados por essa base é mais alto do que os obtidos pela Wiod, especialmente nos bens finais⁸.

A década de 1990 foi o período de diminuição de tarifas alfandegárias, supressão de regulamentações restritivas às importações e, em sua segunda metade, de valorização cambial. Além disto, não se pode perder de vista que no ano de 1999 os fortes déficits em Conta Corrente, adicionados ao desdobramento da crise financeira do sudeste asiático⁹, fizeram com que o país

⁷ O modo mais correto e abrangente de apontar os impactos sobre as importações seria utilizar a expressão “unidades monetárias” (u.m.), pois neste capítulo utilizamos duas bases de dados, a base Gic em reais e a base Wiod em dólar. Porém, na sequência do texto, a análise ocorrerá apenas com foco nas variações percentuais, evitando assim imprecisões desnecessárias quanto ao tipo de moeda trabalhada.

⁸ Conforme veremos à frente, o maior nível dos coeficientes da base Gic em relação à Wiod também se repete para as demais da demanda.

⁹ A partir de 1995, os países do sudeste asiático - notadamente Coreia do Sul, Taiwan, Hong Kong, Tailândia e Malásia - abriram suas contas de capital e passaram por forte valorização cambial. As moedas desses países eram alinhadas ao iene, que já se valorizara no ano anterior como forma de aumentar suas exportações e interromper um período recessivo. Estes movimentos cambiais aliados à queda do IDE japonês nesta região elevou a

enfrentasse forte perda de capitais, compelindo a política macroeconômica brasileira a adotar o câmbio flutuante. Averbug (1999, pp. 45 – 47); Giambiagi et al. (2011, pp. 175 –176).

As desvalorizações cambiais, conforme visto no primeiro capítulo, influenciam o coeficiente importado. O aumento do preço da moeda estrangeira provoca o movimento deste indicador em igual sentido. Na fórmula do coeficiente, o valor da produção se encontra no denominador, logo, a conversão do valor da produção de reais para dólar faz com que o montante deste diminua, provocando, assim, o aumento da razão: importações obre o total produzido.

Com efeito, assiste-se à desvalorização do câmbio até 2003, quando então a trajetória é invertida. Contudo, a intensidade importadora para o ano de 2008 mantém-se próximo aos 14,5% (e em 15,4% na base Gic), não retornando mais a valores de um dígito vigentes nos anos 90. Ademais, cumpre ressaltar que, ao longo dos anos 2000, se por um lado o câmbio tem merecido menor destaque, por outro, o nível de atividade (a renda) tem se ampliado como fator preponderante para as importações. Santos et al. (2015a) estimam, para o período 1996 - 2013¹⁰, elasticidade câmbio de -0,51, já para a renda a 3,1. Ou seja, enquanto que 1% de desvalorização do câmbio leva à diminuição das importações em 0,5%; 1% de aumento na renda acarreta 3,1% de aumento no *quantum* importado.

No trabalho destacado acima, o exercício inicia-se com desagregação dos bens importados em seis categorias de uso. As cinco primeiras são as tradicionalmente conhecidas e há uma sexta que inclui os serviços transacionáveis, até então, pouco estudados, a saber: *i*) não durável, *ii*) durável, *iii*) intermediários; *iv*) de capital, *v*) combustíveis e lubrificantes; *vi*) serviços transacionáveis como transportes internacionais e aluguéis de equipamentos. Os autores ressaltam que, ao longo dos anos 1990 e 2000, a pauta de importação brasileira se concentrou especialmente nos bens intermediários, combustíveis e lubrificantes¹¹. Deste modo, promove-se o enrijecimento da pauta, uma vez que os bens intermediários são insumos para processos manufatureiros específicos e, por conseguinte, há baixo grau de substituição para essa categoria.

preocupação dos investidores quanto à possibilidade capitalização dos empréstimos realizados. Houve, assim, uma brusca mudança no regime de financiamento externo desses países, provocando fluxo de saída de capitais através da liquidação de ativos e extinção de linhas de crédito. Deste modo, ocorre forte crise cambial, restrição do crédito e consequentemente contenção nos gastos das empresas e das famílias. A instabilidade se concretizou, assim, na conta de capitais dos países periféricos. A retração no fluxo de capitais se espalhou para outros países também periféricos, dentre os quais o Brasil. (Sobre a crise asiática na segunda metade dos anos 1990 ver Canuto (2000)

¹⁰ Utilizam a combinação de exercícios econométricos com modelos markovianos de modo a contornar quebras estruturais nas séries temporais como, por exemplo, a forte desvalorização cambial em 2002 e a crise financeira de 2008. Santos et al. (2015a, pp. 18 – 26)

¹¹ Em 2013, bens intermediários adicionados aos combustíveis conformavam 54% da importação nacional. Santos et al. (2015a, P. 9)

Ao contrário dos bens intermediários, na categoria de uso de duráveis e não duráveis, o preço é um fator relevante quanto à escolha da origem - i.e., se nacional ou importado. Embora a substitubilidade não seja perfeita, se o preço de um calçado ou de um perfume importados aumentar (devido ao câmbio ter desvalorizado), promove-se o redirecionamento da compra pelo consumidor para o calçado ou o perfume nacional. O mesmo raciocínio pode ser utilizado para um bem durável como o automóvel. Já nos bens intermediários, em muitos casos, não existe a opção nacional; seja por não atender às especificações técnicas, ou por não haver produção suficiente. Deste modo, dado o baixo grau de substitubilidade, os autores justificam o pessimismo da elasticidade cambial.

Argumenta-se aqui que a baixa elasticidade câmbio das importações reflete fundamentalmente deficiências da estrutura produtiva nacional (...) a baixa substitubilidade entre as importações de combustíveis e serviços e a produção doméstica desses últimos é um fato estilizado clássico da dinâmica das importações brasileiras. Já a baixa substitubilidade entre importações de bens intermediários e produção doméstica seja um fenômeno mais recente. (SANTOS et al., 2015a, p. 7)

Por seu turno, no que tange ao aumento da renda, especialmente na segunda metade dos 2000, observa-se a forte influência da atividade econômica sobre as importações, isto é, a elevada elasticidade-renda das importações. Vale notar que este aspecto se constitui como característica essencial da economia brasileira e das periféricas como um todo. Carneiro (2010, p. 11). Em outras palavras, há forte correlação positiva entre o coeficiente de importação e a atividade econômica, revelando assim o caráter pró-cíclico deste indicador, conforme destacado no capítulo anterior, subseção 1.3.3¹².

No período entre 2008 e 2014, as importações cresceram a taxa praticamente três vezes maior que a renda¹³. Já, entre 2011 e 2014, a despeito da desaceleração da atividade econômica, as importações brasileiras continuaram em ritmo superior ao do PIB, ou ainda, o dinamismo entre as duas variáveis seguiu em favor da primeira. Deste modo, admitindo-se três fatores destacados acima: a) a menor influência do câmbio; b) o nível inferior das tarifas alfandegárias; e c) desaceleração da atividade econômica; a intensidade importadora vigente revelada pelos dados – 14,9% na base Wiod e de 15,6% na Gic – aponta, possivelmente, para um novo patamar do coeficiente importado brasileiro, isto é, um patamar acima dos 10%.

¹² Tavares (1972), em seu trabalho clássico sobre substituição de importações ressaltava o caráter pró-cíclico do coeficiente de importação nos países da América Latina.

¹³ Entre 2008 e 2014, enquanto que o PIB e as importações crescem respectivamente a taxas médias anuais de 3,1% e 8,4%. Já entre 2011 e 2014, a primeira variável aumenta em média 2,4% a.a. e a segunda em 3,9% a.a..

Atualmente, há literatura desenvolvida que aponta elevado grau de rigidez na estrutura produtiva brasileira¹⁴. Em outras palavras, a disposição da oferta mantém um quadro de resiliência, não regredindo, tampouco alterando sua trajetória para padrões tecnológicos mais avançados. Isto posto, uma vez que a fronteira tecnológica avance, é possível compreender o aumento do coeficiente importado da economia. Se, de fato, ocorre um processo de rigidez estrutural da economia brasileira, as inovações de produto ou processo, devem necessariamente ser incorporadas à produção através de importações.

Um exemplo hipotético pode ser dado de forma a ilustrar o raciocínio acima. Imaginemos que a economia brasileira produza automóveis e autopeças e, desde os anos 1990, não logre a implantação de atividades ligadas à microeletrônica. Os veículos atualmente produzidos já incorporam, pelo menos, sistemas de localização (GPS) e controle preciso do consumo de combustíveis, sendo necessário, deste modo, embutir computadores nos veículos. Como não houve avanço para a microeletrônica, logo as montadoras localizadas no Brasil têm necessariamente que importar tal componente para que seja agregado ao produto final. Como consequência, há o aumento do coeficiente importado deste setor, uma vez que não ocorreu o desenvolvimento de novas atividades complementares.

A partir da base Wiod, na tabela abaixo, para período pós-crise financeira (2008 – 09), praticamente não se observa variação na intensidade importadora. O coeficiente para bens intermediários apresenta pequena queda, enquanto o conteúdo importado para bens finais aumenta 0,6 p.p., ao passar de 4,1 para 4,7 por cento. No entanto, dado que para este último período a disponibilidade dos dados se dá apenas em dólares nominais¹⁵, as pequenas variações podem ser resultantes de movimento do próprio câmbio e de preços relativos.

Igualmente, ao se observar os dados produzidos pelo GIC, as variações são de pequena ordem e praticamente se anulam. Enquanto o coeficiente para bens intermediários da demanda final diminui em 0,3% (passando de 11,8% para 11,5%), o conteúdo importado dos bens finais sobe em 0,5% (de 3,6% para 4,1%, ocorrendo, pois, pequena variação da intensidade importadora.

Especificamente para o coeficiente de bens intermediários, realizou-se o exercício de decomposição estrutural da variação total deste em quatro fatores: o direto, o tecnológico, o adensamento e o composição. a tabela abaixo 5 coeficiente intermediário por período de análise e como essa

¹⁴ Esta literatura foi apresentada no primeiro capítulo, seção 1.2, dentre os principais trabalhos podem ser citados: Ferraz et al. (2004), Carvalho e Kupfer (2008), Medeiros (2008), Carneiro (2010), Neves (2013), Serrano e Summa (2012), Serrano e Summa (2015), Lara e Black (2016), Medeiros et al. (2019)

¹⁵ Seção metodológica nos apêndices que descrevem a base de dados utilizada.

variação é distribuída entre os fatores estruturais. Como exemplo, tem-se para o interregno 1995 – 2000, uma variação total deste indicador de 46,7%, sendo este montante repartido entre 44,5% para o fator direto, 6,0% para a tecnologia, -4,7% adensamento e 0,9% a composição.

Tabela 5 – Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário da demanda final, segundo fatores estruturais - (%)

Períodos	Decomposição									
	Wiod					Gic - Uftj				
	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição
(1995 a 2000)	46,7	44,5	6,0	-4,7	0,9	—	—	—	—	—
(2000 a 2008)	19,4	10,1	2,6	-0,7	7,3	—	—	—	—	—
(1995 a 2008)	75,1	60,5	10,1	-6,0	10,6	—	—	—	—	—
(2000 a 2008) (*)	23,7	18,3	1,8	-1,5	5,1	7,9	-2,3	4,4	0,3	5,5
(2008 a 2014) (*)	-1,4	11,8	-3,3	-3,3	-6,5	-2,1	11,7	-3,9	-3,0	-6,9
(2000 a 2014) (*)	22,1	31,0	-2,0	-5,0	-2,0	5,6	9,3	0,4	-2,9	-1,4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod; (*) segunda base Wiod, a preços correntes.

Sendo assim, no período 2000 - 2014, através da base Wiod, observa-se o fator direto como responsável pelo aumento do coeficiente intermediário, já os demais fatores atuaram em sentido inverso, ou seja, colaborando para que o aumento total não fosse de ordem ainda maior. A tabela 5 nos mostra que o indicador aumentou 22,1 por cento, no entanto, tal crescimento seria maior caso não fosse a contribuição negativa do adensamento da cadeia produtiva, da tecnologia e do efeito composição. O fator direto apresentou uma taxa de 31,0 por cento de aumento, no entanto, o adensamento produtivo e a composição entre os setores participaram respectivamente na redução do coeficiente em -5,0 e -2,0 por cento. Por sua vez, na base proporcionada pelo Gic, parte direita da tabela 5, a variação foi menor, no entanto, a mesma tendência foi encontrada com exceção do fator tecnologia com leve aumento de 0,4 por cento.

Entre 2000 e 2008, embora as duas bases registrem aumento nos coeficientes, encontram-se divergências quanto aos fatores explicativos deste incremento. Enquanto na base Wiod o acréscimo do indicador se dá pelo efeito direto e uma pequena participação da composição entre os setores; na base Gic, o aumento é majoritariamente decorrente do efeito composição e, em menor nível, pelo impacto da tecnologia mais solicitante de importações.

Por último, no pós-crise 2008 - 14, as duas bases apontam para o pequeno crescimento do coeficiente importado decorrente do balanço entre o forte efeito positivo do fator direto e o igualmente forte, porém negativo, efeito composição. Observa-se que para este período ambas bases aproxi-

nam seus resultados também em nível. A base Wiod apresenta um crescimento do efeito direto de 11,8%, enquanto na Gic o valor é 11,7% e no efeito composição, encontram-se respectivamente, -6,5% e - 6,9%.

Em relação ao efeito composição, a tabela 6 abaixo descreve os setores que aumentaram suas respectivas participações no vetor de demanda final, este desagregado por origem dos produtos (nacional ou importado). Pode-se destacar para o período 2000 – 2008, o incremento da produção de veículos automotores; sendo esta uma atividade com coeficiente importado bem acima da média da economia¹⁶, é possível compreender o impacto positivo do efeito composição na variação total da economia. Por sua vez, no período subsequente (2008 a 2014), o coeficiente total foi impactado negativamente pelo efeito composição. Tal resultado pode ser compreendido, pois, desta feita, as atividades a se destacarem foram a construção civil, o comércio, serviços de alojamento e imobiliários. Estas atividades possuem coeficientes importados menores que a média total economia.

Observa-se ainda, quantos aos bens de origem importada que, embora a atividade de produção de químicos tenha ganhado peso na estrutura de importados, o coeficiente destas atividades apresentou leve queda (-0,7 p.p.) neste último interregno. (ver figura 33 no apêndice A).

Tabela 6 – Setores com aumento de participação no vetor de demanda final segundo origem

Nacional			Importado		
(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)
Mineração (*)	Construção (*)	Mineração (*)	Química e produtos químicos	Coque e refino de produtos petrolíferos	Química e produtos químicos (*)
Máquinas e equipamentos	Com. varejista, exceto de veículos auto	Construção (*)	Veículos automotores (*)	Química e produtos químicos (*)	Veículos automotores
Veículos automotores (*)	Alojamento e restaurantes (*)	Com. varejista, exceto de veículos automotores (*)		Alojamento e restaurantes (*)	
	Serviços imobiliários (*)				

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Wiod. Nota: setores com aumento acima de 1 desvio-padrão; (*) acima de 2 desvios.

2.2.2 Consumo das famílias

Avaliando o consumo das famílias, entre meados dos anos 90 e dos 2000, o aumento da intensidade importadora é determinado pela forte expansão dos bens intermediários. A abertura

¹⁶ Como exemplo, em 2014, o coeficiente de importação de intermediário para a indústria de veículos automotores foi de 18,7%, enquanto que a média da economia foi de 9,5%.

comercial, associada ao processo de estabilização dos preços e valorização cambial, permitiram a maior participação de bens de origem importada no consumo final. Por sua vez, na segunda metade dos anos 2000, a penetração das importações, em bens finais, também ocorreu em ritmo forte, aumento de 32,4% entre 2008 e 2014. No entanto, duas diferenças podem ser destacadas: primeiro, a taxa de crescimento foi menor, provavelmente porque o coeficiente já partia de um nível alto; segundo, houve aumento dos bens intermediários, bem como a contribuição de modo mais significativo em bens finais. Tabela 7 abaixo.

Tabela 7 – Taxas de variação para coeficiente de importação do consumo das famílias, segundo períodos selecionados - (%)

	Wiod			Gic - Ufij			
	Intensidade Importadora (A + B)	Coeficiente Intermediário (A)	Conteúdo importado (B)	Intensidade Importadora (C + D)	Coeficiente Intermediário (C)	Conteúdo importado (D)	
Coeficientes	1995	8,3	5,0	3,3	—	—	
	2000	10,3	7,2	3,1	—	—	
	2008	11,9	8,4	3,5	—	—	
	2000 (*)	10,5	7,5	3,0	12,1	9,1	3,0
	2008 (*)	12,2	9,0	3,2	12,7	9,6	3,1
	2014 (*)	13,2	9,1	4,0	13,5	9,8	3,7
Taxa de variação	(1995 a 2000)	24,2	42,6	-3,9	—	—	
	(2000 a 2008)	15,4	17,1	11,5	—	—	
	(1995 a 2008)	43,4	67,0	7,1	—	—	
	(2000 a 2008) (*)	16,3	21,2	4,3	4,9	5,4	3,3
	(2008 a 2014) (*)	7,6	0,8	27,0	5,8	1,5	19,4
	(2000 a 2014) (*)	25,2	22,2	32,4	11,0	7,0	23,3

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod e do Gic - Ufij; (*) segunda base Wiod a preços correntes.

Há certo consenso, nas análises econômicas desta última década, sobre o papel do consumo das famílias como um dos principais vetores do crescimento¹⁷. O período foi caracterizado pelo aumento do volume de emprego¹⁸, das taxas de reajuste do salário mínimo, da expansão do crédito para bens duráveis e das políticas transferência de renda. Estas medidas econômicas provocaram um processo virtuoso de diminuição da desigualdade de renda. Deste modo, as classes de menor poder aquisitivo perceberam maior parcela da renda e impulsionaram gradativamente o consumo, dado que este grupo da população possui maior propensão a consumir.

¹⁷ Ver por exemplo Medeiros (2015, pp. 67–76), Carvalho e Rugitsky (2015, 5–6), Serrano e Summa (2015)

¹⁸ Especialmente do emprego formalizado, a título de exemplo, entre 2004 e 2014, o saldo de postos de trabalho cltistas foi de 19 milhões. (Mtb / CAGED).

Em jargão estatístico, pode-se afirmar que houve aumento tanto da renda média quanto da mediana, ou seja, a distribuição dos salários tornou-se menos heterogênea. Vale ainda notar que, em grande medida, a taxa de aumento do salário mínimo funciona como um “farol” para as demais remunerações dos trabalhadores menos qualificados: dos serviços domésticos, comerciários, transporte, alimentação, entre outros. Medeiros (2015, p. 79).

Neste quadro, observa-se que a intensidade importadora brasileira, entre 1995 e 2008, aumenta em 3,6 pontos percentuais, ao passar de 8,3% para 11,9%. Entretanto, uma vez mais, há que estar atento à forte desvalorização do real, no ano de 1999, e ao crescimento da renda per capita sobretudo após 2004. Este último aspecto contribui para o aumento do coeficiente, dado o caráter pró-cíclico das importações, em virtude das descontinuidades produtivas encontradas na estrutura produtiva nacional. Lara e Black (2016, pp. 7–10).

No segundo período estudado, 2008 - 2014, os dados da tabela 7 chamam a atenção para o fato de que, a despeito da desaceleração econômica a partir de 2011, o coeficiente importado continuou aumentando. A maior contribuição se dá no conteúdo importado para bens finais no qual o indicador passa de 3,2% em 2008 para 4% em 2014. Entre os bens intermediários o coeficiente pouco se altera.

Na base GIC, ainda na tabela 7 acima, movimento semelhante ocorre. A intensidade importadora aumenta neste período, sendo o conteúdo importado para os bens finais o maior protagonista. Vale notar que, nas duas bases, os indicadores para os bens finais representam não apenas a mesma tendência, bem como níveis bastante semelhantes. No ano 2000, o conteúdo se dá em torno de 3% nas duas bases, já em 2014, os dados da Wiod apresentam uma taxa de 4,0%, enquanto que na Gic se dá em 3,7%

De forma breve, a despeito da desaceleração da atividade observada para este último período, as duas bases demonstram o aumento da intensidade importadora. Nos parágrafos abaixo, que tratam da decomposição do coeficiente intermediário, estes movimentos serão vistos em maior detalhe.

No exercício de decomposição, no intervalo entre os anos de 2000 e 2014, nas duas bases trabalhadas, a categoria de consumo apresenta o aumento do consumo de bens intermediários importados, o efeito direto é o mais relevante para o aumento do coeficiente, já os demais itens contribuem negativamente. Necessário destacar o efeito do desadensamento da cadeia produtiva como o de maior grandeza para a redução do ritmo de crescimento do coeficiente. Este resul-

tado aponta para o enfraquecimento do tecido produtivo, ou seja, a estrutura de oferta de bens de consumo perde elos de sua cadeia produtiva, necessitando, deste modo, menor quantidade insumos, inclusive dos importados.

Tabela 8 – Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário do consumo das famílias, segundo fatores estruturais - (%)

Períodos	Decomposição									
	Wiod					Gic - Ufij				
	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição
(1995 a 2000)	42,6	40,5	6,9	-3,8	-1,1	—	—	—	—	—
(2000 a 2008)	17,1	10,3	2,6	-0,7	4,9	—	—	—	—	—
(1995 a 2008)	67,0	55,7	11,0	-4,9	5,3	—	—	—	—	—
(2000 a 2008) (*)	21,2	17,6	1,9	-1,5	3,1	5,4	-0,5	3,8	0,1	2,0
(2008 a 2014) (*)	0,8	12,0	-3,3	-3,2	-4,7	1,5	12,0	-3,3	-2,9	-4,3
(2000 a 2014) (*)	22,2	30,7	-1,7	-4,8	-2,0	7,0	11,2	0,6	-2,9	-1,8

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod; (*) segunda base Wiod, a preços correntes.

No período pré-crise, as duas bases de dados apresentam a ampliação do coeficiente intermediário importado. Na primeira série, tal aumento é explicado pelo conteúdo direto e pelo efeito composição. Por seu turno, nos dados da Gic, os motivos foram a tecnologia e a composição setorial - ambas mais intensivas em importações. Dentro da visão keynesiana - tradicional ou nas suas diferentes vertentes - o consumo é concebido como uma função positiva da renda disponível, sendo assim, compreende-se o aumento do coeficiente importado em um período de expansão da atividade econômica, ainda mais em uma economia como a brasileira com alta elasticidade renda das importações, especialmente em bens duráveis¹⁹.

A tabela 9 abaixo distingue as atividades que apresentaram aumento de participação no vetor do consumo das famílias, segundo períodos selecionados. Vale notar que no intervalo 2000 a 2008, os veículos automotores (tanto nacionais quanto importados) obtiveram maior parcela dentro da cesta de consumo das famílias. Conforme já ressaltado na seção acima, o setor de veículos automotores possui maior coeficiente importado, logo a expansão deste impulsiona o crescimento do indicador. Já no período 2008 - 2014, os setores cuja parcela na cesta de consumo familiar cresceu foram o comércio, serviços de alojamento e intermediação financeira. Tais atividades possuem demanda, em grande parte, atendida pela produção nacional, não necessitando assim incorrer em grandes volumes de importação. Sendo assim, é compreensível o impacto negativo

¹⁹ Conforme visto na seção anterior em Santos et al. (2015a)

do efeito composição.

Tabela 9 – Setores com aumento de participação no vetor de consumo das famílias segundo origem

Nacional			Importado		
(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)
Veículos automotores	Comércio	Comércio	Veículos automotores	Produtos alimentícios	Têxteis
Comércio	Serviços de alojamento	Serviços de alojamento		Têxteis	Veículos automotores
	Intermediação financeira	Intermediação financeira		Serviços de alojamento	
		Ativ.imobiliária			
		Saúde privada			

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Wiod. Nota: setores com aumento acima de 1 desvio-padrão; (*) acima de 2 desvios.

Deseja-se enfatizar neste ponto o papel ambíguo do câmbio sobre o coeficiente. Desde os anos 90, o preço da moeda estrangeira tem servido como âncora para os preços da economia e apresentou tendência de valorização, a partir de 2003 até o ano de 2010²⁰. Desta forma, se por um lado a valorização cambial contribui para o aumento do coeficiente, ao reduzir, em reais, o preço das importações, por outro, conforme já destacado na seção metodológica, diminui este mesmo indicador, uma vez que atua ampliando o valor da produção ao convertê-lo para dólar²¹. Presume-se neste texto que o resultado líquido se dá no sentido de redução do coeficiente, visto que, segundo Santos et al. (2015a), a elasticidade câmbio das importações tem se revelado paulatinamente menor.

Ainda no consumo, as transferências pessoais de renda certamente tiveram relevância para a diminuição da desigualdade²², no entanto, almeja-se ressaltar o duplo impacto da valorização do salário mínimo sobre o consumo. Os reajustes do salário mínimo além de conferirem o aumento da propensão a consumir - visto que estes reajustes beneficiam uma parcela da população com demanda bastante reprimida – têm promovido a redução da disparidade na base e no meio da distribuição dos salários²³. Carvalho e Rugitsky (2015, p. 4).

Os fatores mencionados acima, promoveram, deste modo, não apenas a expansão do consumo

²⁰ O papel de âncora para preços se dá no sentido de que a valorização da moeda nacional permite que o custo dos bens de origem nacional, mas que utilizem direta ou indiretamente insumos importados, seja mitigado.

²¹ Vide subseção 1.3.2 no capítulo anterior.

²² Sobre o papel das políticas de transferência de renda para a diminuição da desigualdade, com uma visão crítica em relação a estas, no Brasil e em demais países da América Latina, ver o texto Lavinias (2013).

²³ Ademais, já salientado na seção sobre o valor dos coeficientes, os reajustes no salário mínimo funcionam como um efeito “farol” sob demais rendimentos do setor informal como, por exemplo, serviços pessoais, limpeza e manutenção domiciliar. Medeiros (2015, p. 79).

como a diversificação deste. O consumo majoritariamente urbano pôde se deslocar para bens mais sofisticados em que muitos destes são providos (diretamente ou via insumos) através de aquisições externas. Segundo Medeiros (2015), o padrão de consumo, de fato, é alterado com ao longo dos anos 2000.

O ciclo de crescimento dessa última década baseou-se em forte expansão do consumo das famílias; (...) –, foi a elevação do SM real, a formalização do trabalho assalariado e a expansão do crédito ao consumidor que *conduziram a um aumento do número de famílias da massa trabalhadora urbana com poder de compra suficiente para a diversificação do padrão de consumo.* (...) Devido aos seus efeitos sobre a produção corrente, essa expansão da demanda induziu substancial aumento do emprego formal nas ocupações de menor qualificação tanto nas atividades de serviços quanto na indústria de transformação. Nesta, *devido ao forte aumento dos coeficientes de importação, os esforços de redução dos custos salariais concentraram-se nos salários ocupacionais mais altos e colaboraram, deste modo, para um achatamento maior da distribuição dos salários.* (MEDEIROS, 2015, p. 74, grifo meu)

No período 2008 – 2014, o ritmo de crescimento do coeficiente importado é menor, entretanto, ainda se observa um leve aumento nas duas bases. Se por um lado, há a forte contribuição do efeito direto para o aumento do coeficiente, por outro, os demais fatores, especialmente os efeitos *adensamento e composição*, apontam para a diminuição do indicador. Especificamente em relação ao efeito composição, pode-se compreender o impacto negativo deste, pois grande parcela do consumo migrou para serviços de toda ordem (pessoais, financeiros, comércio). Esse movimento em direção aos serviços pode ser relacionado à celebre lei de Engel, a qual argumenta que o acréscimo na renda das famílias redireciona os gastos dos bens saláris de itens mais básicos para outros mais elaborados e, supostamente, menos essenciais. Em outras palavras, o consumo em serviços possui uma elevada elasticidade-renda em relação aos demais. Carvalho e Rugitsky (2015, p. 12) assinalam:

First, a significant increase in real wages and in the employment rate may lead to changes in the consumption pattern towards more demand for services, putting pressure on prices. This mechanism relates to the well-known Engel's Law, being in line with the evidence presented in Kravis and Lipsey (1988) of a higher income-elasticity of services relative to a basket of tradable goods. Indeed, according to the data presented in a report by the Central Bank of Brazil (Banco Central do Brasil, 2011), the share of services in household consumption increases substantially from the bottom to the top of the income distribution in Brazil. Redistribution toward wages and the reduction in wage inequality can thus be seen responsible for the increase in the share of services in GDP from around 56 to 59% in the past decade. (CARVALHO; RUGITSKY, 2015, p. 12)

Contudo, discute-se que não apenas a tendência a maior parcela salarial destinada ao consumo

dos bens não transacionáveis explica a queda no ritmo do coeficiente de intermediários importado, há outros elementos que, igualmente, contribuíram para tal diminuição. Deste modo, pode-se destacar duas razões para o impacto negativo da composição setorial. Primeiro no conjunto da demanda final, como visto na seção anterior, a disponibilização dos itens de consumo foi paulatinamente realizada através da importação direta do bem final – observar na tabela 7 que as taxas de crescimento do conteúdo importado para bens finais, sobretudo no período 2008 – 2014, são bem superiores aos do crescimento dos bens intermediários - o que traz impactos para a diminuição do coeficiente e se pode compreender, deste modo, a diminuição do adensamento. Segundo, pelo lado da demanda, houve a mudança da política econômica em relação ao crédito, como o aumento da taxa de juros e do capital mínimo exigido aos bancos para empréstimos de maiores prazos. Estas medidas limitam o consumo de bens duráveis que são os de maior conteúdo importado. Promove-se, deste modo, a retração da parcela da renda familiar destinada à bens duráveis, que justamente são os que possuem maior conteúdo importado. Segundo Serrano e Summa (2015, p. 21)

Os aumentos das taxas de juro nominais e as medidas macroprudenciais ajudaram em certa medida a acabar com o boom de consumo (especialmente de bens duráveis) e contribuiu para um aumento da taxa de inadimplência. (SERRANO; SUMMA, 2015, p. 21)

2.2.3 Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF)

Nos bens de capital, conforme já esperado, a intensidade importadora é a mais alta, ocorrendo forte participação do conteúdo importado em bens finais. Em 2014, as duas bases apontam que acima de um quinto dos bens de investimento brasileiros são providos direta e indiretamente através de aquisições externas. Se cotejarmos os dois pontos extremos contidos na primeira base Wiod, (1995 e 2008) – tabela 10 -, observa-se que o coeficiente para bens intermediários praticamente dobra, enquanto que o conteúdo importado dos bens finais há um leve aumento em 2,9 pontos percentuais. Ressalta-se que a parcela da importação de finais nesta categoria ocorre, em nível, bem mais alto do que nos demais componentes da demanda.

No período 1995 – 2008, a tabela 10 abaixo nos indica que o aumento da intensidade importadora se concentrou no coeficiente para bens intermediários: enquanto o conteúdo importado para bens finais aumentou 35,7%, o coeficiente para bens intermediários se expandiu em 76,6%. Este intervalo se caracteriza pelo acelerado aumento da atividade econômica e, deste modo, a expansão das importações é compreendida, especialmente de bens intermediários, uma vez que

estes são mais elásticos a variações na renda. Santos et al. (2015b). Entretanto, ao se deparar com período 2008 - 2014 (segunda base Wiod), do pós-crise e de desaceleração da atividade, observa-se certa resiliência do indicador para bens intermediários. O coeficiente intermediário, tanto em 2008 quanto em 2014, se mantém na ordem dos 12%. Quanto à parcela dos importados nestes bens finais, registra-se leve queda do conteúdo importado.

Os coeficientes, obtidos através da base Gic (Tabela 10 abaixo), revelam valores próximos aos alcançados pela Wiod, tanto em nível quanto em tendência. A intensidade importadora também demonstra que acima de um quinto da demanda final é provida pelas importações. A tendência de variação dos indicadores é de aumento, no entanto, em menor ritmo²⁴. Ressalta-se, entretanto, que a proporção entre coeficiente para bens intermediários e o conteúdo para bens finais se divide em dois terços e um terço. Tal relação não é observada na base Wiod. Nesta última, os bens finais participam em igual medida aos intermediários na intensidade importadora. Em outras palavras, a desagregação da intensidade importadora ocorre em metade para bens intermediários e metade para bens finais.

²⁴ A menor velocidade pode ser compreendida, pois os valores desta base se encontram a preços constantes.

Tabela 10 – Taxas de variação para coeficiente de importação da FBKF, segundo períodos selecionados - (%)

		Wiod			Gic - Ufj		
		Intensidade Importadora (A + B)	Coeficiente Intermediário (A)	Conteúdo importado (B)	Intensidade Importadora (C + D)	Coeficiente Intermediário (C)	Conteúdo importado (D)
Coeficientes	1995	15	6,8	8,2	—	—	—
	2000	21,2	10,2	11	—	—	—
	2008	23,2	12	11,1	—	—	—
	2000 (*)	20,3	9,9	10,4	19,3	12,8	6,5
	2008 (*)	22	12	10	22	14,4	7,6
	2014 (*)	21,4	12	9,3	21,6	14,1	7,5
Taxa de variação	(1995 a 2000)	41,3	49,2	34,8	—	—	—
	(2000 a 2008)	9,2	18,3	0,7	—	—	—
	(1995 a 2008)	54,3	76,6	35,7	—	—	—
	(2000 a 2008) (*)	8,3	21	-3,8	14,3	13	16,9
	(2008 a 2014) (*)	-2,8	0,7	-7	-1,9	-2,3	-1,3
	(2000 a 2014) (*)	5,3	21,9	-10,5	-33,7	10,4	15,4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod e do Gic - Ufj; (*) segunda base Wiod a preços correntes.

Quanto à decomposição do coeficiente intermediário para os investimentos, o período que se segue, entre 2000 a 2014, apresenta, nas duas bases, aumento do indicador. Entretanto, na base Wiod, este resultado se dá devido apenas ao fator direto, uma vez que os demais apresentam variações negativas. Por seu turno, a série Gic observa aumento em todos os fatores, excetuando-se o adensamento, como era de se esperar. Destaca-se, deste modo, a perda de capacidade da cadeia produtiva que acusa retração nas duas bases.

No período de expansão da atividade econômica, 2000 – 2008, a tabela 10 evidencia, além do fator direto, a contribuição do efeito composição para o aumento do coeficiente importado. Este último movimento – do peso relativo entre os setores - pode ser compreendido, uma vez que as inversões, sobretudo no setor manufatureiro, se caracterizam por possuírem alto conteúdo importado e observarem um comportamento pró-cíclico. Isto posto, compreende-se a ampliação do efeito composição, uma vez que o setor industrial ao ser expandido traz necessariamente consigo maior necessidade de aquisições externas²⁵.

²⁵ Medeiros et al. (2019) salienta que o investimento privado é a principal fonte de mudança técnica e transformações estruturais nas principais economias, e que este cresce de acordo com o aumento na demanda final por consumo de bens, gastos governamentais e exportações, ou seja, dispêndios que não expandem a capacidade produtiva, evitando o efeito dual do investimento.

Tabela 11 – Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário para FBKF, segundo fatores estruturais - (%)

Períodos	Decomposição									
	Wiod					Gic - Ufij				
	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição
(1995 a 2000)	49,2	54,3	4,3	-6,8	-2,6	—	—	—	—	—
(2000 a 2008)	18,3	8,5	2,6	-0,8	8,0	—	—	—	—	—
(1995 a 2008)	76,6	69,6	8,4	-8,4	6,9	—	—	—	—	—
(2000 a 2008) (*)	21,0	16,3	0,7	-1,2	5,2	13,0	-4,6	8,3	0,7	8,6
(2008 a 2014) (*)	0,7	13,4	-3,2	-3,8	-5,7	-2,3	12,2	-6,1	-3,4	-5,0
(2000 a 2014) (*)	21,9	30,7	-3,1	-5,2	-0,5	10,4	7,9	1,0	-2,7	4,2

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod; (*) segunda base Wiod, a preços correntes.

Pode-se salientar que o caráter pró-cíclico do investimento funciona como um mecanismo de acelerador flexível em que como resposta à expansão tendencial da demanda, as inversões aumentam acima dos demais componentes, de forma a regular a capacidade produtiva ao aumento da procura. Serrano e Summa (2015, p. 14). Ademais, segundo Santos et al. (2015b, p. 18), o investimento em máquinas e equipamentos é afetado positivamente pelo aumento no preço das *commodities*, pela formação bruta de capital da administração pública e por valorização cambial. Com efeito, as três dinâmicas estiveram presentes nos anos 2000, no período anterior à crise econômica.

No intervalo entre 2008 e 2014, as duas bases de dados observam todos fatores estruturais atuando mesmo sentido. Ou seja, fator direto é fortemente ampliado e todos os demais, inclusive o resultado total, são reduzidos. Destaca-se, em oposição ao período anterior, o forte impacto negativo do efeito composição. Na base Wiod, a contração deste efeito se dá em -5,7%, enquanto que na série Gic se observa -5%. Pode-se compreender tal fato através da observação da tabela 12 abaixo. Nesta, a atividade de construção civil apresenta ganho de participação dentro da categoria dos investimentos. A construção civil possui extensa gama de produtos não transacionáveis, logo o coeficiente importado desta atividade revela baixo valor em relação a demais setores como, por exemplo, os relativos à indústria de transformação²⁶.

²⁶ O efeito composição para o conjunto total de atividades pode ser observado na Figura 39, nos apêndices estatísticos.

Tabela 12 – Setores com aumento de participação no vetor de FBKF segundo origem

Nacional			Importado		
(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)
Máq. e equipamentos	Construção	Comércio	Veículos automotores	Veículos automotores (*)	Veículos automotores (*)
Veículos automotores		Prod. De inform[at]ica e óticos	Máq. e equipamentos	Máq. e equipamentos	Outros equip. de transporte
		Serv. de consultoria			

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Wiod. Nota: setores com aumento acima de 1 desvio-padrão; (*) acima de 2 desvios.

Ainda no interregno 2008 – 2014, chama a atenção o fato do aumento do efeito direto. Conforme ressaltado no primeiro capítulo, o coeficiente possui um caráter pró-cíclico, entretanto, neste período pós-crise, a atividade econômica apresentou forte desaceleração. Sendo assim, atenta-se para a alta do fator direto, apontando a penetração de importações mesmo em período de desaquecimento da economia.

2.2.4 Exportações

No período entre 1995 e 2008, ou seja, anterior à crise financeira, a intensidade importadora das atividades exportadoras apresentou tendência de aumento. A expansão ocorreu em ritmo pouco acima do observado na produção e nos demais componentes da demanda agregada. Entretanto, observa-se que no pós-crise esta tendência é invertida. Ao observarmos a tabela 13 há um decréscimo entre 2008 e 2014, o coeficiente de importações sai de 13,7% para 12,8%. Tal comportamento para exportações, neste intervalo, é singular não apenas em relação à sua própria trajetória anterior com orientação de aumento, como em relação às demais variáveis analisadas²⁷.

Nos dados da base Gic, há divergência – em relação a base Wiod - quanto à tendência do coeficiente. Os dados da tabela 13 abaixo apontam um coeficiente de 17,8% em 2000, passando para 16,5% e finalmente 16% em 2014. Deste modo, percebe-se o desacordo para o primeiro período 2000 – 2008, já que entre 2008 e 2014 a primeira base também aponta a diminuição do coeficiente. Nos próximos parágrafos, serão analisados os fatores determinantes para a queda do coeficiente importado das exportações. Ressalta-se que o movimento de queda do coeficiente vai na contramão do esperado, dado o contexto produtivo mundial, em que paulatinamente

²⁷ Necessário notar que para as exportações ocorre apenas a aquisição externa de bem intermediário, não existe importação da categoria de uso final para posterior transferência ao mercado externo. A modalidade de importar um bem de uso final para realizar algum serviço alfandegário e, então, realizar uma posterior venda ocorre em alguns países que funcionam como um hub de distribuição, porém não na economia brasileira.

tem se observado o movimento de fragmentação produtiva e maior integração produtiva. De forma estilizada, tal movimento promove o acréscimo do conteúdo importado nas exportações, fenômeno captado pela literatura empírica das chamadas cadeias globais de valor.

Tabela 13 – Taxas de variação para coeficiente de importação das exportações, segundo períodos selecionados - (%)

		Wiod			Gic - Ufrj		
		Intensidade Importadora (A + B)	Coeficiente Intermediário (A)	Conteúdo importado (B)	Intensidade Importadora (C + D)	Coeficiente Intermediário (C)	Conteúdo importado (D)
Coeficientes	1995	7,9	7,9	—	—	—	—
	2000	12,0	12,0	—	—	—	—
	2008	13,1	13,1	—	—	—	—
	2000 (*)	11,6	11,6	—	17,8	17,8	—
	2008 (*)	13,7	13,7	—	16,5	16,5	—
	2014 (*)	12,8	12,8	—	16,0	16,0	—
Taxa de variação	(1995 a 2000)	52,8	52,8	—	—	—	—
	(2000 a 2008)	8,6	8,6	—	—	—	—
	(1995 a 2008)	65,8	65,8	—	—	—	—
	(2000 a 2008) (*)	17,3	17,3	—	-7,5	-7,5	—
	(2008 a 2014) (*)	-6,1	-6,1	—	-2,5	-2,5	—
	(2000 a 2014) (*)	10,2	10,2	—	-9,8	-9,8	—

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod e do Gic - Ufrj; (*) segunda base Wiod, a preços correntes.

Quanto à decomposição do coeficiente intermediário, a variação do indicador para as exportações entre 2000 e 2014, nas duas bases de dados, apresenta resultados análogos quanto à direção dos fatores. Deste modo, o efeito direto apresenta sinal positivo, enquanto que os demais caminham no sentido negativo. Entretanto, a diferença da intensidade com que os fatores variam implica que na segunda base Wiod o coeficiente intermediário apresenta taxa de crescimento de 10,2%, enquanto que na Gic este mesmo indicador diminui em - 9,8%. Uma possível explicação pode advir da variação dos preços relativos. A base Wiod (2000 - 2014) está a preços correntes, portanto os resultados obtidos através desta são afetados pela oscilação destes. Deste modo, a mudança nos preços relativos provavelmente afetou o valor do uso de insumos (efeito direto) em magnitude maior do que a revelada pela base Gic. Esta, por sua vez, se encontra a preços constantes e conseqüentemente não capta a oscilação nos preços relativos.

As vendas externas tiveram forte dinamismo ao longo dos anos 2000²⁸. O período 2000 –

²⁸ Entretanto, após 2008, a economia mundial apresenta tendência de desaceleração das exportações. Ver, por exemplo, Hoekman (2015, pp. 3–6)

2014, delineado na tabela 14, apresenta aumento do coeficiente direto de 31,4% na base Wiod, por sua vez, os dados do Gic, a elevação se dá em menor monta, 6,4%. Ressalta-se ainda que a pauta exportadora brasileira possui considerável parcela de primários e commodities, estes se caracterizam por possuírem reduzida cadeia produtiva, não necessitando assim de muitos insumos nacionais, tampouco de origem externa, embora demandem muitos bens de capital, o que foi captado na análise acima da FBKF.

Tabela 14 – Taxas de crescimento do coeficiente de importação intermediário para exportação, segundo períodos selecionados - em (%)

Períodos	Decomposição									
	Wiod					Gic - Ufrj				
	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição	Total	Direto	Tecnologia	Adensamento	Composição
(1995 a 2000)	52,8	44,0	4,6	-4,6	8,8	—	—	—	—	—
(2000 a 2008)	8,6	10,6	2,6	-0,7	-4,0	—	—	—	—	—
(1995 a 2008)	65,8	57,5	8,5	-5,6	5,5	—	—	—	—	—
(2000 a 2008) (*)	17,3	21,6	2,5	-1,9	-4,8	-7,5	-3,8	1,4	0,2	-5,3
(2008 a 2014) (*)	-6,1	9,3	-3,7	-2,9	-8,7	-2,5	10,6	-2,7	-3,0	-7,5
(2000 a 2014) (*)	10,2	31,4	-1,7	-5,0	-14,5	-9,8	6,4	-0,5	-2,9	-12,8

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod; (*) segunda base Wiod, a preços correntes.

No último período analisado, 2008 – 14, o coeficiente importado, a despeito do aumento do conteúdo direto, declina em ambas as bases. Isto ocorre, especialmente em virtude do efeito composição que impacta negativamente o coeficiente total. Em outras palavras, embora o efeito direto tenha sido positivo, o efeito negativo da composição setorial foi tão intenso que chegou a promover a diminuição do coeficiente total. Na tabela 15 abaixo, para este mesmo período, observa-se que as atividades da agropecuária, da mineração e de produtos alimentícios aumentaram sua participação na pauta exportadora. Deste modo, compreende-se o impacto negativo do efeito composição, uma vez que tais atividades se caracterizam por possuírem curtas cadeias produtivas e conseqüentemente menor necessidade insumos para serem efetivamente produzidos.

Tabela 15 – Setores com aumento de participação no vetor de exportações
(Nota: setores com aumento acima de 1 desvio-padrão; (*) acima de 2 desvios).

(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)
Extração de minério de ferro	Agropecuária	Comércio
Refino de prods petrolíferos	Extração de minério de ferro	Prod. De inform[at]ica e óticos
Produtos alimentícios		Serv. de consultoria

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Wiod.

Deste modo, a partir dos resultados revelados pela decomposição, pode-se afirmar que as vendas externas brasileiras têm se concentrado em atividades com menor exigência por insumos importados. Vale ainda ressaltar que as exportações brasileiras dependem bastante da evolução dos padrões de consumo e da renda mundial, pois os bens primários e básicos, via de regra, são caracterizados por possuírem baixa elasticidade preço. Padrón et al. (2015, p. 27)²⁹

No caso de alimentos, por exemplo, a demanda e o peso na cesta salarial dependem muito mais dos padrões de consumo e da evolução da renda do que de mudanças de preços relativos (Unctad, 2013). Desta forma, quedas nos preços das commodities dificilmente levam a um aumento da demanda mundial por estes bens. Daí que a exportação de commodities, via de regra, segue a evolução da demanda mundial por estes bens, que é preço-inelástica. (PADRÓN et al., 2015, p. 27)

2.3 Análise dos coeficientes intermediários setoriais

Nesta seção destacam-se os coeficientes de importação intermediários desagregados para o nível setorial. Na descrição dos resultados, as atividades são classificadas com base na taxonomia desenvolvida por Kupfer (2003) e Torracca e Kupfer (2014)³⁰ cujo objetivo se dá em discernir as principais atividades quanto à intensidade de fluxos tecnológicos - inovação e difusão de novos produtos e técnicas. Os intervalos temporais de análise dos coeficientes setoriais são os mesmos empregados nos coeficientes da demanda final e de seus componentes. As tabelas com

²⁹ Padrón et al. (2015) calculam uma baixa elasticidade preço das exportações brasileiras em torno de 0,3. Os autores argumentam que a pauta de exportação brasileira é concentrada em básicos e semimanufaturados, estes bens, via de regra, possuem preços determinados em mercados internacionais e possuem caráter pró-cíclico. Deste modo, a economia brasileira no mercado internacional é considerada price-taker. A inelasticidade câmbio das exportações seria explicada por três fatores: *i*) deficiências na oferta de bens intensivos em P & D, *ii*) dificuldade em competitiva, via preço, em bens intensivos em trabalho dado o custo unitário que a China oferece, por exemplo, *iii*) a concentração da pauta em *commodities* (ou seja, bens com preços determinados em mercados externos).

³⁰ Esta taxonomia doravante será denominada de Gic N.11, pois possui onze atividades e o trabalho foi desenvolvido pelo Grupo de Indústria e Competitividade da UFRJ.

os valores absolutos e suas variações, bem como as tabelas de correspondência entre as duas taxonomias, se encontram nos apêndices.

Os setores de maior coeficiente importado tanto em intermediários, mas especialmente nos finais, ocorrem para os grupos de commodities industriais, da indústria inovativa e de transportes. Via de regra, as atividades deste agrupamento apresentam coeficientes de duas a três vezes maiores que a média para a economia. Os resultados para todas as atividades podem ser observados nas tabelas 28 e 38 contidas nos apêndices. Nos produtos de informática, em 2014, o indicador para intermediários alcançou 31,1%, enquanto o coeficiente médio da economia é de 9,5%. Em bens finais esta relação é ainda maior, o conteúdo importado foi de 32,4% contra uma média total dos setores de 4,3%.

Tabela 16 – Coeficientes intermediários e conteúdo importado para setores selecionados - em - (%)

ISIC 4.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Coeficientes - bens intermediários			Conteúdo importado - bens finais			
			2000	2008	2014	2000	2008	2014	
			8,4	10,4	12,5	4,1	4,1	4,7	
C19	Commodities industriais	Coque e refino de produtos petrolíferos	23,9	30,8	32,3	6,7	6,7	9,3	
C20		Química e produtos químicos	16,0	23,4	22,7	2,5	2,0	4,0	
C22		Borracha e produtos de plástico	16,7	19,2	19,5	6,1	7,3	10,4	
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	9,4	10,6	10,6	31,1	33,2	31,2	
C13-C15		Fabricação de têxteis	9,4	11,8	12,5	4,3	2,8	4,0	
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	7,5	8,4	8,8	1,6	4,2	9,7	
C18		Impressão e reprodução	10,1	11,7	11,7	0,6	0,8	2,0	
C21		Produtos farmacêuticos básicos	7,4	9,2	10,5	3,7	4,0	5,9	
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	11,3	14,1	15,0	15,7	17,8	25,1	
C26		Indústria inovativa	Produtos de informática, eletrônicos e óticos	32,2	29,6	31,1	12,7	11,9	18,7
C27			Equipamentos elétricos	15,2	17,7	18,1	24,4	21,4	22,7
C28	Máquinas e equipamentos		13,9	16,6	18,6	7,5	7,6	11,9	
C29	Veículos automotores		14,0	15,9	18,7	31,6	9,7	15,3	
C30	Outros equipamentos de transporte		13,4	27,3	26,0	5,0	6,5	8,2	
C33-D35	Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade		6,1	7,8	11,1	0,7	1,7	2,6	
M73-75	P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec		5,1	5,6	6,6	0,1	0,1	0,2	

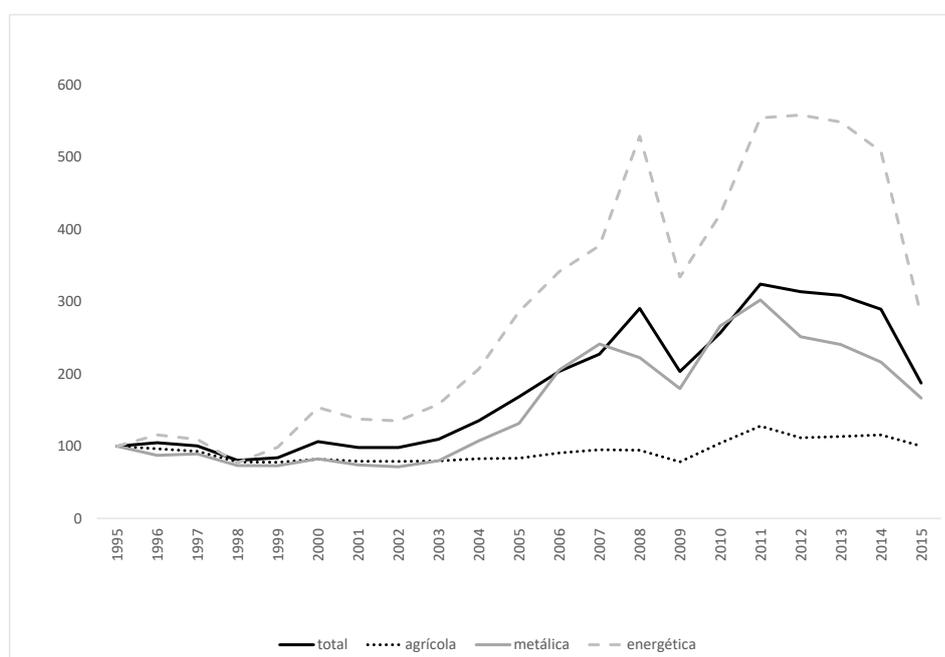
Fonte: Elaboração própria a partir das bases Gic e Wiod. Nota: segunda base de dados Wiod, a preços correntes.

No grupo da indústria inovativa, as relações acima se repetem em atividades tais como material eletrônico, máquinas e equipamentos, veículos automotores, entre outros. Nestes dois últimos segmentos, cerca de um quinto dos bens de uso intermediários são providos pelo mercado externo. Os coeficientes assumiram, respectivamente, valores de 18,6% e 18,7%. Se somarmos, nestas duas atividades, os valores dos coeficientes intermediários com os conteúdos importados para bens finais, tem-se como resultado que ao menos um terço da demanda pelos bens destas atividades são providas através de aquisições externas. Em relação ao aumento das importações de itens automobilísticos, Lima (2017) alerta que a decisão por maior conteúdo importado destes aparenta ser uma decisão das transnacionais e as medidas de política econômica possuem papel menor. Nas palavras do autor:

O crescimento das importações preocupa porque ele acontece mesmo em períodos de baixo ou maior crescimento econômico, como também com taxa de câmbio valorizada ou relativamente desvalorizada, o que aponta para uma decisão das montadoras instaladas no Brasil de importar muitas peças e componentes o que pode significar baixa competitividade da indústria de autopeças instaladas no Brasil diante das empresas no mercado internacional. (LIMA, 2017, p. 519)

Com efeito, os maiores coeficientes são observados para o grupamento das atividades inovativas³¹. Entretanto, as maiores variações, decorridas ao longo dos anos 2000, ocorrem no grupo das *commodities* industriais³². No período 2000-2014, ressaltam-se a fabricação de químicos, de coque e refino de produtos petrolíferos. Contudo, não se pode perder de vista, que ao longo aos anos 2000, houve um forte aumento nos preços das matérias-primas, especialmente das energéticas. Deste modo, os coeficientes provavelmente também refletem esse movimento de preços. No gráfico abaixo, apresenta-se o comportamento dos preços das *commodities* por tipo de bens. Ressalta-se o índice para as energéticas que observaram crescimento bem acima das demais.

Figura 5 – Índice de preços da *commodities* por tipo de bem (1995 = 100)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do FMI.

³¹ Isto é, as atividades inovativas apresentam os maiores níveis de coeficientes importados.

³² Vide tabelas 29 e 39 nos apêndices.

O segundo grupo de atividades a merecer destaque, especialmente entre 2008 e 2014, é o da indústria tradicional. Nas duas bases utilizadas, este conjunto de setores apresenta aumento da participação de importados, notadamente em bens finais. Destacam-se, neste grupamento, o setor de produtos farmacêuticos básicos, mobiliário e defensivos agrícolas. A variação do coeficiente para bens finais ocorreu em maior intensidade e número de setores do que nos bens intermediários. Vale notar que o aumento da importação de bens finais possui um fator de maior preocupação do que os intermediários, uma vez que, ao se adquirir no exterior um bem final, este substitui não apenas a produção interna do bem final em si, mas também toda a cadeia produtiva direta e indireta de bens intermediários que os compõem.

2.4 Resumo dos fatos estilizados

Nesta seção destaca-se o papel do efeito composição na mitigação do coeficiente importado, pois demonstrou-se expressivo no exercício de decomposição acima, especialmente no período pós-crise. De modo a ilustrar, para a demanda final, o efeito composição é mais que o dobro do adensamento em ambas as bases. O primeiro tem um impacto de -6,5% contra o segundo com -3,3%. Nas exportações a relação chega a ser três vezes maior, enquanto que em consumo e em FBKF é de uma vez e meia.

Sendo assim, nos anos pós-crise, observa-se, através efeito composição, um processo de simplificação tanto da produção como dos componentes da demanda. Tal desenlace pode ser alcançado ao se observar quais setores ganharam peso na produção e na demanda brasileira. As tabelas 17 e 18 abaixo, uma combinação das análises setoriais anteriores, destacam setores, segundo sua origem (nacional ou importada), que ganharam participação tanto na estrutura produtiva como nos componentes da demanda nas duas bases analisadas. As atividades selecionadas foram aquelas cuja variação na parcela setorial se deu acima de um desvio padrão para os períodos destacados. Via de regra, observa-se que, se por um lado, no período 2000 – 2008, a estrutura produtiva e de demanda se concentraram em poucos setores e especialmente em veículos automotores; por outro, no período 2008 – 2014, o crescimento setorial se dispersou em um maior número de atividades, sobretudo em atividades de serviços.

Deste modo, constata-se que tanto na produção como na demanda ganham peso as atividades de construção e de serviços, i.e., setores notadamente com baixo conteúdo importado. Adicionalmente, pode-se destacar, que as exportações, em todos os intervalos analisados, redirecionam-se para atividades produtoras de bens primários com grande participação no comércio mundial, i.e.

commodities.

Tabela 17 – Efeito composição: setores com aumento de participação acima de 1 desvio-padrão nos bens de origem nacional.

(2000 a 2014)			
Demanda final	Consumo das famílias	FBKF	Exportações
Mineração (*)	Comércio (*)	Comércio	Agropecuária (*)
Construção (*)	Serviços de alojamento (*)	Prod. de informática e óticos (*)	Extração de petróleo
Com. varejista, exceto de veículos automotores (*)	Intermediação financeira	Serv. de consultoria	Extração de minério de ferro (*)
(2000 a 2008)			
Mineração (*)	Veículos automotores	Máquinas e equip.	Extração de minério de ferro (*)
Máquinas e equipamentos	Comércio	Veículos automotores (*)	Refino de prods petrolíferos
Veículos automotores (*)			Produtos alimentícios
(2008 a 2014)			
Construção (*)	Comércio (*)	Construção (*)	Agropecuária (*)
Com. varejista, exceto de veículos auto	Serviços de alojamento (*)		Extração de minério de ferro (*)
Alojamento e restaurantes (*)	Intermed. Financeira (*)		Produtos alimentícios
Serviços imobiliários (*)	Ativ. Imobiliária (*)		
	Saúde privada		

Fonte: Elaboração própria a partir das bases Gic e Wiod. Nota: (*) acima de 2 desvios-padrões.

O consumo de bens com origem nacional converge para as atividades de comércio varejista, alimentação, hotelaria e serviços imobiliários. Em bens de origem importada (tabela 18 abaixo), o quadro pouco se altera em termos de coeficiente, amplificaram-se têxteis, alimentação e serviços prestados às famílias. Deste modo, corrobora-se que o deslocamento setorial do consumo explica, em parte, o efeito composição como redutor do coeficiente importado total, pois, estas atividades descritas acima são caracterizadas por serem compostas por bens não transacionáveis. Logo, a estrutura produtiva nacional atende a tal tipo de demanda sem precisar incorrer em grande volume de importações.

Quanto aos investimentos, a demanda por investimento de origem nacional, nos três períodos analisados, mas sobretudo no último, foi bastante concentrada no setor de construção civil. Essa atividade ganhou 6,7 pontos percentuais entre 2008 e 2014, ao considerarmos um desvio padrão de 1,2. Deste modo, pode-se inferir que a forte concentração da demanda sobre o setor da construção civil é um fator a colaborar para que o efeito composição reduza o coeficiente importado, uma vez que esta atividade utiliza uma menor proporção de insumos importados e há no país

Tabela 18 – Efeito composição: setores com aumento de participação acima de 1 desvio-padrão nos bens de origem importada.

(2000 a 2014)		
Demanda final	Consumo das Famílias	FBKF
Química e produtos químicos (*)	Têxteis (*)	Veículos automotores (*)
Veículos automotores	Veículos automotores	Outros equip. de transporte
(2000 a 2008)		
Química e produtos químicos	Veículos automotores (*)	Veículos automotores (*)
Veículos automotores (*)		Máq. e equip.
(2008 a 2014)		
Coque e refino de produtos petrolíferos	Produtos alimentícios	Veículos automotores (*)
Química e produtos químicos (*)	Têxteis (*)	Outros equip. de transporte
Alojamento e restaurantes (*)	Serviços de alojamento (*)	

Fonte: Elaboração própria a partir das bases Gic e Wiod. Nota: (*) acima de 2 desvios-padrões.

estrutura produtiva já instalada que atende à procura desta categoria econômica.

Na demanda externa da categoria investimento, as aquisições se concentram nas atividades da indústria inovativa. Destacam-se as atividades de maquinário, veículo automotores e de produtos óticos e eletrônicos estes resultados colaboram para a compreensão de que a estrutura produtiva nacional não tem instalados tais setores, tampouco logrado sua instalação o que remete a demanda a ser satisfeita pelas importações.

Com efeito, as exportações brasileiras têm se concentrado fortemente nos setores de bens agrícolas e de commodities, processo denominado por Coutinho (1997) como inserção regressiva. Notadamente, as atividades de extração e agropecuária mineral foram as atividades em que foi majorada a parcela na pauta exportadora brasileira. Deste modo, uma vez mais, compreende-se o papel do efeito composição como redutor do coeficiente importado total. As atividades primárias, caracterizados por curtas cadeias produtivas, logo menos demandantes de insumos e bens intermediários. A mudança da pauta exportadora para bens primários promove, assim, uma demanda gradativamente menor de aquisições de insumos importados.

Os resultados observados nos exercícios demonstram o aumento do coeficiente importado para a economia brasileira em praticamente todos os períodos, sobretudo na segunda década dos anos 1990. Quanto à aplicação do exercício de decomposição estrutural, dois fatores podem ser destacados: os efeitos direto e o composição. O primeiro atua no sentido de ampliar o coeficiente.

Tal comportamento é observado em todos os períodos analisados. Por sua vez, a composição setorial impacta o coeficiente intermediário no sentido de restringir seu crescimento, ou seja, os setores a obter maior parcela junto à estrutura produtiva são os que possuem menor coeficiente de importação.

Especificamente para o período pós-crise, a estrutura da demanda especializa-se em atividades de menor complexidade tecnológica e em setores caracterizados por possuírem extensa gama de bens não tradables. Isto posto, percebe-se o consumo das famílias aumentando em serviços; os investimentos na construção civil; as exportações em bens primários, ou seja, em atividades que, via de regra, possuem baixa complexidade e relativamente menor necessidade de aquisições externas. Manifesta-se, deste modo, o deslocamento da estrutura produtiva para setores onde a concorrência externa ocorre em menor intensidade. Se realizarmos uma extensão do conceito de especialização regressiva, realizada por Coutinho (1997) relativo às exportações, para os demais componentes da demanda, podemos traçar um paralelo em que se observa para a produção uma trajetória de redução da complexidade tecnológica e no padrão da demanda a inclinação para uma cesta de consumo composta por bens que enfrentam menor concorrência externa.

Por fim, cabe uma contextualização internacional, ou seja, como em outras economias tem evoluído o coeficiente de importação. Neste intuito, o próximo capítulo calcula os coeficientes de importação para outros países e blocos econômico, bem como, investiga o comportamento de suas respectivas estruturas produtivas.

3 Coeficiente de importação para Brasil e principais regiões econômicas do mundo nos anos 2000: análise através da decomposição estrutural

O presente capítulo calcula a intensidade importadora, o coeficiente intermediário e o conteúdo importado para Brasil, China e as regiões do Nafta, Leste asiático e Zona do euro, para o período 1995 a 2014. De outro modo, estendem-se os exercícios aplicados ao Brasil, no capítulo anterior, para estas economias. Essencialmente, três variáveis são obtidas segundo a categoria de uso: a) intensidade importadora; b) coeficiente importado intermediário; c) o conteúdo importado para bens finais. As três medidas referem-se, respectivamente, ao total dos bens; aos bens intermediários, destinados para futuro processamento; e aos bens com caráter de uso final. Ressalta-se que o primeiro item a) é a soma dos dois seguintes, ou seja, a soma dos coeficientes para bens intermediários com os finais. Assim sendo, os coeficientes, de igual modo ao capítulo anterior, são calculados para a demanda final e para as categorias desta analisadas neste trabalho: consumo das famílias, formação bruta de capital fixo e exportação. Ademais, indicadores por atividade econômica são medidos. O objetivo é realizar a comparação das distintas economias, ressaltando os traços singulares que cada uma observa, na relação entre estrutura produtiva e importações. Nesse intuito, o capítulo, além desta introdução e das considerações parciais, se desenvolve em três seções. A primeira faz a comparação entre os preços dos bens importados vis-à-vis o total dos bens, de forma a captar o efeito de mudanças nos preços relativos. A segunda analisa os resultados dos coeficientes, assim como, a decomposição destes para cada país. E, por fim, coteja-se a relação estrutura produtiva – comércio exterior da economia brasileira com a observada nas demais regiões.

3.1 Preços relativos

O projeto Wiod disponibiliza duas bases de dados para o período 1995 – 2008, a primeira em valores correntes e a segunda a preços do ano anterior. A partir destas informações, dois agrupamentos de matrizes são formados: o primeiro, deflacionado por um deflator único, valorado a preços médios; o segundo, utilizando deflatores próprios. O primeiro consiste em colocar os valores das MIPs a preços constantes de 2008, utilizando como deflator a variação do Valor Bruto da Produção mundial (VBP). Tal deflator é alcançado ao se dividir o VBP a preços correntes

pelo respectivo, a preços do ano anterior. A segunda utiliza variação de preços, de cada atividade, para atualizar as matrizes para preços próprios de 2008. A divisão é indicada pelo relativo médio (a) / (b), da tabela 19. Por sua vez, tabela 20 apresenta a divisão das importações, a preços próprios, sobre as importações a preços médios. Ressalta-se que nas colunas referentes aos relativos – “(b) / (a)” e “(d) / (c)”, valores abaixo (acima) da unidade significam preços importados menores (maiores) do que os incorridos pela média do total dos produtos. Vale ainda notar, que os valores destas colunas possuem duas casas decimais, permitindo assim realizar a leitura em termos de unidades percentuais. Como exemplo, o resultado de 1,49 obtido para o total das importações brasileiras nos indica a elevação de 49% no preço das importações em relação ao preço médio de todos os bens da economia mundial, assim como, o valor de 0,95 encontrado abaixo nesta mesma coluna – referente aos bens de capital - permite inferir a queda de 5%.

Tabela 19 – Valor Bruto da Produção mundial e relativos
(valores absolutos em US\$ Bilhão)

Ano	Valor Bruto da Produção		Relativo médio	
	Preço corrente (a)	Preço do ano anterior (b)	(a) / (b)	Encadeamento
1995	55.182	-	-	
1996	56.556	56.881	0,99	1,40
1997	56.599	58.434	0,97	1,41
1998	56.061	58.588	0,96	1,45
1999	58.306	59.063	0,99	1,52
2000	60.817	60.848	1,00	1,54
2001	60.203	61.710	0,98	1,54
2002	62.264	61.083	1,02	1,58
2003	70.209	64.503	1,09	1,55
2004	79.624	73.492	1,08	1,42
2005	87.526	83.232	1,05	1,31
2006	95.929	91.798	1,05	1,25
2007	109.398	100.703	1,09	1,19
2008	122.789	111.720	1,10	1,10

Fonte: Elaboração própria a partir da Base Wiod

De forma breve, destaca-se que o preço das importações de intermediários brasileiras, em 1995, foi 75% maior acima da média mundial. Tal diferença é impactada, com alguma contundência, pela forte desvalorização do Real ocorrida em 1999¹. No ano 2000, a importação brasileira deste tipo de bens se deu 32% acima do preço da cesta mundial. Destaca-se também a Zona do euro em

¹ Em 1999, o Brasil passou a adotar o câmbio flutuante em que a moeda nacional chegou a apresentar desvalorizações de até 70% neste ano.

que, para o mesmo ano, a relação se deu acima de 20%. Por sua vez, a China foi na contramão destas duas regiões, tal relação entre foi menor em 7%.

No entanto, provavelmente, os resultados de maior relevância sejam os relativos aos preços dos bens de capital. Estes apresentaram, em todas as regiões analisadas, com exceção da China, uma queda em relação aos preços médios, ou seja, diminuíram em relação aos demais. Cabe ressaltar que a baixa dos preços em dólar foi significativa. Por exemplo, ao analisarmos o Nafta, observa-se a contração dos preços na ordem de 38% e 30%, respectivamente para os anos de 1995 e 2000. Nas demais regiões, a diminuição foi em torno também de 30%. No Brasil, a despeito da grande desvalorização ocorrida em 1999, a queda destes bens em moeda americana foi de tal monta que se observou uma leve redução de 5% em 1995 e 11% em 2000. Deste modo, a redução no preço dos bens de capital se conforma como um efeito praticamente mundial.

Nos bens de consumo, ressalta-se a queda pronunciada para as regiões do Leste asiático, Nafta, e China, em torno de 15%, para a primeira e segunda áreas, e de 10% na terceira. Na Zona do euro, o movimento se deu ao contrário com aumento nessa categoria de bens em 11% registrada para o ano 2000. No Brasil os bens de consumo mostraram elevação de 21% para 1995 e de 10% no segundo período.

A importância deste exercício ocorre no intuito de se ter em mente a movimentação dos preços relativos das importações. Deste modo, promove-se uma visão mais acurada para a melhor interpretação dos efeitos dos preços sobre os coeficientes de importação calculados na seção seguinte.

3.2 Padrões de Integração entre estruturas produtivas e importações

A presente seção almeja encontrar padrões para a relação entre a estrutura produtiva e as importações para cada região. O objetivo é identificar em qual sentido e intensidade o processo de fragmentação produtiva tem impactado a relação entre importações e produção doméstica quando do aumento na demanda final destas economias. Neste sentido, os resultados são analisados explorando as respectivas particularidades.

Destaca-se ainda que, de modo a auxiliar a análise setorial, as atividades, das duas bases de dados trabalhadas, são agregadas, conforme assinalado na seção metodológica, na taxonomia desenvolvida por Kupfer (2003) e por Torracca e Kupfer (2014). Assim, prosseguem-se algumas observações gerais sobre os resultados que compreendem os anos de 1995 – 2008, assim como,

Tabela 20 – Valor das importações a preços médio (VBP) em Milhão US\$ a preços próprios - (%)

Países	Categorias de uso	1995			2000		
		médio - (a)	próprio - (b)	relativo -(b)/ (a)	médio - (c)	próprio - (d)	relativo - (d) / (c)
Brasil	Total	89.016	132.918	1,49	109.859	135.277	1,23
	Intermediária	54.230	94.658	1,75	75.014	99.017	1,32
	Final	34.786	38.259	1,10	34.844	36.260	1,04
	Consumo	19.843	24.043	1,21	18.072	19.852	1,10
	Governo	30	52	1,72	34	49	1,45
	FBKF	14.904	14.155	0,95	16.728	16.349	0,98
	Estoque e ISFL	9	8	0,94	11	10	0,99
China	Total	198.876	205.140	1,03	361.018	351.031	0,97
	Intermediária	138.677	136.937	0,99	270.494	250.758	0,93
	Final	60.199	68.203	1,13	90.524	100.273	1,11
	Consumo	18.004	15.961	0,89	27.146	25.118	0,93
	Governo	1.429	635	0,44	1.818	1.774	0,98
	FBKF	40.766	51.607	1,27	61.560	73.381	1,19
	Estoque e ISFL	-	-	-	-	-	-
Nafta	Total	1.022.089	1.037.569	1,02	1.721.430	1.640.110	0,95
	Intermediária	567.683	701.911	1,24	944.684	1.048.112	1,11
	Final	454.406	335.658	0,74	776.746	591.998	0,76
	Consumo	275.539	230.443	0,84	461.106	385.155	0,84
	Governo	253	463	1,83	295	394	1,34
	FBKF	178.614	104.752	0,59	315.345	206.449	0,65
	Estoque e ISFL	-	-	-	-	-	-
Zona do euro	Total	1.157.440	1.249.255	1,08	1.624.188	1.866.174	1,15
	Intermediária	756.355	881.634	1,17	1.076.163	1.307.980	1,22
	Final	401.085	367.621	0,92	548.025	558.194	1,02
	Consumo	258.923	264.235	1,02	336.112	373.714	1,11
	Governo	14.125	14.360	1,02	19.913	22.338	1,12
	FBKF	127.553	88.600	0,69	191.199	161.286	0,84
	Estoque e ISFL	485	426	0,88	801	856	1,07
Leste asiático	Total	707.664	740.003	1,05	911.840	878.017	0,96
	Intermediária	463.222	538.457	1,16	606.274	637.987	1,05
	Final	244.442	201.546	0,82	305.566	240.031	0,79
	Consumo	166.194	142.303	0,86	198.317	162.889	0,82
	Governo	2.098	2.863	1,36	2.308	2.269	0,98
	FBKF	76.146	56.376	0,74	104.936	74.868	0,71
	Estoque e ISFL	4	3	0,82	5	4	0,82

Fonte: Elaboração própria a partir da base Wiod.

2000 - 2014. Em outras palavras, apresenta-se um quadro de atividades cujas parcelas – seja no valor total da produção, seja nas categorias de demanda trabalhadas – são ampliadas. As tabelas contendo o valor dos coeficientes; a variação destes em pontos percentuais (p.p.); e a estrutura de peso na produção encontram-se no apêndice B.

3.2.1 Evolução dos coeficientes de importação do Leste asiático²: avanço da manufatura

O Leste asiático configura-se como a região de maior integração com o comércio exterior. O mais surpreendente é a velocidade com a qual se insere na estrutura produtiva mundial. De modo a exemplificar, em 1995, os coeficientes alcançados, em relação às demais regiões, são os segundos menores – acima apenas do Nafta - e, no espaço de duas décadas, se tornam o de maior grandeza. No interregno (1995 a 2014), a intensidade importadora é triplicada, apresentando valores tanto para a demanda final e respectivas categorias na ordem de 20% a 30%. (Tabela 21 abaixo).

Nos dados para a decomposição do coeficiente importado da demanda final (contida na Figura 1), além das taxas muito altas em comparação às demais regiões, dois pontos merecem destaque no período pré-crise financeira. Primeiro, a contribuição negativa do efeito adensamento (i.e., o quanto a estrutura produtiva nacional atende à demanda final por insumos para que a produção seja efetivamente realizada)³, que tem uma intensidade maior devido ao próprio aumento dos coeficientes diretos. Este fato chama atenção pois não se repete com tamanha intensidade nos demais países. Pode-se aventar que tal movimento decorra do forte crescimento da China na produção de bens intermediários, uma vez que a produção chinesa de tais bens tem ganhado volume e possui como principal mercado a própria região de seu entorno.

O segundo fator relevante na ampliação do coeficiente se dá para o efeito tecnológico. O padrão técnico utilizado por estas economias tem ampliado a demanda por setores intermediários cujo o coeficiente importado tem aumentado, impactando positivamente o volume crescente de importações. Há, assim, uma crescente complementaridade técnica com o exterior. Vale notar, neste ponto, duas características marcantes desta região: o forte desenvolvimento das denominadas cadeias globais de valor (CGV) e seu caráter eminentemente regional. De acordo a definição da OECD (2013, p.8), o crescimento do comércio, do investimento e da produção compartilhada

² Os países que compõem o Leste asiático são Coreia do Sul, Japão e Taiwan. A listagem dos países pertencentes a cada área econômica encontra-se no apêndice C deste trabalho.

³ O termo é definido de modo formal na subseção 1.4.1

por diferentes países deram origem a extensas cadeias de valor que atuam através de uma vasta gama de atividades. As firmas, atuantes nestas cadeias, se empenham em trazer ao mercado – através da mobilização de uma complexa rede de firmas próprias, contratadas e subcontratadas – um produto desde sua concepção até o uso final. Tal processo abrange grande número de atividades como o design, a produção, a propaganda, a logística de distribuição, o apoio ao cliente e os serviços de pós-venda. Estas cadeias possuem fluxos intensos com países contíguos, ou próximos geograficamente, o que nas palavras de Baldwin e Lopez-Gonzalez (2013) se exprime em cadeias de ofertas regionais:

Supply chain trade is not global – it's regional. 'Global value chains' is a great buzzword, but it is inaccurate in aggregate. Even within regions, distance, and contiguity seems to matter enormously. The global production network is marked by regional blocks, what could be called Factory Asia, Factory North America, and Factory Europe. (BALDWIN; LOPEZ-GONZALEZ, 2013)

Existe a compreensão de que o aumento do coeficiente importado da região ocorre devido a dois movimentos complementares entre a China e o Japão. Primeiro, o esforço chinês em aumentar, conforme salientado acima, a produção de intermediários, culminando não apenas na substituição destes, bem como exportando-os para os países asiáticos, em especial para o Japão. Segundo, a crescente transferência de segmentos da indústria nipônica para a China. O mecanismo ocorre através do deslocamento de parcelas das CGVs japonesas à economia chinesa em busca de maior eficiência produtiva e vantagens comparativas. Este movimento se intensificou após o acidente de Fukushima em 2011. Bark (2015, p.204)⁴

⁴ Como exemplo, a participação da China na pauta importadora japonesa duplicou na última década e meia. Em 2000, 20% das importações japonesas tinham origem chinesa, atualmente são 40%. (UN Comtrade data).

Tabela 21 – Leste asiático: coeficientes de importação - (%)

Ano	Demanda	Consumo	FBKF	Exportações
Intensidade importadora - (a) + (b)				
1995	8,7	8,1	10,0	8,5
2008	20,9	17,9	24,0	25,0
2000 (*)	11,4	9,7	14,0	13,0
2008 (*)	20,0	16,5	23,8	24,2
2014 (*)	23,0	19,0	28,5	26,5
Coeficiente importado - bens intermediários - (a)				
1995	5,6	4,4	6,8	8,5
2008	15,9	11,5	16,9	25,0
2000 (*)	7,5	5,4	9,1	13,0
2008 (*)	15,2	10,9	16,3	24,2
2014 (*)	16,9	11,6	18,3	26,5
Conteúdo importado - bens finais - (b)				
1995	3,1	3,7	3,2	-
2008	5,0	6,4	7,1	-
2000 (*)	3,9	4,3	4,9	-
2008 (*)	4,8	5,7	7,5	-
2014 (*)	6,1	7,4	10,2	-

Fonte: Elaboração própria a partir da bases Wiod. (*) dados a preços correntes, demais constantes de 2008.

Observa-se que o traslado de processos produtivos promovido pelo Japão, embora tenha ganhado novo estímulo no início do século XXI, data ainda dos anos 1980. Nesta década, a desintegração vertical da produção se deu como uma estratégia das empresas japonesas frente à forte valorização do Yen e às barreiras alfandegárias impostas pelos EUA, dentro dos termos do Acordo de Plaza em 1985, conforme destaca Medeiros (2008). Neste tratado, os EUA pressionaram os principais países, com os quais incorriam significativos déficits comerciais, para que valorizassem suas moedas de forma a diminuir os desequilíbrios nas transações correntes. Segundo Medeiros (2008, p. 10), o resultado prático deste acordo foi uma realocação do déficit americano entre os países da Ásia e, por conseguinte, um forte impulso para a integração produtiva desta região. Nas palavras do autor:

Ao lado de deslocamentos de processos produtivos completos para países asiáticos de menores custos, (...) as grandes empresas nipônicas e (depois as médias também) deslocaram para estes países segmentos padronizados de processos produtivos, estabelecendo uma divisão vertical de trabalho em que peças e componentes e bens de capital fornecidos a partir do Japão eram montados em unidades estabelecidas nestes países por filiais japonesas ou por firmas locais e o produto final era exportado para os EUA. (MEDEIROS, 2008, p. 10)

Em referência aos resultados para a categoria de FBKF, os coeficientes observaram crescimento igualmente rápido. No intervalo entre 1995 e 2014, a intensidade importadora da região praticamente triplica ao passar de 10% para 28,5%, ou seja, o mercado externo proporciona próximo de um terço dos bens de capital, ou das peças direta e indiretamente necessárias para a produção de bens de capital, adquiridos nesta região⁵. Tanto entre 1995 – 2008, como entre 2000 - 2014, a intensidade aumentou em 14 p.p., taxas de crescimento que representam o dobro das observadas nas demais áreas.

Vale ressaltar que máquinas e equipamentos respeitam fortes atributos de diferenciação, especificidade - não raro sendo produzidos sob demanda –, bem como requisitos quanto à sofisticação tecnológica. Tais exigências, junto à necessidade de exploração de economias de escala, induzem a elaboração destes a um reduzido número de países, levando-os a fabricarem tanto para si como para demais mercados. Magacho (2012, p. 66)⁶. É de se esperar, portanto, que as peculiaridades no nível do produto sejam refletidas através de um alto conteúdo importado, tanto em bens intermediários, como em finais⁷.

Ainda em bens de capital, os dados para a decomposição estrutural revelam os efeitos direto e tecnológico⁸ como os principais fatores a contribuírem para a expansão do coeficiente intermediário, especialmente no período anterior à crise financeira. Entre 2000 e 2008, o coeficiente importado intermediário aumentou 78,7%. Deste montante, 68,9% é devido ao efeito direto e 21,4% à tecnologia. (Figura 7). Observa-se que este último efeito, com tamanha intensidade, não é constatado nas demais economias. A alta necessidade de bens com maior conteúdo tecnológico pode ser compreendida como uma resposta a contínuas pressões por aumento de produtividade, ou ainda, por menores custos unitários. Thorbeck (2015), ao estudar o mercado de bens eletrônicos na região, argumenta que a exigência por menores preços e maior competitividade entre as firmas é crescente, uma vez que os mercados em expansão se encontram nos países em desenvolvimento e estes, por sua vez, possuem demanda mais sensível (elástica) ao aumento de preços.

Low-cost vendors such as Lenovo, Xiaomi and ASUS are capturing increasing shares of the world market for smartphones, tablets and computers. For instance, the International Data Corporation (IDC) reports that consumer electronics makers are increasing their focus on emerging markets. Consumers in

⁵ Os resultados podem ser consultados na quarta coluna da Tabela 21

⁶ Ver também Vermulm (2003, pp. 5–6) e Chudnowski e Erber (1999, p. 198).

⁷ Como exemplo, o conteúdo importado (bem já finalizado) para os bens de capital é o mais alto em todas as economias estudadas.

⁸ Ou seja, o uso de um padrão tecnológico mais exigente em bens importados.

emerging markets, with lower average income and wealth relative to consumers in advanced economies, tend to be sensitive to price. Thus, price competition is likely to remain intense, implying that manufacturers of final goods are likely to continue demanding price concessions from suppliers. (THORBECK, 2015, pp. 226–227)

Quanto às exportações asiáticas, estas se constituem como elemento central na dinâmica de seu crescimento⁹. O aumento do número de empresas transnacionais nipônicas atuando no Leste asiático¹⁰ através de cadeias de suprimentos internacionais é o ponto chave da integração regional, uma vez que estas redes tendem a dividir a produção em vários subprocessos e relocizá-los segundo as diferenças de vantagens comparativas. Medalla e Balboa (2011, p. 3). Tal arranjo tem promovido a multiplicação do comércio intrafirma de bens de capital, de partes e componentes e de produtos semielaborados.

Deste modo, compreende-se a alta intensidade importadora nas exportações efetuadas por esse conjunto de economias. O coeficiente importado total alcança, em 2014, 26,5%. Ressalta-se que nesta categoria existe apenas a participação de importados intermediários, uma vez que não ocorre nas estatísticas o ato de importar um bem final para então reexportá-lo. Assim, intensidade importadora e coeficiente intermediário assumem o mesmo valor, visto que o conteúdo importado de finais é zero ou, na verdade, inexistente. Observa-se que o processo de aumento da intensidade importadora remete aos estudos sobre as CGVs. O tema possui uma extensa literatura realizada através dos trabalhos de muitos autores. Sobre o desenvolvimento da literatura das CGVs vide, por exemplo, Inomata (2017)¹¹.

Dentre as categorias de demanda, as exportações apresentam o maior coeficiente importado em intermediários, acima inclusive dos bens de investimento. O comportamento do coeficiente intermediário se dá de modo bastante distinto entre o período pré e o pós crise de 2008 – 09. Entre 2000 e 2008, a taxa de crescimento se deu em 86,5%, com o forte papel do efeito direto, do tecnológico e do composição¹². Vale notar que os dois últimos efeitos (tecnológicos e composição) trazem em si forte correlação, pois, via de regra, as atividades de maior sofisticação tecnológica são as mesmas que utilizam maior conteúdo importado. Em outras palavras, firmas intensivas

⁹ A maior parte das análises concentram-se sobre esta variável, não apenas pelas altas taxas de crescimento, mas também pela elevada participação que encontra nos mercados desenvolvidos. Em 2014, 13% das importações de bens finais do Nafta e 5% da Zona do euro tinham como origem no Leste asiático, entre os bens intermediários a mesma ordem também é encontrada. (Cálculo próprio a partir de dados da Wiod).

¹⁰ Conforme visto acima, tal processo é resultante da resposta das firmas japonesas à forte valorização do Yen imposta pelos EUA em meados dos anos 1980.

¹¹ Sobre os diferentes métodos de mensuração destas, podem ser consultados os trabalhos de Sutrgen (2013) e Marcato (2018).

¹² Ver figura 7.

em tecnologia importam mais, pois, recorrentemente, a estrutura produtiva de uma economia não dispõe de toda a gama de insumos de alta tecnologia.

Já no período pós-crise, e não obstante seu impacto, a região observa aumento no coeficiente importado¹³, sendo o efeito direto o ponto fundamental para explicar este acréscimo. Em contrapartida, os fatores *tecnologia* e *adensamento* atuam de modo a reduzir o valor total do coeficiente. A compreensão destes movimentos pode ser feita através do papel da China, uma vez que tal economia tem aumentando sua parcela na provisão insumos da região. Os desdobramentos da maior participação chinesa em intermediários no mercado asiático ainda é um tema em aberto dentre pesquisadores, contudo, aponta-se para o acirramento competitivo, já em curso, dentre as economias. Bark (2015).

Quanto ao aumento do coeficiente intermediário por atividade econômica, pode-se ressaltar três ramos de atividades no período 2000 – 2014: os de maior conteúdo tecnológico (indústria inovativa); o químico; e o *commodities*¹⁴. Deste modo, destacam-se outros equipamentos de transporte (tais como equipamentos para ferrovias e navegação) cujo o coeficiente passa de 14,1% para 26,6%, ou seja, praticamente dobrando a participação de importados; os produtos de informática cuja provisão externa, em 2014, se deu acima de um quarto da disponibilidade interna.

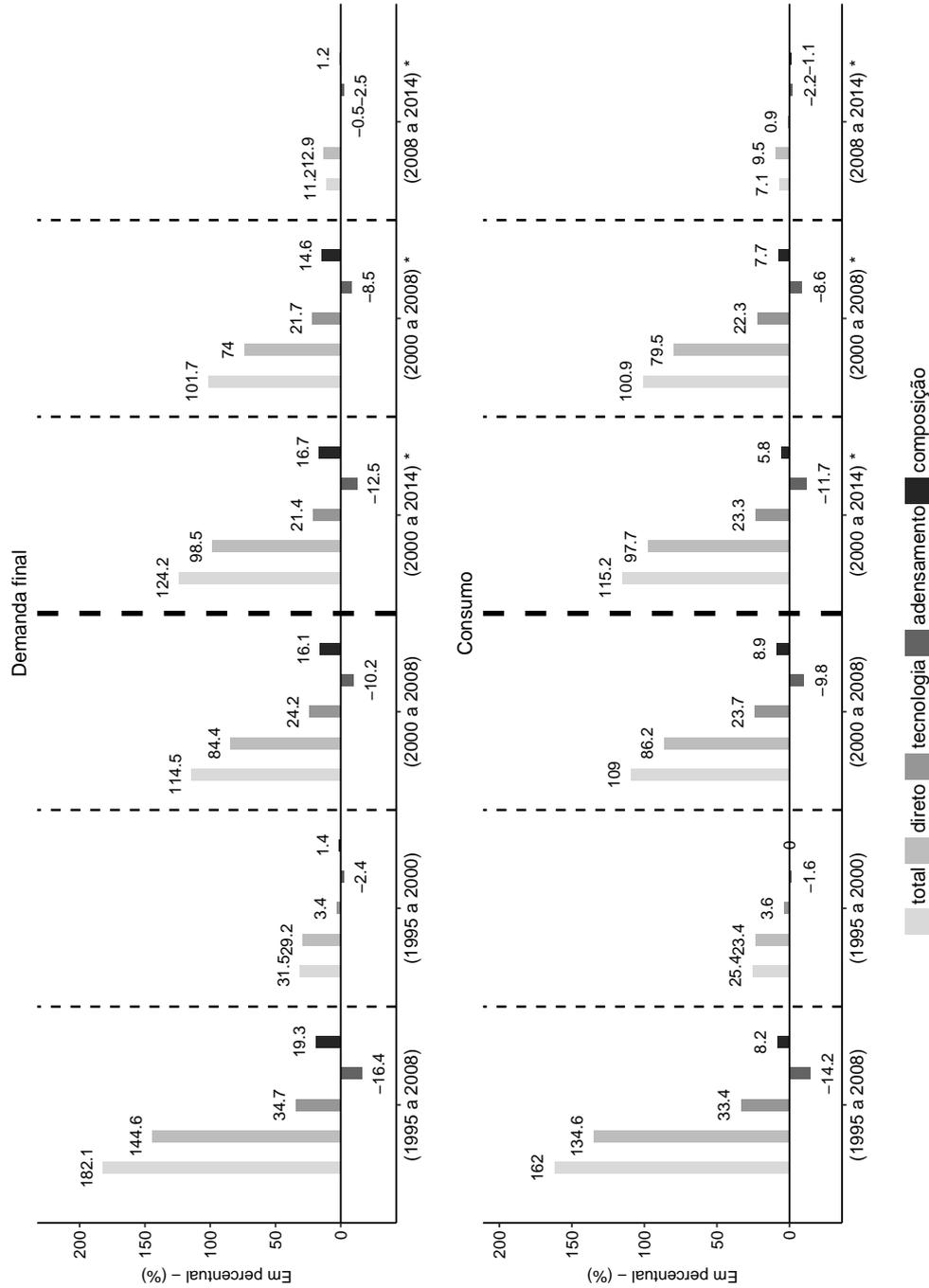
Nas atividades químicas, a parcela de importados na produção de plásticos e borracha mais que duplica, chegando a apresentar um coeficiente de 22,1% no último ano da série estudada (2014). Em commodities, o setor de petróleo e derivados mantém um crescente aumento na região, observando inclusive ampliação em 22 p.p. para o período pós-crise. Em metais básicos, igualmente, é notável o comportamento do coeficiente, este passa de 18,3% em 2000 para 43% em 2014, ou seja, mais que duplicando a presença externa nesta atividade.

Por fim, salienta-se ainda, em uma abordagem para o setor terciário, os serviços de instalação de máquinas e de eletricidade, cujo coeficiente passa de 14%, no ano 2000, para 44,4% em 2014. Isto é, a participação externa neste setor mais que triplicou.

¹³ Fato que, conforme veremos à frente, se repete apenas para a Zona do euro.

¹⁴ Os resultados para os coeficientes setoriais encontram-se nos apêndices estatísticos, Tabela 55.

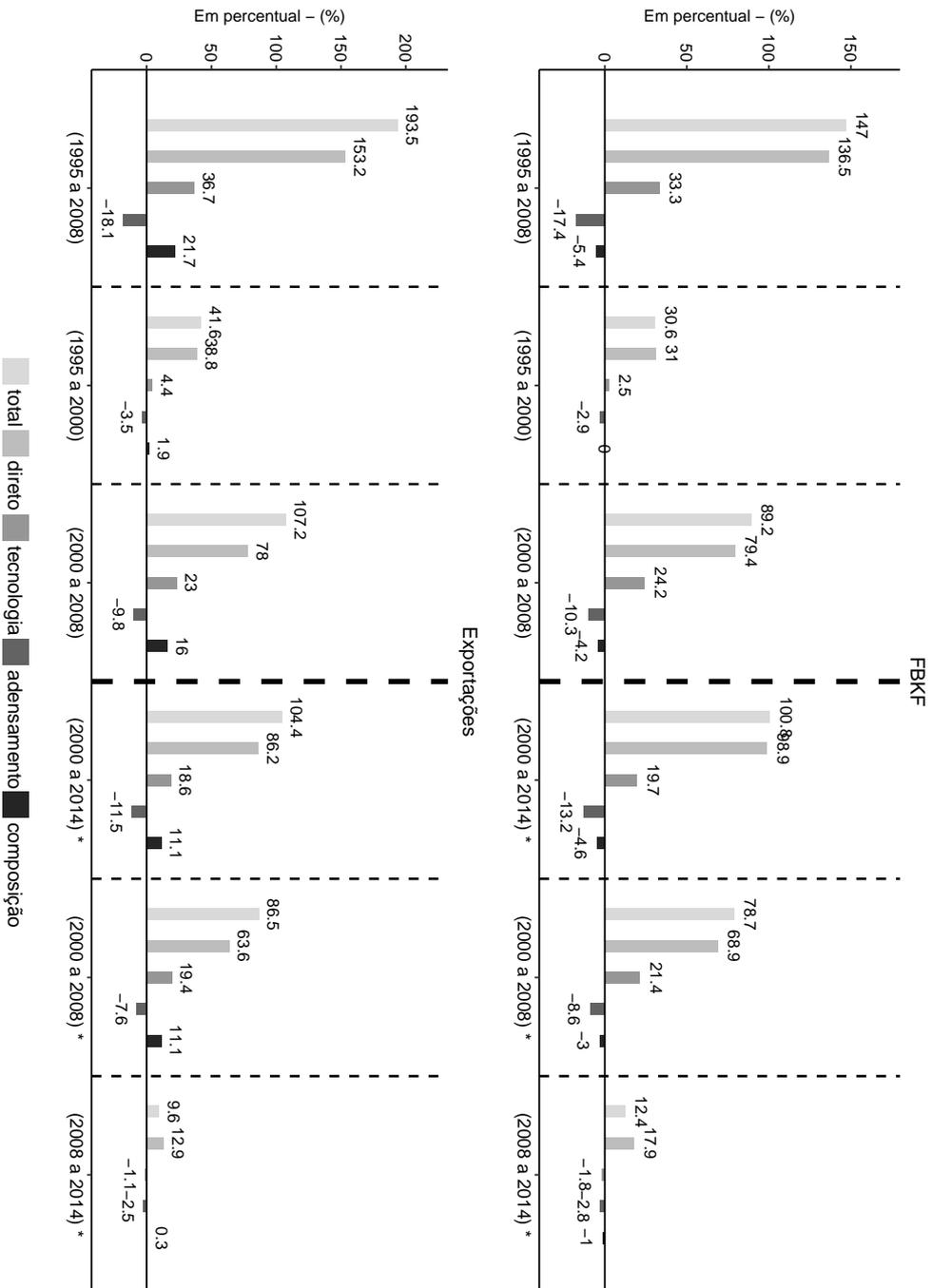
Figura 6 – Leste asiático, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para Demanda final e Consumo das famílias



* 2ª base, dados originais em valor nominal

fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

Figura 7 – Leste asiático, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para FBKF e Exportações



* 2ª base, dados originais em valor nominal
 fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

3.2.2 Evolução do coeficiente importado na Zona do euro: sofisticação em serviços

De modo semelhante ao Leste asiático, embora em menor vigor, a Zona do Euro apresentou aumento nos coeficientes de importação nas duas últimas décadas. A intensidade importadora da demanda final, entre 1995 e 2014, aumentou 7,5 p.p., ao passar de 12,5% para 21,0% (tabela 22 abaixo). Observa-se que, desde o pós-guerra, há o esforço europeu por maior integração econômica, i.e., maior complementaridade produtiva entre as estruturas nacionais e o comércio exterior¹⁵. A posição de região mais integrada produtivamente foi perdida para a região asiática, conforme visto na subseção anterior, apenas na segunda metade dos anos 2000.

A expansão do coeficiente importado pode ser compreendida pelo dinamismo geográfico de sua manufatura. A indústria tende a se concentrar na Europa Central, processo que tem sido capitaneado pela Alemanha ao transferir partes das atividades para o leste europeu, em especial para os países da região denominada Visegrad – composta por Polônia, República Tcheca e Hungria¹⁶. Desta forma, o crescimento da integração comercial com esta área – notadamente através das cadeias globais / regionais – é um fator a explicar o contínuo aumento nos coeficientes. Stollinger (2016, p. 4 e 12).

Nos bens de consumo, a intensidade importadora assume o valor de 20% em 2014, o maior observado para esta categoria dentre todas as regiões. A demanda por tais bens é bastante municiada pelo comércio exterior, tanto de forma direta como indireta, ou seja, tanto pela aquisição de itens já finalizados, como através insumos a serem transformados em sua disposição final. Outrossim, observa-se que o coeficiente importado aumenta continuamente no período estudado, porém, após a crise financeira, o ritmo é atenuado.

¹⁵ Os primeiros tratados comerciais da Europa datam dos anos 1950. Por exemplo, o tratado de Paris - que versava sobre a livre circulação do aço e do carvão, assim como, o acesso às suas fontes de produção - entrou em vigor em 1952. O acordo reunia os países: Alemanha, Bélgica, França, Itália, Luxemburgo e Países Baixos. (Kingl, 2014)

¹⁶ Esses países pertencem à União Europeia, mas não à área monetária do Euro a qual estamos analisando.

Tabela 22 – Zona do euro: coeficientes de importação - (%)

Ano	Demanda	Consumo	FBKF	Exportações
Intensidade importadora - (a) + (b)				
1995	12,5	11,9	14,9	11,4
2008	20,8	20,3	22,3	20,5
2000 (*)	16,5	15,8	19,9	14,4
2008 (*)	19,2	18,5	21,8	18,4
2014 (*)	21,0	20,0	25,0	20,0
Coefficiente importado - bens intermediários - (a)				
1995	8,1	7,2	8,4	11,4
2008	14,5	12,5	13,4	20,5
2000 (*)	10,6	8,9	11,5	14,4
2008 (*)	13,3	11,1	13,5	18,4
2014 (*)	14,7	11,7	15,3	20,0
Conteúdo importado - bens finais - (b)				
1995	4,4	4,8	6,5	-
2008	6,3	7,9	8,9	-
2000 (*)	5,9	6,9	8,4	-
2008 (*)	5,9	7,4	8,3	-
2014 (*)	6,3	8,3	9,7	-

Fonte: Elaboração própria a partir das base Wiod. (*) dados a preços correntes, demais constantes de 2008.

Quanto ao exercício de decomposição estrutural, ainda em bens de consumo, destaca-se o efeito composição, que atua de modo a suavizar a variação do coeficiente importado de intermediários, especialmente entre 2008 e 2014. Este indicador expandiu 5,9%, o aumento teria sido maior (acima de 12%), caso não fosse o impacto negativo do efeito composição em -6,2%. (Vide figura 8). Provavelmente, tal comportamento da composição setorial reflete o agravamento da crise financeira que se abateu sobre o continente a partir de 2012. O período pós-crise aponta para um maior consumo das famílias voltada para serviços mais simples (comércio, serviços imobiliários) em detrimento do consumo de bens duráveis. (Figura 48 nos apêndices).

Inomata (2017, pp. 25–26), ao reportar o trabalho de Koopman et al. (2014), fornece um bom exemplo do alto grau da complexidade e interligação de redes produtivas da Europa. O caso específico versa sobre o impacto contraditório das medidas *antidumping*, promovidas pela União europeia, contra os calçados de origem chinesa e vietnamita no ano de 2006. De modo conciso, o artigo, destes últimos autores, realiza a decomposição estrutural do valor das exportações brutas de diversos países, em quatro categorias: *i*) valor adicionado absorvido no exterior; *ii*) valor adicionado doméstico primeiro exportado e que retornaram ao próprio país de origem; *iii*) valor

adicionado estrangeiro; iv) pura dupla contagem.

O trabalho conclui que grande parte das exportações brutas de calçados chineses e vietnamitas com destino à Europa embutiam considerável valor adicionado das próprias firmas europeias, pois estas eram responsáveis pelo *design* e pela logística de distribuição destes calçados. Ou seja, o item *ii*), relativo às exportações da atividade calçadista asiática com destino à Europa, era alto. Deste modo, as medidas *antidumping* contra os países asiáticos estavam igualmente prejudicando as próprias empresas europeias. Em outras palavras, se por um lado, as medidas antidumping defendiam a manufatura calçadista europeia; por outro, prejudicavam atividades nobres de design, de marketing e de logística.

For trade policies the channels of domestic value added first exported then returned home have important implications. For example, the antidumping measure that the European Commission imposed on the import of footwear from China and Viet Nam in 2006 is known to have had a detrimental impact on service industries in the European Union because these imported items contained considerable value-added originating in the European design and distribution sectors. Such consequences could have been avoided by due reference to a detailed presentation of the value-added sources of traded products. (INOMATA, 2017, pp. 25 –26).

Por sua vez, a intensidade importadora para os bens de investimento e de exportações, em 2014, atingem respectivamente valores de 25% e 20%. O aumento no coeficiente destas duas variáveis é alto, visto que, em 1995, ocupavam valores pouco acima dos 10%. A performance da importação destas duas categorias se dá de modo bastante semelhante, contudo, a exportação é atingida em seu dinamismo de modo mais contundente no período pós-crise financeira.

Deseja-se ressaltar dois efeitos no período 2008 – 2014 – revelados no exercício de decomposição estrutural - que se abatem, no pós- crise, sobre as categorias de bens de capital e de exportações. (figura 9). Primeiro, o impacto negativo do efeito adensamento sobre os bens de capital. A perda de densidade na cadeia produtiva contribuiu para que as importações sobre a demanda de FBKF bens diminuíssem em 3,8%. Em segundo, nas exportações, a influência da composição setorial, mais intensiva em serviços qualificados, diminuindo assim o coeficiente em -4,3%. Como exemplo, o maior emprego de atividades de informática e P & D e produtos financeiros.

No nível setorial, salienta-se o alto coeficiente encontrado no fornecimento de produto hidrocarbonetos (coque e refino de produtos petrolíferos), especialmente no fornecimento de gás. Mais da metade do volume destes itens energéticos é municiado pelo setor externo. Vale dizer que acima de um quarto do consumo de gás natural realizado pela Europa é proveniente da Rússia¹⁷. Este fato tem sido noticiado como fonte de possíveis atritos entre o continente europeu e seu principal fornecedor. A Europa tem pressionado a queda do preço deste bem em troca de que a Rússia mantenha seu market share no continente. Nesse *tour de force* pelo valor do bem energético, há movimentações dos dois lados do “balcão”. Os membros da União Europeia têm construído terminais portuários para receber o gás liquefeito, através de navios oriundos dos Estados Unidos¹⁸, Catar e outros produtores; caso, por exemplo, da Lituânia e da Polônia. Por sua vez, a Rússia tem procurado diversificar sua carteira de clientes, expandindo seus gasodutos para a Ásia, uma vez que a China e Turquia têm surgido como fortes demandantes¹⁹.

Em metais básicos é notável o comportamento do coeficiente importado, especialmente no período anterior à crise econômica, este passa de 20% para 28%. Mesmo no interregno pós crise, tal indicador apresenta ampliação. Embora a taxa de crescimento desacelere no pós- crise, o nível ainda é ampliado em 1,2 p.p.. No período completo (2000 - 2014), observa-se que o coeficiente aumenta 9 p.p., o nível de importação deste setor alcança 29%.

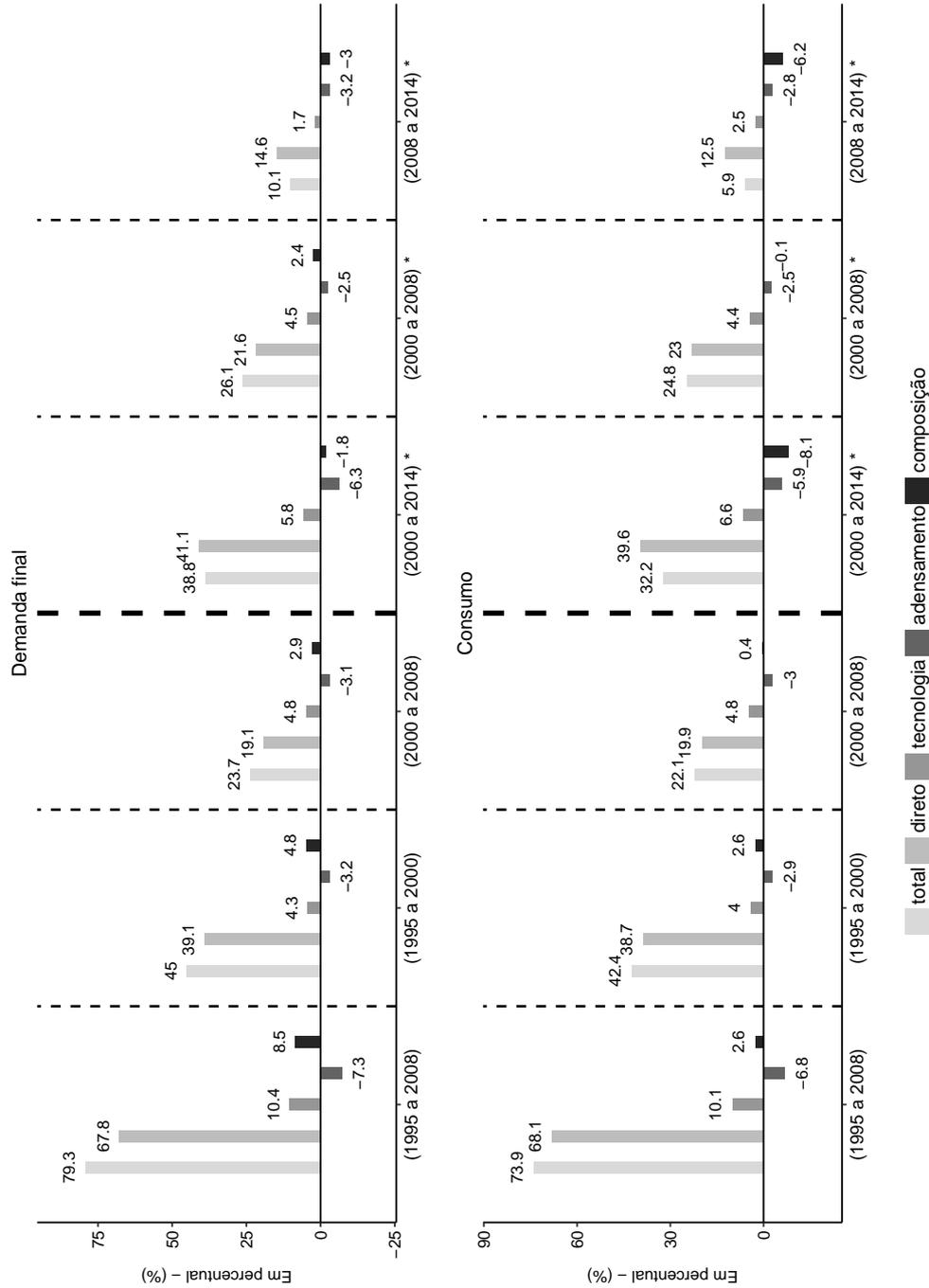
Contudo, na observação do avanço das importações das commodities, uma vez mais, é necessário estar atento ao comportamento dos preços. Houve alta expressiva no valor destes bens neste período considerado. Segundo dados do FMI, o preço do conjunto total das matérias-primas, entre 1995 e 2008, praticamente triplicou, sobretudo das energéticas em que a variação foi da

¹⁷ Segundo o órgão de estatística Eurostat, disponível em: goo.gl/N7He1v.

¹⁸ Sobre a disputa, entre Estados Unidos e Rússia, pelo fornecimento de gás para a Europa, ver Melin (2017). Disponível em: [<goo.gl/KxnChv>](http://goo.gl/KxnChv). Acessado em 20/12/2018.

¹⁹ goo.gl/6RcwNP. Acessado em 06/03/2018.

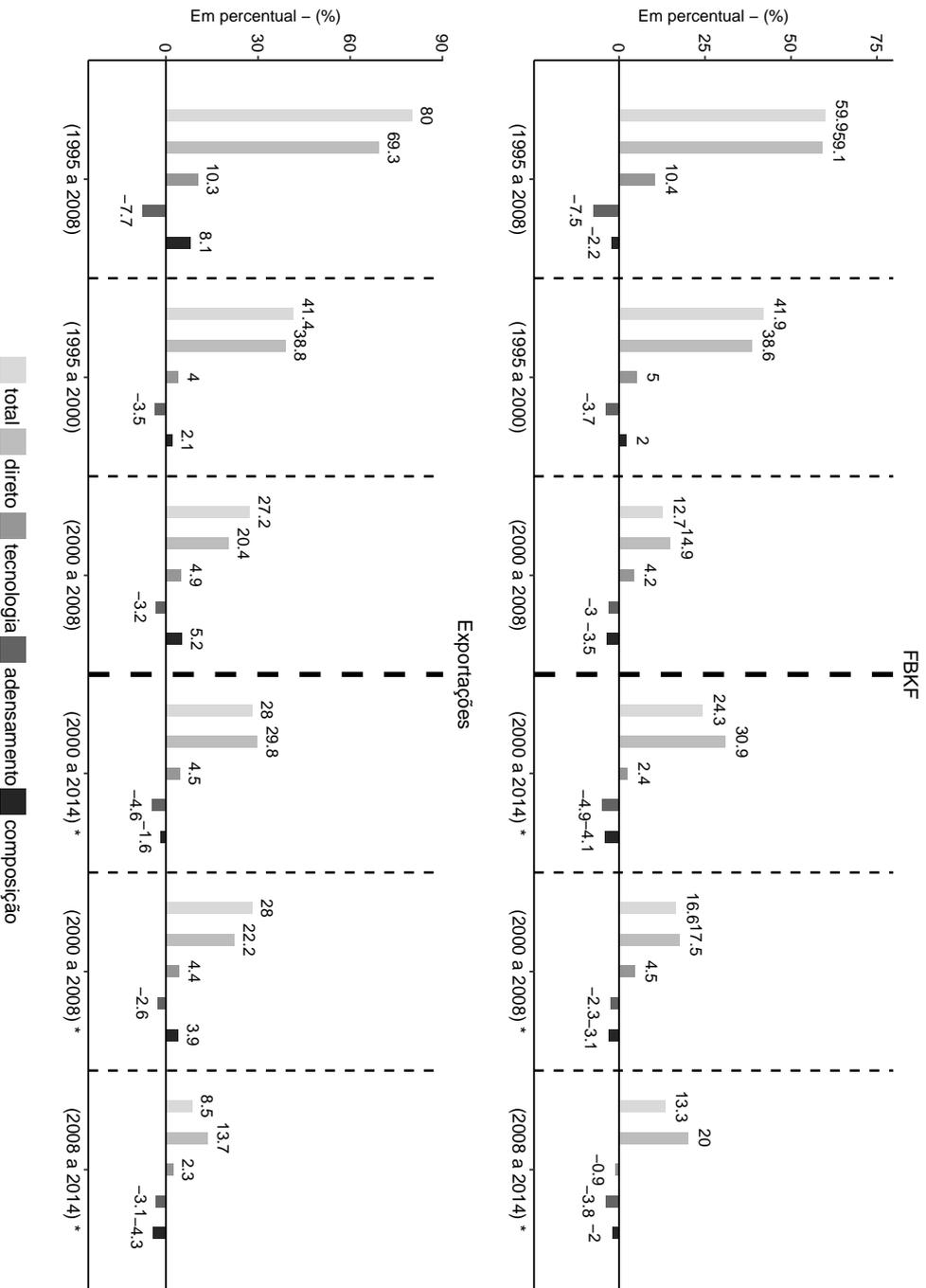
Figura 8 – Zona do euro, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para Demanda final e Consumo das famílias



* 2ª base, dados originais em valor nominal

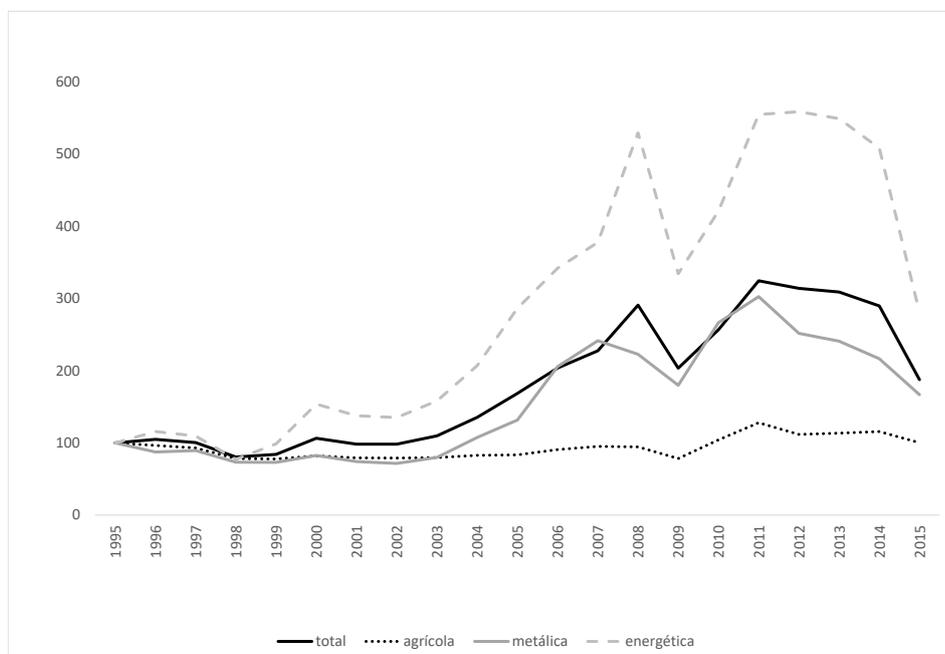
fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

Figura 9 – Zona do euro, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para FBKF e Exportações



ordem de 4,2 vezes. Entretanto, a partir da crise de 2008, o preço destes bens sofre forte queda e, após o ano de 2010, a tendência segue declinante (gráfico 10 abaixo).

Figura 10 – Comportamento dos preços das *commodities*, (1995 = 100)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do FMI.

Nos setores mais modernos da manufatura e estreitamente vinculados às CGVs, como a micro-eletrônica e demais estreitamente ligados às tecnologias de informação e comunicação, há certa uniformidade dentre as economias com respeito ao coeficiente importado. Especificamente na atividade de produtos de informática e equipamentos óticos; acima de um quarto destes bens são atendidos pelo mercado externo. A Zona do euro constitui a economia de maior coeficiente para esta atividade, 28,6% do mercado é atendido pelo exterior e há contínua elevação do coeficiente desde o início dos anos 2000.

Em uma abordagem do setor terciário, pode-se salientar os serviços de reparação e instalação de máquinas elétricas, cujo indicador desloca-se de 14,6% para 19,4%, representando uma expansão de 4,8 p.p.. Ressalta-se ainda, que os serviços de alta qualificação, sobretudo no período pós-crise, ganham espaço na economia do continente, inclusive nas exportações. Deste modo, serviços de informática, financeiros, de P & D, saúde²⁰ ao assumirem maior parcela dentro da

²⁰ Os setores que ganharam participação dentro da economia europeia são ressaltados nas figuras entre 50 e 55

estrutura produtiva europeia contribuem para redução do coeficiente de importações, através do efeito composição, - conforme percebido no exercício de decomposição estrutural – visto que tais setores constituem uma gama de atividades cujos coeficientes importados, em média, são menores do que o total da economia.

Resumidamente, de modo a concluir esta subseção, a Zona do euro bem como o Leste asiático se assemelham quanto ao nível de integração de suas estruturas produtivas com o mercado externo²¹. Há taxas expressivas de aumento dos coeficientes nas últimas duas décadas, tanto de intermediários quanto de finais. O fato mais relevante, contudo, é o aumento da participação de atividades mais intensivas em tecnologia, no caso asiático voltado para a manufatura e no europeu para os serviços mais sofisticados. Revela-se, deste modo, o avanço produtivo destas regiões. Ademais, o crescimento da participação de intermediário importados, assim como de atividades intensivas em tecnologia nas últimas duas décadas, exprimem que a integração internacional destas economias tem um caráter de longo prazo, não se restringem a um aumento temporário de fluxos comerciais.

3.2.3 Evolução do coeficiente importado na China: a substituição de importações como um aspecto

Nos últimos 20 anos, a China funcionou como uma peça chave do comércio exterior mundial, alcançado taxas de crescimento anual superior a dois dígitos, acima inclusive do ritmo obtido em sua renda. Segundo Chinn (2015, p. 229), o comércio chinês, ao longo dos anos 2000, assumiu muitas mudanças estruturais que culminaram em um caráter atípico deste. Entre as mudanças estruturais pode-se salientar duas: *i*) a entrada na Organização Mundial do Comércio (OMC) que promoveu a abertura de muitos mercados, tanto para exportação quanto importação; *ii*) o deslocamento do agente principal como direcionador da economia. Nos anos 1990, as empresas estatais (SOE – *Stated Owned Enterprise*) tinham peso muito maior e assumiam o papel de comando. Este posto tem perdido espaço para as firmas privadas de maior lucratividade e atuação

contidas no apêndice B.

²¹ Segundo Capanelli e Filippini (2010, seção 2), nas últimas décadas houve o fortalecimento de institucionalidades políticas e econômicas regionais - sobretudo no caso europeu, mas que também ocorre no Leste asiático – de forma a impulsionar e se apropriar dos ganhos da integração econômica. Como exemplo, pode ser observado, no caso europeu, mais antigo, a criação a moeda comum e a ampliação das atribuições do parlamento europeu após o Tratado de Lisboa 2007, envolvendo políticas para criação de empregos mais qualificados e decisões quanto à política tributária dos países membros; no caso asiático, de modo avançar para temas além dos tratados de livre comércio, a conformação da Asean que procura maior convergência entre na renda per capita dos países e a ampliação na esfera financeira.

internacional. Chinn (2015, p. 240)²².

O país asiático observa, para a demanda final, a intensidade importadora (18,0%), em 1995, era a maior entre as regiões estudadas. (Vide tabela 23, primeira coluna de resultados). Ao longo dos anos 2000, efetivamente, os coeficientes de importação apresentaram comportamentos bastante distintos entre o período anterior e o posterior à crise financeira. Entre 2000 e 2008, a intensidade importadora aumenta, em consonância com os demais países e regiões do mundo. Contudo, no pós-crise, este assume tendência de diminuição de tal vulto que, praticamente, retoma ao mesmo ao mesmo patamar observado ainda em meados dos anos 1990. Assim, se representássemos graficamente o movimento o coeficiente total em um gráfico de linha, ao longo dos anos 2000, o contorno se aproximaria do formato de um “U” invertido.

Cumprе ressaltar, entretanto, dois pontos que impactaram os coeficientes chineses: câmbio e, sobretudo, preços das commodities. O câmbio nominal se mantém fixo ao longo da primeira metade dos anos 2000, quando então, a partir de 2005, sofre processo de valorização. Entre 2005 e 2009, este se valoriza em 10% e na primeira metade dos anos 2010 a apreciação se acentua no valor de 14,5%²³. Quanto aos preços das *commodities*, ao longo dos anos 2000, estes, além de possuírem elevada participação na pauta importadora chinesa²⁴, apresentam expressivo aumento.

De forma concisa, a economia chinesa revela uma intensidade importadora com tendência oposta às demais, especialmente no período pós crise de 2008. O país asiático apresenta uma estrutura de oferta crescentemente autárquica, no sentido de depender paulatinamente menos das importações para o crescimento econômico. Neste curso de redução das importações em relação à demanda final, destaca-se o papel dos bens intermediários. Entre 2008 e 2014, o coeficiente de importação destes bens se reduz de 16,8% para 12,5%, i.e., diminui em 4,3 p.p.. Os dados do exercício de decomposição para os bens intermediários revelam um impressionante declínio do coeficiente no pós-crise. A queda se deu em 25,6%, sendo o fator direto o principal agente para a diminuição. (Figuras 12 e 13 à frente). Tal comportamento é realmente singular, não encontrado em outro momento deste estudo, tampouco nas demais regiões.

Pei et al. (2015) argumentam que a economia chinesa está em transição de um modelo de crescimento liderado pelas exportações e investimento para um padrão que direciona o vetor de

²² O autor ainda afirma que a elasticidade renda das exportações das firmas privadas são muito maiores que a das firmas estatais. Chinn (2015, p. 240)

²³ Dados do FMI. (International Financial Statistics - IFS). Disponível em: goo.gl/D9yNfm. Acessado em: 02/01/2018.

²⁴ FMI (Op. Cit).

Tabela 23 – China: coeficientes de importação - (%)

Ano	Demanda	Consumo	FBKF	Exportações
Intensidade importadora - (a) + (b)				
1995	18,0	13,4	25,1	16,0
2008	22,3	15,7	26,9	23,6
2000 (*)	17,3	12,8	23,8	16,6
2008 (*)	21,3	16,1	24,9	22,2
2014 (*)	16,6	12,9	19,4	16,8
Coeficiente importado - bens intermediários - (a)				
1995	12,2	9,3	13,4	16,0
2008	18,3	11,9	19,2	23,6
2000 (*)	12,5	9,2	14,2	16,6
2008 (*)	16,8	10,6	17,7	22,2
2014 (*)	12,5	7,8	14,0	16,8
Conteúdo importado - bens finais - (b)				
1995	5,7	4,1	11,8	-
2008	4,0	3,8	7,7	-
2000 (*)	4,8	3,6	9,6	-
2008 (*)	4,5	5,6	7,2	-
2014 (*)	4,0	5,0	5,4	-

Fonte: Elaboração própria a partir das bases Gic e Wiod. (*) dados a preços correntes, demais constantes de 2008.

crescimento para consumo. Em paralelo à esta mudança de trajetória, há o objetivo de aumentar a produção de intermediários, diminuindo assim a dependência de insumos importados.

Chinese policies encouraging indigenous innovation have helped domestic production of R & D – intensive parts and components; which are increasingly replacing imported intermediates. (PEI et al., 2015, p. 254, grifo meu).

Baldwin e Lopez-Gonzalez (2013, p. 44) trabalham com a matriz da Wiod até o exato ano após a crise, 2009. Os autores argumentam que nas atividades inovativas há um descompasso entre o crescimento do valor bruto da produção e o adicionado. O primeiro tem crescido em uma velocidade muito maior que o segundo. De acordo com os autores, a disparidade no ritmo destas duas variáveis ocorre, uma vez que a estrutura chinesa ainda não adquiriu o conhecimento necessário para se apropriar dos benefícios da produção de bens com tecnologias mais avançadas. Em outras palavras, a estrutura produtiva chinesa ainda importa muito nestas atividades, não conseguiu se apropriar das tecnologias mais avançadas, pois ainda depende muito das importações de partes e componentes.

Entretanto, conforme observado, os dados trabalhos por Baldwin e Lopez-Gonzalez avançam até o ano de 2009. Nos anos subsequentes os resultados, obtidos pelos coeficientes setoriais e a classificação utilizada neste trabalho, refletem que a China também tem conquistado importantes avanços nas atividades de maior conteúdo tecnológico. No período entre 2008 e 2014, a tabela 52, nos apêndices, revela que, enquanto nos setores tradicionais a queda nos coeficientes ocorre em torno de 3 p.p.; nas inovativas, a retração média dá na ordem 5,0 p.p.²⁵

No trabalho de Alice Amsden (2004) – publicado pela Cepal em homenagem ao centenário de Prebisch - no qual se argumenta que, desde os anos 1990, segue na Ásia, especialmente na China, uma típica política de substituição de importações. Entretanto, esta tende a se concentrar no cume da pirâmide produtiva e não em sua base, ou seja, a substituição tem se dado com maior vigor sobre setores intensivos em tecnologia. Segundo a autora, o processo substitutivo de bens de alta tecnologia promove menos distorções na economia do que a voltada para os bens básicos e intermediários, uma vez que tais bens e atividades não supõem uma grande proteção alfandegária. Nas palavras da própria:

Asia reinventaba la sustitución de importaciones para las industrias de alta tecnología (...). La política gubernamental se orientaba hacia la sustitución de importaciones de las piezas y componentes utilizados en la fabricación de esos productos con el fin de crear empleos bien pagados en el mercado interno, y empresas de capital nacional capaces de competir en el mercado externo. Las políticas de sustitución de importaciones para fomentar la producción de alta tecnología en China, India, la República de Corea y la provincia china de Taiwán generaban menos distorsiones que las utilizadas para promover la industria de tecnología media, en la medida en que no suponían una alta protección arancelaria. Sin embargo, los países asiáticos comenzaron a desempeñar un papel muy activo en el despegue del sector de alta tecnología, papel que le habría resultado familiar a Prebisch. (AMSDEN, 2004, p. 76, grifo meu).

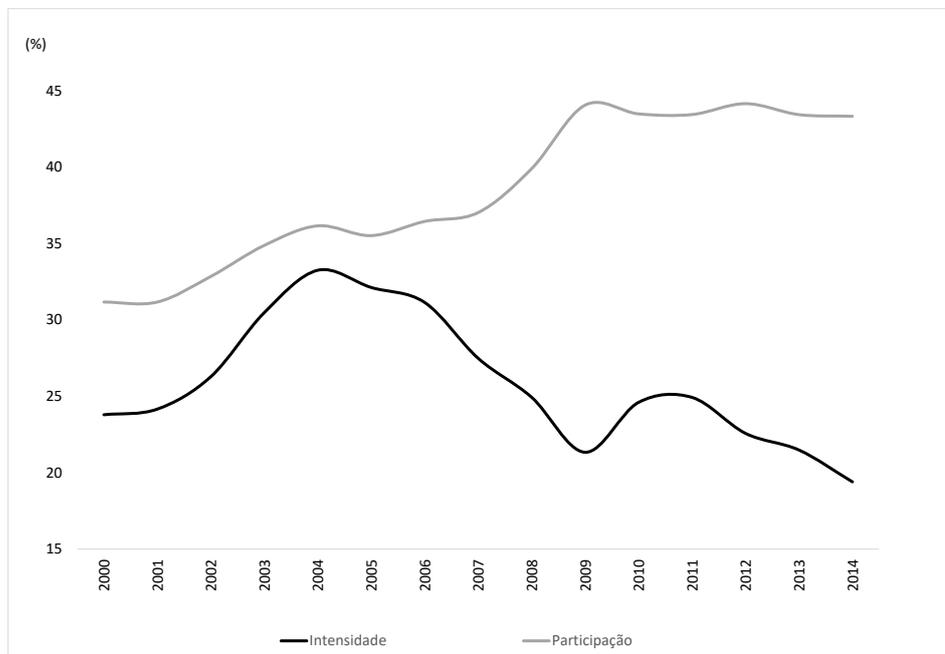
De modo a exemplificar o argumento desenvolvido acima, pode-se selecionar os bens de investimento. Nestes, é possível perceber com mais clareza o modelo de substituição de importações assumido pela China²⁶.

No gráfico abaixo 11, representam-se a participação do investimento na renda do país e a intensidade importadora da categoria dos bens de capital. Observa-se que, simultaneamente ao acréscimo da participação da FBKF no PIB, a intensidade importadora demonstra pronunciada redução, especialmente a partir de 2005.

²⁵ Na oitava coluna, Var. em pontos percentuais “(c) – (b)”.

²⁶ Caminhando na contramão da tendência mundial, pois no resto do mundo a tendência é de maior utilização de bens de capital importados.

Figura 11 – Investimento chinês: intensidade importadora e participação da FBKF no PIB – (%)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod.

Nota: cálculos realizados em valores nominais.

Ademais, vale ainda dizer, que a economia chinesa suportou aumento custo nos bens de capital importados²⁷. O preço destes, ao longo da primeira década dos anos 2000, aumentou em relação à média total dos bens. Conforme visto – na primeira seção, terceira e sexta coluna de resultados da tabela 20 - o preço da cesta de bens de capital importado aumentou acima da média total dos bens. Nos intervalos 1995 – 2000 e 2000 - 2008 a relação de preços dos bens de capital sobre o total de produtos é da ordem de 27% e 19%, respectivamente, a favor do primeiro²⁸. Deste modo, ao se constatar a queda no coeficiente de importações e o aumento no custo de bens importados, torna-se plausível a hipótese de que o país asiático se aplica em uma política de ter maior autonomia produtiva, realizando um processo que se pode caracterizar como substitutiva de importações.

Quanto às exportações, a intensidade importadora também apresenta um padrão bastante distinto entre períodos anterior e pós crise. No primeiro interregno, o indicador para exportações

²⁷ Vide tabela 20, na seção 3.1

²⁸ Vide seção 3.1.

caminhava na mesma direção do Leste asiático e da Zona do euro, ou seja, com o indicador assumindo valores crescentes. Observa-se que praticamente um quarto destes bens eram fornecidos pelo setor externo. Entretanto, assim como ocorreu nas demais categorias, houve a reversão do processo de dependência do mercado externo em prover tais bens no pós-crise. A análise dos resultados da decomposição permite observar o forte impacto do efeito direto, reduzindo a necessidade de importar intermediários.

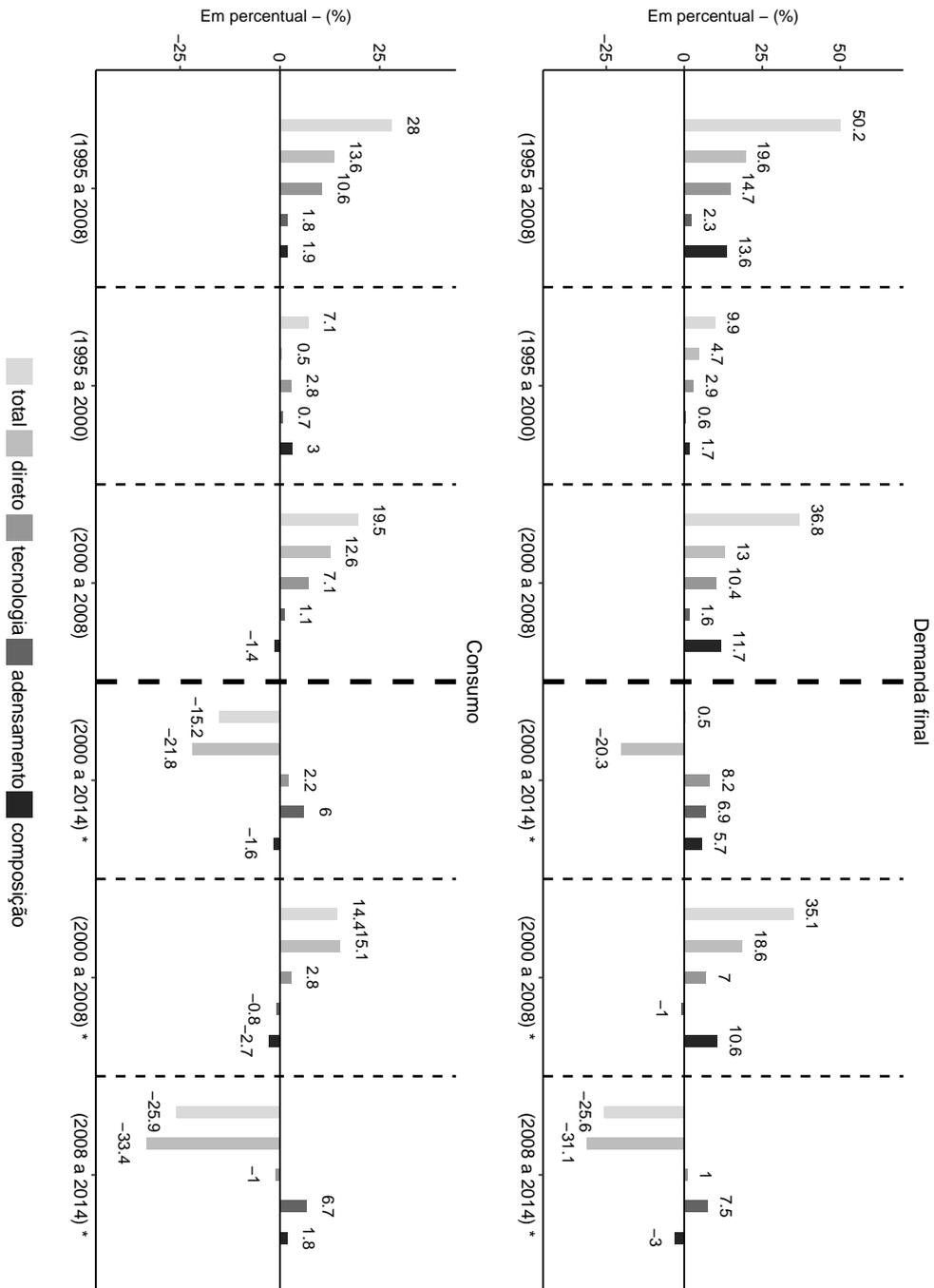
Os autores Pei et al. (2015) ressaltam que o país asiático, ainda no final dos anos 1990, assumiu duas estratégias bastante distintas para o avanço das exportações. A primeira se dá para os Os autores países avançados. Em relação a estes, o expediente ocorre de modo a atrair a produção de plantas fabris intensivas em tecnologia e P&D. Assim, a economia chinesa funciona como uma base montadora para conseguintes exportações. A segunda, concerne aos países atrasados. Quanto a estes, a economia chinesa tem, de modo crescente, realizado investimentos em capital fixo e em unidades fabris de modo a atender a demanda interna dessas economias, bem como, utilizá-los como base para a conquista de novos mercados.

However, China is also strengthening its trade relations with low-income developing countries. There has been evidence that Chinese trade patterns are evolving in contrasting directions with high-income and low-income ASEAN members since 1997. High-income ASEAN countries are specializing in the production of R&D intensive parts, with China as an assembly centre. At the same time, the low-income ASEAN countries are becoming assembly centres for Chinese-made parts. (...) E continua: The external developments in South Asia and Africa are coinciding with China's R&D push, which will stimulate the production of knowledge-intensive parts and components. Therefore, the integration of South Asia and Africa into global value chains provides an opportunity for China to expand its exports of parts and components, which fall into the category of normal exports. (PEI et al., 2015, p. 258).

No que se refere aos países da América Latina e, em especial, ao Brasil, as crescentes exportações chinesas têm promovido um duplo impacto. O primeiro se dá através do acirramento da concorrência, sobretudo nos bens da indústria tradicional, ameaçando a manufatura e o desenvolvimento doméstico destas economias. Hiratuka (2018, p. 11). O segundo é a forte mudança dos preços relativos entre os bens primários e manufaturados em favor dos primeiros. Assim, se por um lado, a demanda chinesa por primários tem impulsionado o preço destes, relaxando a restrição externas dos países da AL, por outro, a capacidade produtiva ociosa da Chinesa tem diminuído o preço dos bens manufaturados, limitando, dessa maneira, a lucratividade e o volume de empregos que a produção destes pode gerar nas economias latinas.

Na análise por atividade, a estrutura produtiva chinesa apresenta um forte processo de substi-

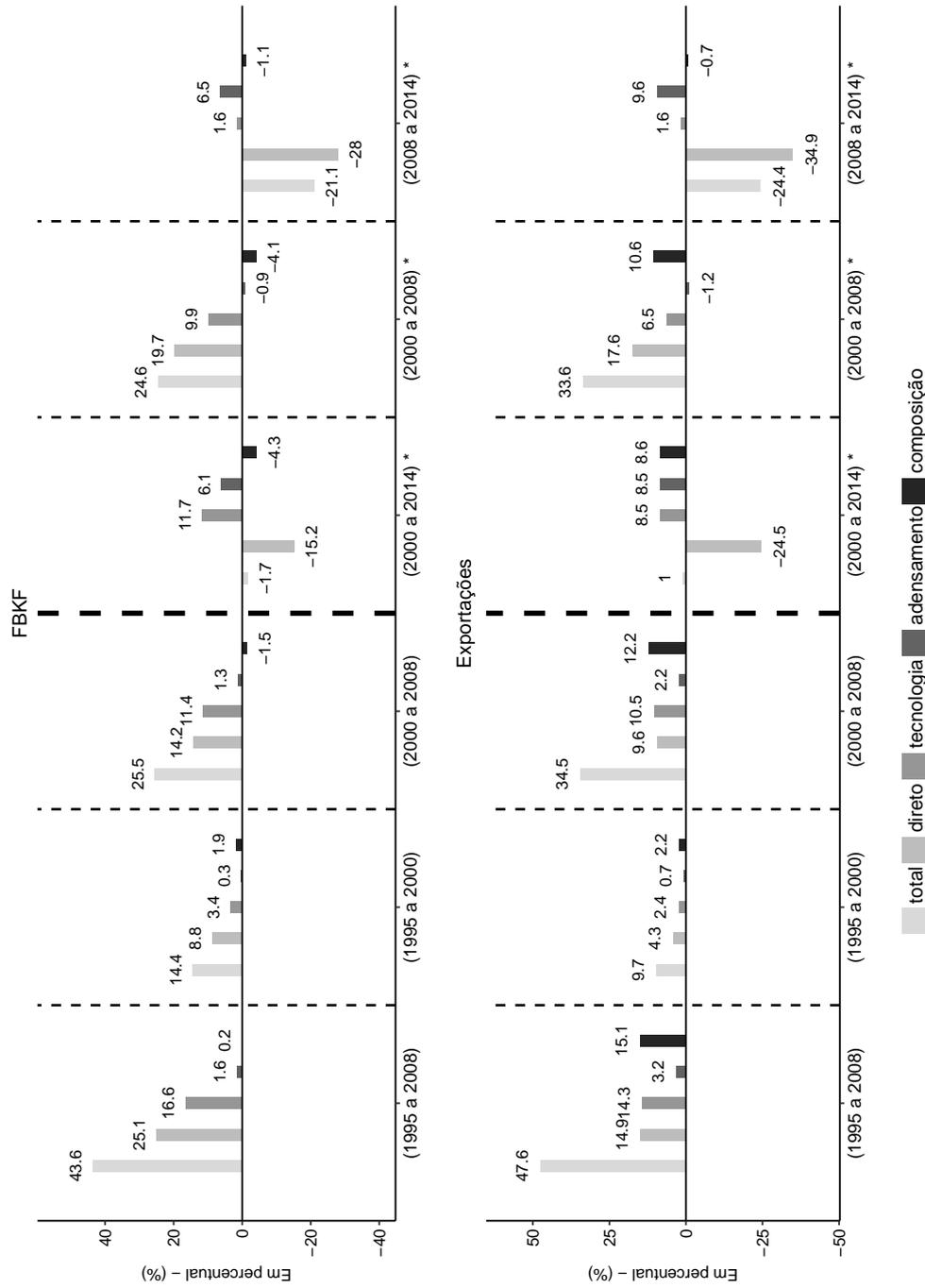
Figura 12 – China, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para Demanda final e Consumo das famílias



* 2ª base, dados originais em valor nominal

fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

Figura 13 – China, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para FBKF e Exportações



* 2ª base, dados originais em valor nominal

fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

tuição de importações, uma vez que os coeficientes de importação, especialmente da indústria tradicional – alimentícios, têxteis, mobiliário, i.e., bens saláris – são minorados. Ademais, o conjunto dos setores manufatureiros apresentam aumento de suas parcelas a demanda final. (Vide dados sobre China, apêndice B)

O aumento do coeficiente importado concentra-se nos setores ligados às commodities industriais, que conforme já ressaltado na seção anterior, é muito relacionado com o aumento no preço destes, sobretudo das energéticas. Deste modo, a atividade de petróleo e derivados mantém incremento da participação externa na demanda interna. A propósito, tal movimento é observado em todas regiões, exceto no Nafta. Entre 2000 e 2014, a atividade ligada ao refino de petróleo apresentou aumento no coeficiente importado de 9,1 p.p.; igualmente importante, é a elevação de insumos importados sobre a produção total, como exemplo, em metais básicos que se eleva em 5,1 p.p..

O grande destaque ocorre no interregno 2008-2014, o país asiático apresentou queda no coeficiente em praticamente todos os setores analisados, enquanto que no Nafta foram em 27, no Brasil 13, no Leste asiático e na Zona do euro respectivamente em 6 e 3 atividades. Pode-se notar a diversificação da economia chinesa, através da participação do valor da produção dentre seus setores. Em 2008, seis setores apresentaram peso acima de 5%, representando 44% do valor de sua produção bruta. Já em 2014, o número destes diminui para apenas três, com 21% da parcela produtiva.

Tal comportamento da China aponta para uma clara política de avanço tecnológico e internalização de setores, alavancando seu mercado em troca de acesso às tecnologias estrangeiras. Segundo Serger e Breidne (2007), essas diretrizes são expostas no documento “Plano de 15 anos” para a economia chinesa, lançado em 2006.

China’s leadership wants to reduce dependence on foreign technology in part because foreign technology dominates strategic areas (such as processors and software) and to avoid paying high licensing fees. For example, Sina Technology estimates that broadcasting digital television according to the international standard (MPEG-4) would cost China more than 10 billion RMB in licensing fees per year. A 2006 Chinese newspaper article pointed out that ‘due to lack of core technology, domestic enterprises have no choice but to pay foreign patent holders 20 per cent of the price for each China made cell phone, (...)’. For Beijing, another motivation for reducing dependence of foreign technology is the bargaining leverage that indigenous technology provides; indigenous technology can be used to acquire foreign technology in other areas. Finally, reducing reliance on foreign technology is also a matter of national prestige for China. (SERGER; BREIDNE, 2007, p. 17–18)²⁹.

²⁹ Em 2015, o governo chinês lançou outro plano plurianual denominado “Made in China 2025” em que os obje-

3.2.4 Evolução do coeficiente importado no Nafta: insulamento produtivo

Em um panorama bastante distinto, encontra-se o Nafta. Esta economia apresenta grau de abertura comercial inferior às destacadas acima. A intensidade importadora segue a passos vagarosos. Entre 1995 e 2008, cresce 1,4 vez; e, na segunda base de dados, no último intervalo, 2008 – 2014, não se observa aumento significativo da parcela das importações na demanda final. Há, entretanto, que qualificar esta menor participação do comércio internacional ou, de outro modo, destacar os fatores que permitem que essa região seja mais encerrada em si.

As grandes economias tendem a ser mais integradas verticalmente, logo menos vinculadas ao comércio exterior para que seus respectivos processos produtivos ocorram. Deste modo, observa-se que quanto maior o mercado doméstico, menor a participação nas cadeias internacionais. Outrossim, a proximidade entre o mercado consumidor e os insumos produtivos são importantes, promovendo uma menor participação de elos externos. Corrêa (2016, p. 29). Em outras palavras, distância e contiguidade geográfica importam no comércio internacional.

Especificamente no Nafta, dois fatos estilizados são dignos de nota: *i*) o caráter bilateral das transações; *ii*) o movimento protecionista e de renacionalização de atividades produtivas. No primeiro item, destaca-se o movimento pelo qual a produção mundial tem se organizado – ou seja, através das CGV – pois este é mais orientado pelo seu caráter regional do que propriamente global³⁰. Johnson e Noguera (2012), através de exercício econométrico, revelam que entre 1990 e 2000 a distância percorrida pelo valor bruto adicionado comercializado pelos EUA caiu rapidamente a partir criação do Nafta em 1994. Johnson e Noguera (2012, p. 409). A passagem abaixo reafirma o caráter estritamente recíproco desta região.

By looking closely at the regional blocs, Baldwin and Lopez-Gonzalez (2015) found that Factory North America is responsible for the most intensive supply-chain trade relationship, as it is mainly bilateral. (MARCATO, 2018, p. 147).

O segundo fato – a renacionalização das atividades, relatado no item *ii*) acima - é observado especialmente após a crise financeira. De acordo com Inomata (2017, p. 52), os países desenvolvidos – os EUA³¹ sobretudo - vem reintroduzindo (*'reshoring'*) as atividades de alto conteúdo tecnológico em suas estruturas produtivas nacionais. Deste modo, os estágios produtivos ten-

tivos traçados no plano de 2006 foram ampliados em número de setores e conquista de novos mercados

³⁰ Sobre a produção global ser caracterizada em redes regionais ao invés de globais ver Baldwin (2006) e Timmer et al. (2015).

³¹ Destaca-se no caso dos EUA que estes são o principal destino dos bens finais produzidos no sul e leste asiático. Porém, nos bens intermediários, a participação em seu mercado tem um cunho muito mais regional.

dem a se intensificar no interior de suas próprias fronteiras . Ainda cabe destacar o papel do México, uma vez que este tem adquirido crescente importância no comércio intrarregional. Esta economia suplantou o Canadá como principal fornecedora de partes e equipamentos automotivos para os EUA, em 2015, e se posiciona como segundo destino dos bens industriais dentro do bloco. Em suma, as duas características relatadas lançam luz sobre as circunstâncias que propiciam a menor abertura comercial da região.

Por certo, o dinamismo do bloco se encontra no período anterior à crise financeira. Os resultados da decomposição do coeficiente para os bens intermediários revelam que, entre 2000 e 2008, o fator que efetivamente contribuiu para o aumento do coeficiente é o direto, ou seja, houve uma grande penetração de importações neste tipo de bem. Entretanto, no período pós crise, o coeficiente intermediário diminuiu em 4,5%. Observa-se que todos os fatores participam para a diminuição do coeficiente intermediário, em especial aos que se referem ao efeito direto e ao tecnológico.

Tabela 24 – Nafta: coeficientes de importação - (%)

Ano	Demanda	Consumo	FBKF	Exportações
Intensidade importadora - (a) + (b)				
1995	9,2	7,6	16,2	7,6
2008	13,3	11,5	20,3	12,0
2000 (*)	9,5	8,1	14,1	7,6
2008 (*)	11,9	10,5	17,1	9,6
2014 (*)	11,1	9,9	16,0	9,1
Coefficiente importado - bens intermediários - (a)				
1995	5,0	4,0	7,7	7,6
2008	7,9	6,6	10,6	12,0
2000 (*)	5,0	4,1	6,9	7,6
2008 (*)	6,6	5,7	8,3	9,6
2014 (*)	6,3	5,3	8,6	9,1
Conteúdo importado - bens finais - (b)				
1995	4,2	3,6	8,5	-
2008	5,4	4,9	9,7	-
2000 (*)	4,5	4,0	7,2	-
2008 (*)	5,2	4,8	8,8	-
2014 (*)	4,8	4,6	7,4	-

Fonte: Elaboração própria a partir das bases Gic e Wiod. (*) dados a preços correntes, demais constantes de 2008.

Semelhante às demais categorias, a intensidade importadora para bens de investimento observa aumento ao longo da primeira metade dos anos 2000 e redução após os anos 2008 - 09. Em 2000,

a intensidade importadora de bens de capital era de 14,1%. No ano de 2008, provavelmente ainda sem os efeitos da crise, o indicador alcança 17,1%, no entanto, no pós-crise, o indicador diminui, retomando o patamar próximo aos 16% iniciais. Observa-se, deste modo, que os bens de capital seguem a mesma tendência do valor bruto da produção. A variação da intensidade importadora pode ser compreendida através do movimento da produção doméstica, sobretudo da estadunidense, com a internalização de atividades. Segundo Degain et al. (2017), a inovação tecnológica e a prática de trazer de volta partes de empresas do exterior para o mercado interno ('reshoring') estão aprofundando a divisão do trabalho nas economias desenvolvidas, especialmente nos Estados Unidos e Japão. Degain et al. (2017, p. 52).

A intensidade importadora para bens de capital e para exportações também apresentam evolução bastante modesta. No interregno 2008 – 2014, a intensidade importadora é reduzida, respectivamente, em 1,1 p.p. e 0,4 p.p.. Os dados da decomposição estrutural para FBKF ressaltam o avanço da importação de bens intermediários através do efeito direto e do composição. Por sua vez, os dados relativos às exportações demonstram queda em todos os fatores, em especial o tecnológico (Figuras 15 e 16 abaixo). Em 2011, foi divulgado o relatório "Made in America: again" pelo *Boston Consulting Group*³² - uma das principais firmas americanas de consultoria empresarial - afirmando que os Estados Unidos estão se tornando um país de baixo custo devido a quatro fatores: *i*) declínio dos salários, ou, pelo menos, moderado aumento em relação aos países asiáticos; *ii*) a desvalorização da moeda; *iii*) aumento da flexibilidade da mão de obra americana; *iv*) aumento da produtividade. Sirkin et al. (2011, p. 7). Em relação ao aumento da produtividade, o relatório destaca o papel da produção automatizada como estratégia para enfrentar a concorrência chinesa e seus baixos salários.

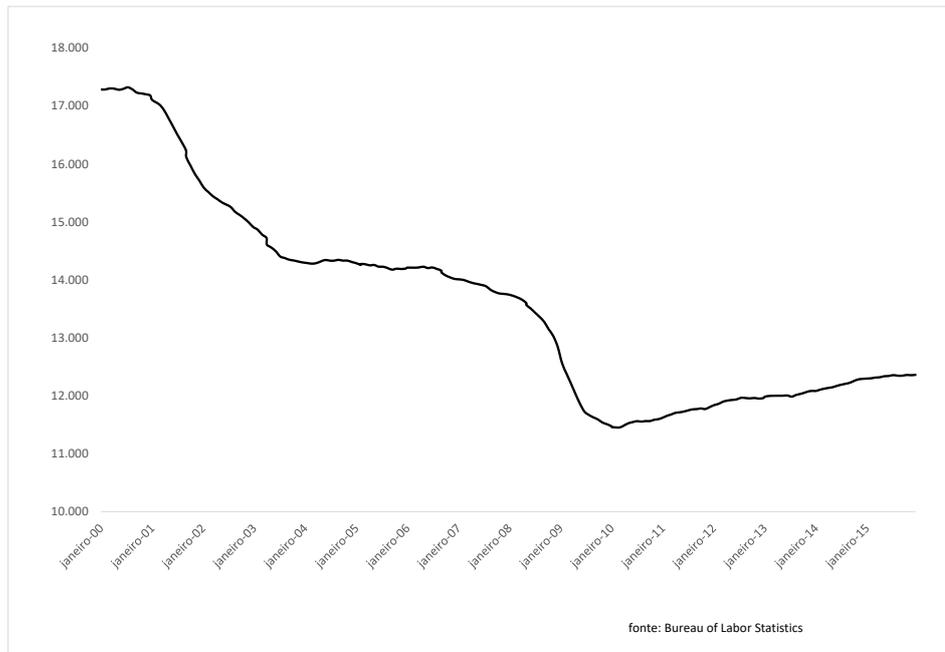
Greater investment in automation would solve the problem of China's lower productivity. Multinational companies would merely have to install the same equipment in their factories at home [ou seja, nos EUA]. That, however, would undercut the chief competitive advantage of manufacturing in China – low labor cost. (SIRKIN et al., 2011, p. 10)

Os autores ainda citam uma série de empresas que estão retornando aos EUA, como por exemplo, a fábrica de motores da Ford, em que foi acordado com os trabalhadores um baixo salário para os padrões da indústria: 14 US\$ por hora; a montagem de headphons da empresa Sleek áudio; a produção de outdoors pela firma Greatroom Company e a transferência da fabricação de plásticos pela Coleman da China para o estado do Kansas. Abaixo, pode-se perceber, pelo

³² "Made in America Again: why manufacturing will return to US".

número de trabalhadores na manufatura americana, uma pequena tendência de aumento dos empregos neste setor após o ano de 2010.

Figura 14 – Número de empregos na indústria americana – em mil

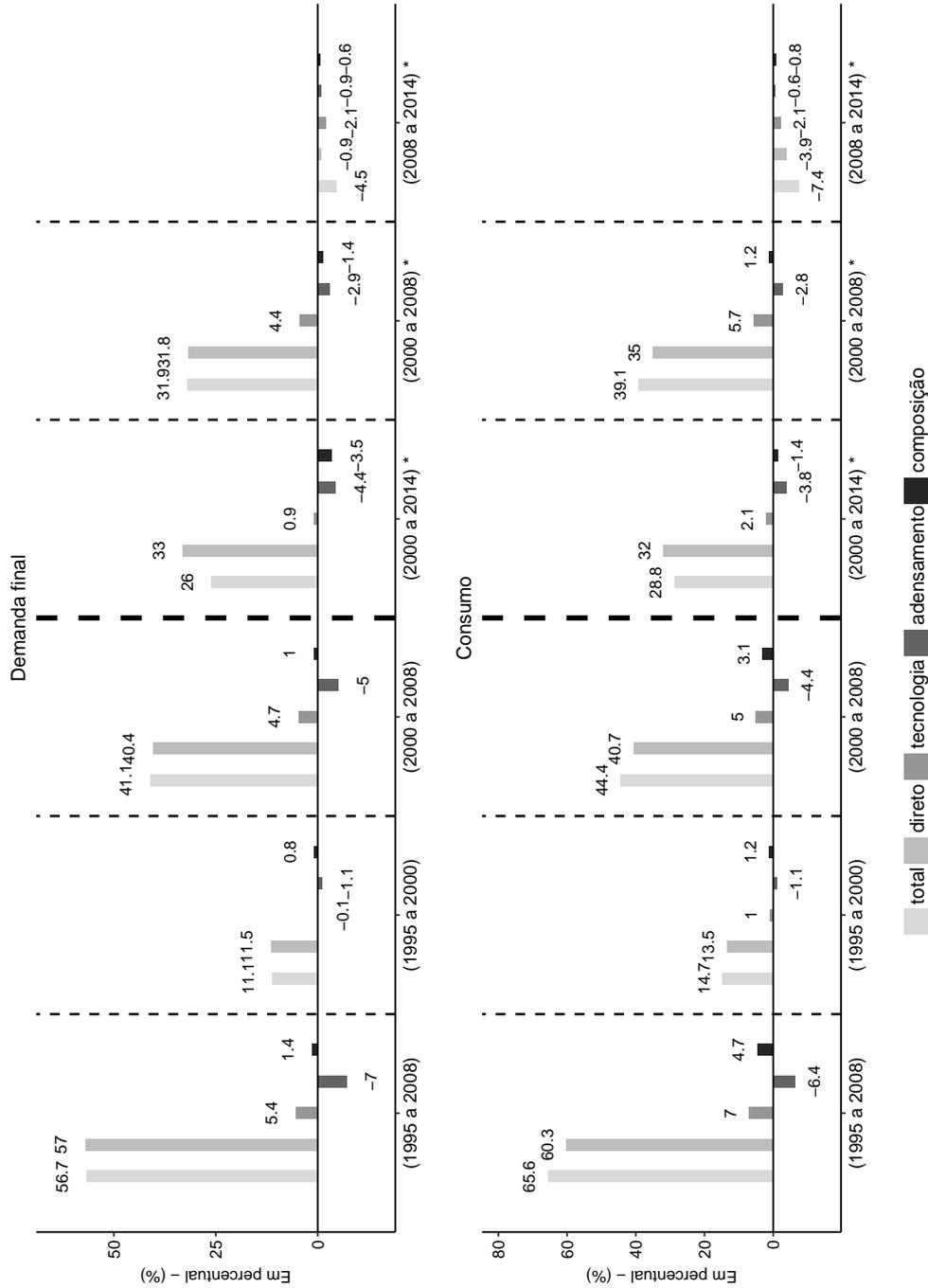


Fonte: Bureau of Labor Statistics.

No nível setorial, a atividade de maior crescimento no coeficiente intermediário é o veículos automotivos e produtos plásticos e de borracha. (Apêndice B). Entre 2000 e 2014, os indicadores aumentaram 6,3 p.p. e 5,8 p.p., ao passarem, respectivamente, de 13% para 18,3% e de 10,2% para 16,1%. Todavia, o bloco regional se destaca, em relação aos demais, pela diminuição dos coeficientes no setor de mineração. Em todos os períodos, foi observado queda nos coeficientes desta atividade. Como exemplo, a produção de coque e itens derivados de petróleo diminuiu em praticamente 5,0 p.p..

Os resultados, para os itens energéticos descritos acima, podem ser compreendidos pelo exponencial aumento do uso de gás de xisto nos EUA e no Canadá desde o início dos anos 2000, reduzindo, assim, a necessidade de importação de artigos energéticos. Segundo a agência de informações energéticas americana (EIA), os EUA produziam, em 2007, 36 bilhões de metros cúbicos de gás de xisto por dia. Já em 2017, essa produção passa a ser de 482 bilhões, um aumento de mais de 13 vezes e que representa mais de 50% de todo gás composto de hidrocarboneto

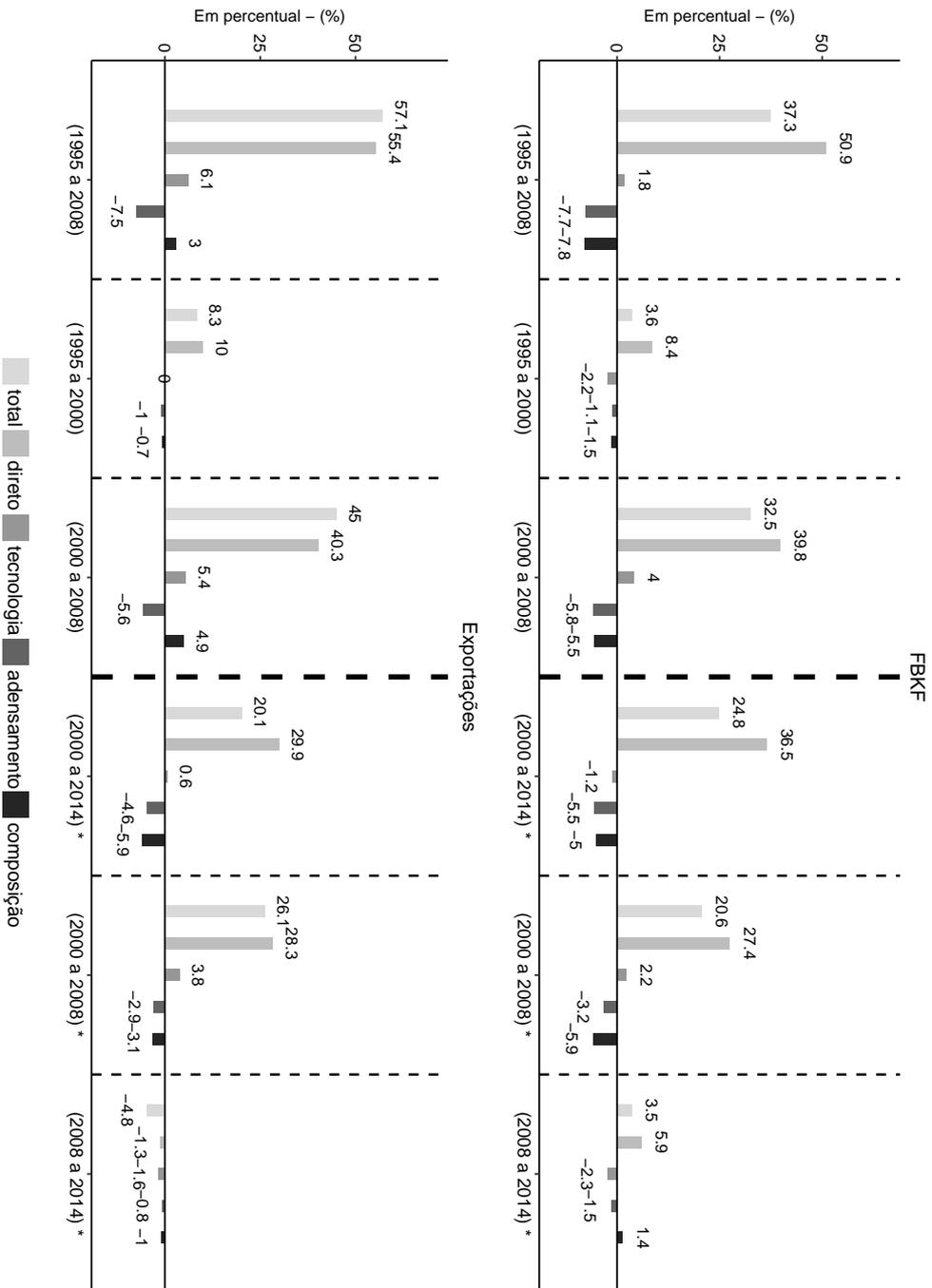
Figura 15 – Nafta, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para Demanda final e Consumo das famílias



* 2ª base, dados originais em valor nominal

fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

Figura 16 – Nafta, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para FBKF e Exportações



* 2ª base, dados originais em valor nominal

fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

produzido pelos EUA³³.

Na manufatura, os setores de máquinas e equipamentos, veículos automotores e itens de transporte assumem crescente importância. Os coeficientes para estas áreas passam de 10,4% para 14,8% e de 13,0% para 19,3%, no mesmo intervalo de tempo (2000 a 2014). Observa-se ainda que, em 2014, o setor de veículos automotores apresentou o maior coeficiente (19,3%), entre todos os calculados, seguido pelo de máquinas e por equipamentos elétricos e produtos de plástico e borracha, ambos em 16,1%.

3.3 Brasil vis-à-vis demais regiões

O Brasil se constitui como uma “economia grande”, – embora em menor ordem do que as regiões aqui destacadas – de dimensões continentais e geograficamente distante dos países mais dinâmicos comercialmente³⁴. Assim, de modo semelhante ao Nafta, há os mesmos fatores a apontar para um reduzido coeficiente de importações³⁵. A observação do comportamento da intensidade importadora brasileira (tabela 25 à frente) revela que o aumento mais expressivo ocorreu nos bens intermediários e na transição da segunda metade dos anos 1990 para a primeira dos anos 2000. Contudo, conforme visto em mais detalhes no capítulo anterior, não se pode perder de vista que neste período houve dois movimentos a estimular tais resultados: a desvalorização cambial em 1999 – 2000, e ainda o “rescaldo” da abertura comercial. Além disso, como pode ser visto nas figuras 17 e 18, apesar da baixa intensidade importadora em quase todos os componentes, quando comparado às demais regiões apresentadas, no caso da FBKF, o Brasil apresenta uma intensidade relativamente alta, alcançando o segundo e o terceiro maior nível.

Abaixo seguem gráficos comparativos para a intensidade importadora entre as economias analisadas para a demanda final e para seus nas duas bases internacionais trabalhadas. Apresentam-se quatro gráficos para cada base Wiod trabalhada. De modo conciso, os resultados dos coeficientes exibem padrões bastante distintos. No Leste asiático e na Zona do euro, há um vigoroso crescimento, fato percebido até o ano de 2014. No Nafta, o indicador aumenta ao logo da primeira dos anos 2000, contudo, no pós-crise, observa-se leve queda da intensidade importadora. Na economia brasileira observa-se leve tendência de alta ao longo das últimas décadas. Por fim, no

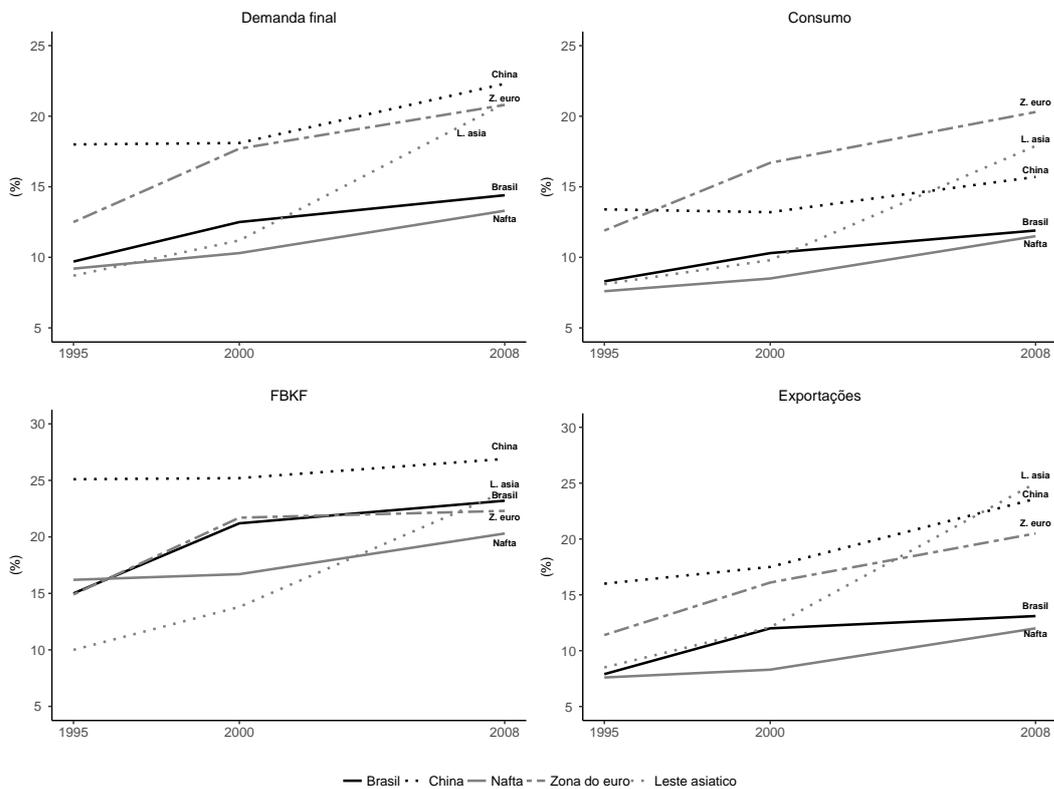
³³ Disponível em: goo.gl/UyNaHi.

³⁴ Santoni e Taglioni (2015, p. 69) afirmam que as economias comercialmente dinâmicas estão contidas em um triângulo cujos vértices se posicionam no Factory North America, Factory Asia e Factory Europe: “GVCs are regionally clustered. Network visualizations of gross trade and value-added trade confirm the existence of three main clusters: Factory Asia, Factory North America and Factory Europe”.

³⁵ Novamente, sem perder de vista, a forte desvalorização ocorrida em 1999.

terceiro padrão é possível observar para a China o crescimento do indicador até o ano de 2008, quando, então, segue uma trajetória de acentuada queda, especialmente para FBKF e para as exportações.

Figura 17 – Quadro comparativo para Demanda final e respectivos componentes, 1995 a 2008



Dados a preços constantes de 2008

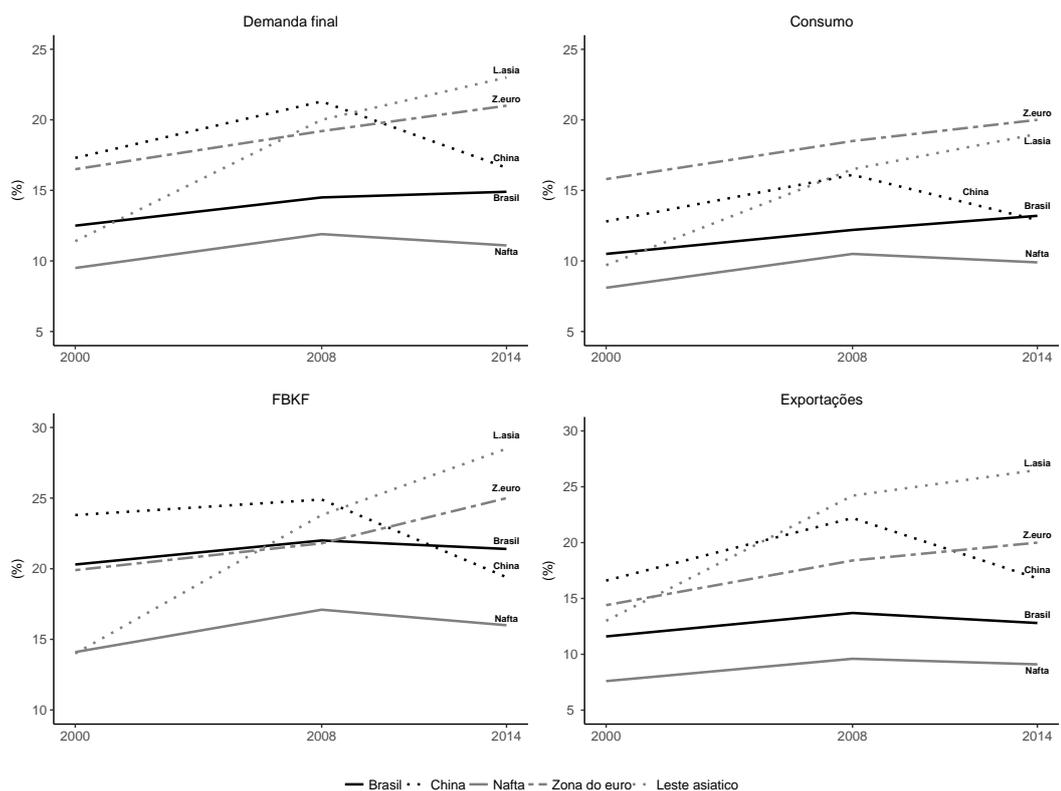
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod

Ao longo dos anos 2000, a intensidade importadora da demanda aumenta no Brasil, assim como nas demais regiões estudadas, em sintonia com a aceleração da atividade econômica, porém, em menor ritmo do que no final dos anos 1990. Já no período pós-crise, chama atenção o fato de que, a despeito da desaceleração econômica, tanto o coeficiente para bens intermediários quanto o de bens finais – apresentando respectivamente valores de 10,3% e 4,7% – variam muito pouco, apontando serem estes os níveis mínimos necessários para a produção ser efetivamente realizada.

No exercício de decomposição para o coeficiente de importação de bens intermediários para a demanda final (figura 19), ressalta-se o comportamento do efeito direto para o período 1995 – 2000. Este apresentou taxa de crescimento de 46,7%. Ressalta-se ainda que no interregno 2000 - 2014, com exceção do elemento direto, todos os fatores contribuem no sentido de diminuir a evolução deste indicador, em especial o efeito adensamento (-5,0%). Já no intervalo circunscrito ao pós-crise, o coeficiente diminuiu (-1,4 p.p.) e, uma vez mais, todos os fatores impactam

negativamente indicador. Vale apontar para a ainda mais forte influência do efeito composição (-6,5%). Tal resultado contribui para o argumento de que o aumento da parcela dos setores menos intensivos em importações tem sido o fator preponderante para que a intensidade importadora não evolua de forma mais pronunciada (Figura 18 abaixo).

Figura 18 – Quadro comparativo para Demanda final e respectivos componentes, 2000 a 2014



Dados a preços correntes

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Wiod

Um ponto a colaborar com a afirmativa acima,³⁶ e que pretendemos desenvolver à frente, é a observação de que as atividades que têm ganhado peso, dentro do conjunto total de setores, são aquelas que estão presentes na estrutura produtiva brasileira há algumas décadas. Desta forma, as firmas já instaladas nestes setores possuem uma gama de vantagens comparativas, ou seja, uma previsão mais acurada do volume de demanda, contatos preferenciais com fornecedores e clientes locais, menores custos logísticos e um procedimento de especialização em reduzido número de produtos. Ferraz et al. (2004, pp. 110–112).

Assim sendo, aponta-se para um processo, ao menos, de não avanço para domínios de maior conteúdo tecnológico. Como exemplo, pode-se oferecer a produção de bens agrícolas primários; da construção civil; ou ainda, de serviços pessoais de toda ordem. Estes setores, dado as carac-

³⁶ Outrossim visto capítulo anterior.

terísticas de serem não *tradables*³⁷, não enfrentam o acirramento da concorrência atualmente encontrado no comércio internacional. Deste modo, a despeito da desaceleração da atividade econômica, e sobretudo do fortalecimento de setores já bastante consolidados, logo com menor necessidade de recorrer à insumos internacionais, a intensidade importadora brasileira se mantém na ordem de 15%.

Poderia ser argumentado que o Brasil teria aumentado suas importações devido à emergência das CGVs e sua maior participação nestas. Entretanto, tal afirmação é questionável, visto que há diversos estudos a apontar para a participação marginal dos países em desenvolvimento não asiáticos – em especial da América do Sul e África – nas CGVs, quando muito atuam como consumidores finais dos bens produzidos por estas. O estudo de Santoni e Taglioni (2015) alerta para o caráter ainda incipiente da maioria dos países em desenvolvimento nas cadeias:

Meanwhile, most large countries in Africa, South America and South Asia remain marginal to the global trade network of value added, a measure associated with the distribution of value generated by GVCs. Looking at country-sector specific nodes, it is possible to map not only geographical interdependence but also industrial interdependence (...)

E continua: Analyzing the direction of bilateral flows reveals interesting sector-specific patterns beyond regional clusters. Visualizations of the network of value added of technology intensive sectors, such as the ICT and automotive sectors, suggest that the increasing centrality of emerging economies in GVCs is most prominent on the demand side. While these countries are important buyers in technology-intensive GVCs, the supply of value added still predominantly originates from three countries – the US, Japan and Germany. (SANTONI; TAGLIONI, 2015, pp. 69–70, grifo meu).

A propósito, o papel das empresas transnacionais, como propulsoras das importações do país, é um tema ainda pouco estudado. Há poucos estudos e bases estatísticas de como estas firmas atuam no que concerne suas decisões quanto ao local de produção (ou aquisição) de seus bens intermediários. Deste modo, não há uma visão clara de como estas firmas decidem entre produzir ou comprar um insumo no Brasil, onde será efetivada a produção. Ou importar tal insumo, seja fabricando-o em uma unidade estrangeira, porém própria; seja adquirindo-o de outra firma, igualmente localizada no exterior. Lima (2017, pp. 511–519). Em outras palavras, não há precisão do *modus operandi* destas empresas sobre a forma como aproveitam a capacidade ociosa de suas plantas produtivas localizadas em várias localidades do globo, tampouco de como usufruem das vantagens comparativas e das diferenças cambiais entre os países.

³⁷ Ou melhor, de possuírem grande parcela de bens que não são comercializados internacionalmente.

Tabela 25 – Brasil: coeficientes de importação - (%)

Ano	Demanda	Consumo	FBKF	Exportações
Intensidade importadora - (a) + (b)				
1995	9,7	8,3	15,0	7,9
2008	14,4	11,9	23,2	13,1
2000 (*)	12,5	10,5	20,3	11,6
2008 (*)	14,5	12,2	22,0	13,7
2014 (*)	14,9	13,2	21,4	12,8
Coeficiente importado - bens intermediários - (a)				
1995	5,7	5,0	6,8	7,9
2008	9,9	8,4	12,0	13,1
2000 (*)	8,4	7,5	9,9	11,6
2008 (*)	10,4	9,0	12,0	13,7
2014 (*)	10,3	9,1	12,0	12,8
Conteúdo importado - bens finais - (b)				
1995	4,0	3,3	8,2	-
2008	4,5	3,5	11,1	-
2000 (*)	4,1	3,0	10,4	-
2008 (*)	4,1	3,2	10,0	-
2014 (*)	4,7	4,0	9,3	-

Fonte: Elaboração própria a partir das bases Gic e Wiod. (*) dados a preços correntes, demais constantes de 2008.

Para os bens de capital, a intensidade importadora parte de 15% em 1995 e alcança valores próximos a 20% e 21,5%, respectivamente nos anos de 2000 e 2014 (tabela 25 acima). E, como pode ser observado nas figuras 17 e 18, a FBKF foge ao padrão de baixa intensidade importadora brasileira. Observa-se que, no período pós-crise, o coeficiente intermediário não se modifica, ocorrendo apenas leve redução no conteúdo importado dos bens finais. A expansão da importação de intermediários se dá no período de expansão do ciclo econômico, 2000 – 2008, para a base de dados WIOD 1 a expansão é próxima ao ritmo do leste asiático, mas no caso da base WIOD 2 a expansão para o mesmo período é menos intensa. Tal ampliação pode ser compreendida pelo o caráter pró-cíclico das importações, em virtude das descontinuidades produtivas encontradas na estrutura produtiva nacional. Lara e Black (2016, p. 11)³⁸. Tal fato preocupa quanto a capacidade do país em obter maior grau de liberdade para promover o seu crescimento. A endogeneização do setor de bens de capital é fundamental para engendrar o crescimento, es-

³⁸ O comportamento marcadamente pró-cíclico das importações dos bens de investimento foi objeto de estudo bastante salientado, desde os anos 1960, pela escola de pensamento estruturalista. Como exemplos, as obras clássicas de Maria da Conceição Tavares “Da substituição de importações ao capitalismo financeiro” (1972) para o conjunto dos países da A.L.Tavares (1972). E, especificamente para o caso brasileiro: “O capitalismo tardio”, do professor Cardoso de Mello (1982).

pecialmente em uma economia cuja moeda tem pouca conversibilidade, estando assim, mais exposta a restrições externas. Tavares (1972).

No que tange aos dados da decomposição do coeficiente intermediário para bens de investimento, vale ressaltar, que o padrão revelado é bastante semelhante ao observado para a demanda final³⁹. Em regra, nota-se o impacto positivo do efeito direto, indicando penetração de importações neste tipo de bens, enquanto que os demais fatores se dão no sentido de diminuir o indicador. Dentre os anos 2008 e 2014, observa-se quanto às inversões brasileiras que, não obstante a desaceleração encontrada a partir de 2011, o coeficiente importado pouco se altera, revela-se assim, uma mudança no nível da nossa dependência de importações, dado que o menor nível de atividade deveria apontar queda deste indicador.

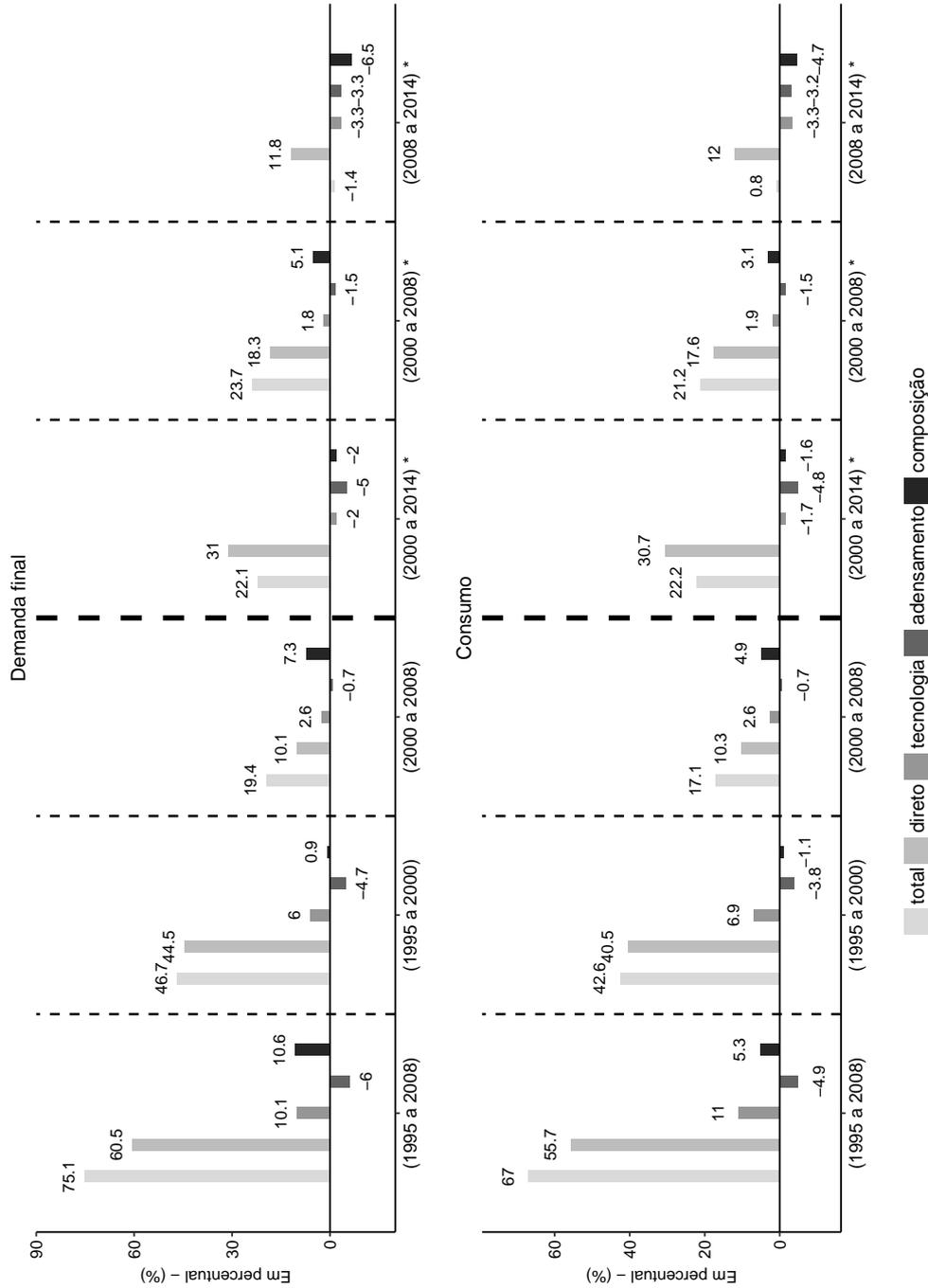
Nas exportações, por sua vez, há um salto no coeficiente importado, entre 1995 e 2008, de 5,0 p.p., ao passar de 7,9% para 12,9%, em ritmo semelhante a algumas regiões. Entretanto, no período pós crise, o coeficiente total diminui em praticamente 1,0 p.p.. A observação dos dados para a decomposição, no interregno pós-crise, revela que o nível das importações contidas nas exportações brasileiras foi reduzido, sendo o fator composição um dos principais determinantes. Este último, reduz o efeito total em -8,7p.p., assim, percebe-se o forte efeito da mudança de peso entre os setores. Esta circunstância se apresenta como singular, visto que este efeito, no período pós crise, é o maior observado dentre todas as regiões. Ainda vale ressaltar, o fato de que mesmo com a desaceleração da economia brasileira, há forte penetração de importações – aumento do coeficiente intermediário - no período, o fator direto representa aumento de 9,3 p.p. no total da variação.

A observação qualitativa - isto é, analisando apenas o sentido, se positivo ou negativo - da variação do coeficiente intermediário e seus efeitos estruturais permite identificar dois movimentos bastante distintos entre os períodos anterior e ulterior à crise econômica. No intervalo de expansão da economia mundial, os resultados foram bastante semelhantes entre as economias. Isto é, o coeficiente de importação intermediário aumentou em todos os países na demanda final e suas categorias. Do mesmo modo, os efeitos direto e tecnológico. Conseqüentemente, as cadeias produtivas interna aos países e regiões perdem adensamento. O único fator estrutural a não apresentar sentido único é o composição. (ver tabela 26 abaixo).

No pós-crise, o comportamento destas variáveis é bastante heterogêneo entre os países. Inicialmente, destaca-se a perda de adensamento das cadeias observadas em todas as economias,

³⁹ Vide figura 20 com a decomposição para bens de capital.

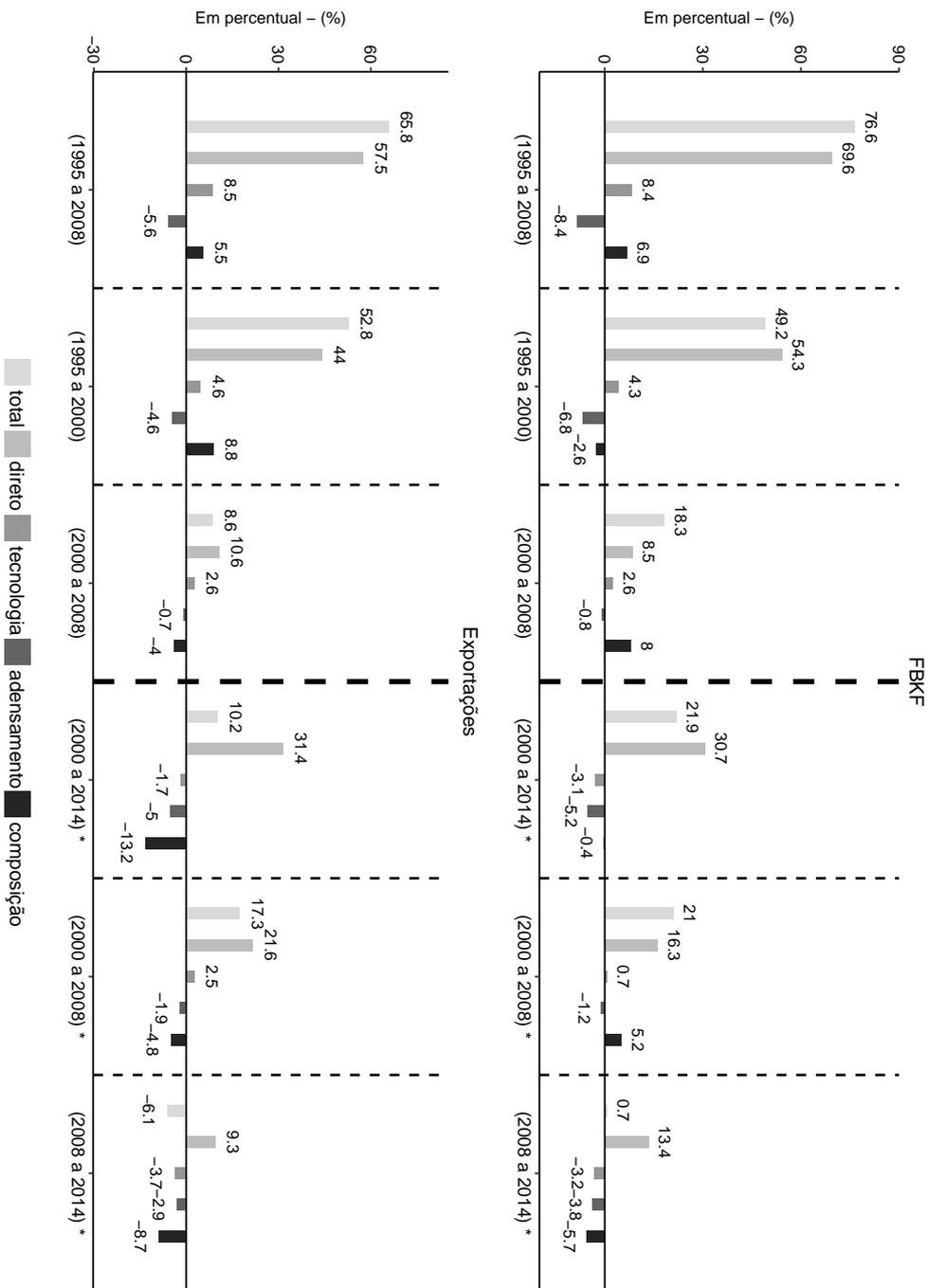
Figura 19 – Brasil, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para Demanda final e Consumo das famílias



* 2ª base, dados originais em valor nominal

fonte: cálculo próprio a partir das matrizes wiod

Figura 20 – Brasil, taxa de crescimento do coeficiente de importação intermediário, segundo efeitos estruturais, para FBKF e Exportações



exceto para a China que passa a apresentar maior entrelaçamento de seu tecido produtivo em decorrência da redução do efeito direto. O efeito composição, em grande maioria, contribui negativamente para o coeficiente intermediário, ou seja, os países concentraram sua produção e demanda em setores que, considerando sua estrutura técnica, necessitam de menor volume de importações. Aborda-se, ainda, o efeito direto, que aumenta em todas as regiões excluindo, uma vez mais a China, e desta feita o Nafta. Por fim, deve-se ressaltar que a interpretação destes resultados é bastante complexa, no entanto, pode ser entendida dentro da classificação que este trabalho aponta no qual, a China segue o caminho da substituição de importações – dado a queda do coeficiente de importações - enquanto que o Nafta procura endogeneizar setores manufatureiros, uma vez que muitas empresas têm voltado para os EUA e o emprego industrial americano, embora ritmo lento, tem se recuperado. (vide figura 14)⁴⁰

3.3.1 A singularidade do efeito composição para o Brasil

Nesta seção, atenta-se para aspectos no âmbito setorial. Assim, destaca-se na economia brasileira, para o período 2000 – 2008, o alto crescimento do coeficiente importado nos setores intensivos em *commodities*. A atividade de refino de combustíveis observou os maiores coeficientes em praticamente todas as regiões pesquisadas. O indicador desta passa de 23,9% em 2000 para 32,3% em 2014. Em produtos químicos, o coeficiente alcança par ao último ano 22,7%. Observa-se, deste modo, que a despeito da desaceleração econômica enfrentada pela economia brasileira, o nível do coeficiente não é reduzido para estas atividades.

Destaca-se ainda, no conjunto de atividades inovativas, os setores de outros equipamentos de transporte, máquinas e veículos automotores que apresentaram significativa penetração de importações. No interregno 2000 – 2014, outros equipamentos de transporte observou aumento no coeficiente importado de 12,6 p.p.; em veículos automotores, a ampliação foi de 4,7 p.p., assumindo valor de 18,6% em 2014. Aponta-se, deste modo, para uma apropriação destes mercados pelo setor externo.

Abaixo segue um quadro para o efeito composição. Neste, são assinaladas as atividades - por país, para a demanda final e categorias desta - cuja variação na parcela setorial, entre os períodos analisados, ocorre acima de um desvio-padrão. Deseja-se indicar, especialmente no período pós-crise, o caráter singular que a economia brasileira assume, caracterizado por um processo que se pode denotar como de simplificação produtiva. A afirmação é cabível, pois os setores

⁴⁰ Vide também o relatório do Boston Consulting Group apresentado na subseção anterior 3.2.4.

Tabela 26 – Comparação qualitativa da variação do coeficiente de importação intermediário e efeitos estruturais

Regiões	(2000 a 2008)					(2008 a 2014)				
	Coeficiente intermediário	Efeitos				Coeficiente intermediário	Efeitos			
		Direto	Tecnológico	Adensamento	Composição		Direto	Tecnológico	Adensamento	Composição
Demanda final	Brasil	+	+	+	-	+	-	-	-	
	China	+	+	+	-	-	-	+	-	
	Nafta	+	+	+	-	-	-	-	-	
Consumo	Zona do euro	+	+	+	-	+	+	-	-	
	Leste asiático	+	+	+	-	+	+	-	+	
	Brasil	+	+	+	-	+	+	-	-	
Exportações	China	+	+	+	-	-	-	+	+	
	Nafta	+	+	+	-	-	-	-	-	
	Zona do euro	+	+	+	-	+	+	-	-	
Leste asiático	Brasil	+	+	+	-	+	+	-	-	
	China	+	+	+	-	-	-	+	-	
	Nafta	+	+	+	-	+	+	-	+	
Exportações	Zona do euro	+	+	+	-	+	+	-	-	
	Leste asiático	+	+	+	-	+	+	-	-	
	Brasil	+	+	+	-	-	+	-	-	
Leste asiático	China	+	+	+	-	-	-	+	-	
	Nafta	+	+	+	-	-	-	-	-	
	Zona do euro	+	+	+	-	+	+	-	-	
Exportações	Zona do euro	+	+	+	-	+	+	-	-	
	Leste asiático	+	+	+	-	+	+	-	-	
	Brasil	+	+	+	-	-	-	-	-	

Fonte: Elaboração própria a partir da base Wiod. (*) dados a preços correntes, demais constantes de 2008

a expandirem sua parcela na estrutura produtiva são caracterizados por terem menor conteúdo tecnológico, bem como, menores coeficientes importados. Sendo assim, há o crescimento da participação do mercado externo – conforme visto acima, especialmente através do efeito direto – sem o correspondente avanço nos segmentos de maior sofisticação. Portanto, destaca-se o crescimento para a demanda final das atividades de mineração, construção civil, comércio e serviços imobiliários; para o consumo familiar, serviços de hotelaria e o comércio varejista; para o investimento, construção civil; nas exportações, a agropecuária, a mineração e os produtos alimentícios.

Vale notar que nas demais regiões em que houve o aumento do coeficiente de importação, este foi correlacionado com o ganho de peso de setores intensivos em tecnologia. No caso europeu, em serviços; no Leste asiático, na manufatura. No Nafta, não se observou a evolução das atividades tecnológicas, todavia, tampouco ocorreu a ampliação do coeficiente. Na economia chinesa, uma evolução à parte, há o decréscimo da participação das importações e o avanço da manufatura tradicional, com alguns segmentos das inovativas.

Figura 21 – Efeito composição, atividades com aumento de participação acima de um desvio padrão

(2000 a 2014)					
	Brasil	China	Nafta	Zona do euro	Leste asiático
Demanda final	Mineração (*) Construção (*) Comércio (*)	Construção (*) Prods de Informática Veículos automotores (*)	Mineração Refino (*) saúde	Refino Reparação maq elétrica (*) P & D Serv. financeiros Serv. imobiliários Comércio	Refino Produtos químicos Metais de base Informática Educação
Consumo das famílias	Comércio e reparo de automóveis Comércio varejista (*) Alojamentos e restaurantes (*)	Alimentícios (*) Saúde (*)	Refino serviço imobiliário Saúde	Comércio varejista (*) Serv. imobiliários Saúde	Produção de filmes Serv. financeiros Serv. imobiliários Educação Saúde
FBKF Nacional	Informática (*) Comércio varejista Serv. de informática	Equipamentos elétricos Veículos automotores (*) Serv. de informática	Mineração (*)	P & D (*) Serv. de informática Educação	P & D (*) Construção Reparo de automóveis Serv. de informática
FBKF Importado	Veículos automotores (*) Outros equip de transporte	Veículos automotores (*) Outros equip de transporte Serv. de informática	Equipamentos elétricos Máquinas e equip Veículos automotores	P & D (*) Comércio e reparo de autos Serv. de informática	Informática Veículos automotores P & D
Exportações	Agropecuária (*) Mineração (*) Alimentícios	Informática Equip elétrico Máquinas e equipamentos Veículos automotores	Refino (*) Serviços financeiros	Refino Com. e reparo de automóveis Serv. de informática (*)	Refino (*) Produtos químicos (*) Metais de base Veículos automotores
(2000 a 2008)					
Demanda final	Metais de base Comércio Mineração (*) Veículos automotores (*)	Máquinas e equips Construção (*) Metais de base (*) Informática Veículos automotores	Mineração (*) Refino (*) Saúde	Refino Metais de base Reparação maq elétrica (*) Construção (*)	Refino (*) Produtos químicos Metais de base (*) Veículos automotores
Consumo das famílias	Veículos automotores Comércio varejista	Alimentícios (*) Reparo de veículos Serv. financeiros saúde	Saúde (*)	Refino Rearação de automoveis Serv. imobiliários (*) Saúde	Serv. financeiros Serv. imobiliários Educação Saúde
FBKF Nacional	Máquinas e equipamentos Veículos automotores (*)	Equipamentos elétricos (*) Veículos automotores (*) Construção Serv. de informática	Mineração (*) Construção (*)	Construção P & D Serv. de informática	Máquinas e equipamentos
FBKF Importado	Máquinas e equipamentos Veículos automotores	Máquinas e equip (*) Veículos automotores Informática (*) Máquinas e equip. (*)	Mineração Refino (*) Serviços financeiros	Máquinas e equip (*) Veículos automotores Prod. Farmaceuticos Refino (*) Metais de base Máquinas e equip (*)	P & D (*) Refino (*) Produtos químicos Metais de base Veículos automotores Comércio e reparo de automóveis
Exportações	Mineração (*) Alimentícios Refino	Informática (*) Máquinas e equip. (*)	Refino (*) Serviços financeiros	Prod. Farmaceuticos Refino (*) Metais de base Máquinas e equip (*)	Refino (*) Produtos químicos Metais de base Veículos automotores Comércio e reparo de automóveis
(2008 a 2014)					
Demanda final	Construção (*) Comércio Serviço imobiliário (*)	Veículos automotores (*) Construção (*)	Veículos automotores (*) Reparo de automóveis Saúde (*)	Serv. de informática Serv. financeiros Serv. imobiliários Comércio de veículos	Produtos químicos Informática P & D (*)
Consumo das famílias	Comércio varejista (*) Alojamento e restaurante (*) Serviço imobiliário (*)	Veículos automotores Serv. imobiliários saúde (*)	Saúde (*)	Comércio (*) Serv. imobiliários Saúde	Produção de filmes Serv. imobiliários Saúde
FBKF Nacional	Construção (*)	Veículos automotores (*) Outros equip de transporte Serv. de informática	Mineração Veículos automotores (*)	P & D (*) Serv. de informática	P & D (*) Construção (*)
FBKF Importado	Veículos automotores (*) Outros equip de transporte	Informática (*) Veículos automotores (*)	Equipamentos elétricos Máquinas e equipamentos Veículos automotores (*)	P & D (*) Comércio e reparo de autos Serv. de informática	Informática Veículos automotores Outros equip de transporte
Exportações	Agropecuária (*) Mineração (*) Alimentícios	Produtos não metálicos Equip elétrico Reparo de automóveis (*)	Mineração Alimentícios Refino (*) Outros equip de transporte P & D Serv. financeiros	Alimentícios Veículos automotores Comércio e reparo de veículos Serv. de informática Serv. financeiros	Produtos químicos (*) Prods de Informática Comércio varejista

Fonte: Elaboração própria a partir da base Wiod

3.4 Considerações parciais

Nos dois tipos de bens observados - finais e intermediários - excetuando-se a China, o nível geral do coeficiente está acima da segunda metade dos anos 1990. O Leste asiático se apresenta como a região cuja estrutura produtiva é a mais integrada comercialmente, onde há maior participação de bens importados atendendo à demanda final. As taxas de crescimento do coeficiente intermediários são as mais altas, tendo os efeitos estruturais direto, tecnológico e de composição forte impacto. Observa-se, contudo, que ainda no período anterior à crise global, a cadeia produtiva deste conjunto de economias perde adensamento, o que contribui para redução do coeficiente de importação de intermediários.

A região asiática, no pós-crise, ainda apresenta aumento em seu coeficiente intermediário, embora em menor ritmo, com os efeitos tecnológico e adensamentos contribuindo para que as importações não ganhem maior volume. Na escala setorial, destacam-se a forte presença de importados nas atividades ligadas às commodities energéticas, tais como químicos, refino e derivados. Adicionalmente, a atividade de serviços de instalação de máquinas elétricas adquire bastante participação estrangeira.

Na Zona do euro, a intensidade importadora também se expande ao longo dos anos 2000, porém em menor ritmo que o Leste asiático. Destacam-se as categorias de bens de capital e de exportações, ambas ampliaram suas respectivas taxas em aproximadamente em 5,0 p.p.. Observou-se, através da decomposição estrutural, a perda de densidade das interações produtivas na região nos dois períodos principais, ou seja, anterior e ulterior à crise global. Em tempo, cumpre ressaltar o efeito composição para o período pós-crise. O impacto deste fator estrutural contribui para a redução do coeficiente de importação intermediário, uma vez que se percebe a estrutura produtiva europeia mais voltada para serviços – sobretudo os sofisticados como consultorias em informática e atividades de P & D. Deste modo, configura-se uma menor participação de itens importados, pois, via de regra, o setor terciário apresenta menor necessidade de itens importados.

No Nafta, encontra-se o que se pode caracterizar como insulamento produtivo no pós-crise. O dinamismo do bloco, quanto ao aumento do coeficiente se dá para o período anterior à crise financeira, uma vez que em todas as categorias, estes indicadores apresentaram decréscimo no período 2008 – 2014. Através do exercício de decomposição estrutural, a queda do coeficiente de importação intermediário sofreu impactos especialmente dos efeitos direto e tecnológico.

Ressalta-se ainda que a política econômica regional, sobretudo a estadunidense, tem sido orien-

tada para adquirir maior competitividade com a economia chinesa. Deste modo, assume grande relevância o preço dos itens energéticos que, efetivamente, têm ganhado participação na estrutura produtiva americana, inclusive observando queda no coeficiente de importação. Por sua vez, as atividades que incorrem em aumento da participação de importados são as relativas a veículos automotores e produtos ligados à química tradicional, tais como itens de plástico e borrachas e elastômeros.

Na China, o comportamento da intensidade importadora assume um caráter totalmente distinto entre os períodos anterior e posterior à crise financeira. Entre 2000 – 2008, a intensidade importadora aumenta, em consonância com as demais economias do mundo. Entretanto, no pós-crise, há uma clara mudança de tendência na estrutura produtiva chinesa, no sentido de se tornar crescentemente menos dependente em relação às importações. Em outras palavras, o crescimento chinês passa a demandar relativamente menor volume de importações para seu desenvolvimento. Em outras palavras, enquanto a maior parte da economia internacional encontra seu mercado mais integrado com o exterior, a China tem apresentado queda acentuada em seus coeficientes de importação, especialmente na formação bruta de capital fixo. Ressalta-se ainda, o forte papel do efeito estrutural direto que cai bruscamente após 2008. Deste modo, configura-se como um dos aspectos do desenvolvimento chinês uma política produtiva que substitui importações.

O comportamento da intensidade importadora chinesa apresenta tendência oposta à correntemente encontrada na maior parte da economia mundial. Este indicador aponta para uma menor dependência das importações como requisito para o crescimento. Quanto à economia brasileira, observou-se a tendência de aumento na intensidade importadora, sobretudo no período que abrange a segunda metade dos anos 1990 e os anos 2000. No período 2000 – 2008, a intensidade importadora aumenta, em consonância com a atividade econômica. Entretanto, no interregno pós-crise, não obstante a desaceleração econômica, tanto o coeficiente de importação intermediário, quanto o conteúdo de bens finais pouco se alteram. Deste modo, os níveis para os coeficientes importados, encontrados em 2014, se apresentam como um patamar mínimo para a produção ser realizada.

Nos exercícios de decomposição para o coeficiente intermediário, o efeito direto aumentou fortemente, ou seja, indica-se que a produção necessita, de imediato, de maiores volumes de insumos importados para ser levada a cabo. Destaca-se, ainda, o forte efeito composição negativo para este último período. No interregno pós-crise, o aumento da parcela das atividades de menor necessidade de importações tem se revelado como fator preponderante para que a intensidade

importadora brasileira não evolua de forma mais contundente. Sendo assim, observa-se a evolução de atividades composta por poucos bens transacionáveis. Verificou-se, assim, o ganho de peso setorial da mineração no valor bruto da produção; os serviços no consumo familiar, a construção civil nos investimentos, a agropecuária nas exportações. Isto é, atividades com pequena concorrência em relação ao setor externo.

Por fim, ao se contrapor a participação das importações na estrutura produtiva brasileira em relação às demais economias ora estudadas, a intensidade importadora do Brasil se apresentou em patamar intermediário, ou seja, situando-se acima o Nafta e da China, porém abaixo das regiões com estrutura produtivas mais integradas: Leste asiático e Zona do Euro. Há que se notar que a renda no Brasil está em desaceleração – inclusive nos últimos anos o produto da economia observou-se estagnação⁴¹ – enquanto a China continua com forte atividade econômica.

⁴¹ Em 2014 o produto brasileiro variou em 0,1%. Nos dois últimos anos disponíveis nas Contas Nacionais, 2014 e 2015, o produto caiu respectivamente em 3,6% e 3,8%.

Conclusão

O período abordado neste trabalho, 1995 – 2014, foi marcado por uma série de modificações - tanto no padrão produtivo global, com a expansão do movimento de fragmentação produtiva, como na esfera macroeconômica. Estes fenômenos econômicos afetaram a relação entre estrutura produtiva e importações no Brasil e nas principais economias do mundo. No intuito de contribuir para uma melhor compreensão de tais mudanças, o presente trabalho calculou coeficientes de importação a partir da metodologia proposta por Hummels et al. (2001) e estendida por Bravo e Álvarez (2012) para as economias do Brasil, da China, e as áreas econômicas do Nafta, Leste asiático e Zona do euro.

Ainda como contribuição, dois pontos merecem destaque. Primeiro, o exercício de decomposição estrutural do coeficiente de importação. Este exercício aporta uma como contribuição original, uma vez que a aplicação do método decomposição estrutural sobre o coeficiente de importação, desagregando-o em quatro efeitos estruturais, quais sejam: o efeito direito, o tecnológico, o adensamento da cadeia produtiva e o composição. Com efeito, há um ganho analítico, pois a maioria dos casos, os estudos restringem suas análises às modificações observadas nos valores dos coeficientes, contudo, não se aprofundam nos fatores estruturais que revelam mais detidamente a interação entre as importações e a respectiva estrutura produtiva. Segundo, vale a atenção, o levantamento bibliográfico ao longo da tese observou que restrito número de trabalhos – que fazem uso dos coeficientes de importação como ferramenta de análise – a promover uma abordagem comparativa entre a economia brasileira e as de demais países e regiões.

A metodologia desenvolvida pelos autores citados acima apresenta importante característica, pois, oferece um indicador que sintetiza o comportamento de duas dimensões: importações e demanda de cunho nacional. Sendo assim, a partir do auxílio de matrizes insumo-produto, advém a possibilidade de captar os efeitos de variação desta última – tanto -final como intermediária - sobre a primeira. Necessário observar que o coeficiente de importação é um instrumento bastante utilizado na literatura econômica brasileira, no entanto, em muitos casos, sem a devida ponderação das interferências provenientes de alterações na estrutura produtiva, nos preços relativos, no câmbio, nas peculiaridades das bases de dados e sem o horizonte temporal adequado, que seria o de longo prazo.

No segundo capítulo da tese, resultados observados para o Brasil, houve aumento da intensidade

importadora na demanda final e suas categorias até o ano de 2008. No período entre 2008 -2014, a formação bruta de capital fixo e as exportações observam leve queda, enquanto que o consumo e a demanda final mantêm trajetória de aumento. Vale ressaltar a categoria FBKF, pois os resultados dos coeficientes revelaram forte dependência da estrutura produtiva brasileira quanto ao mercado externo para atender à demanda. Em 2014, acima de um quarto da necessidade desta é municiada pelo mercado externo.

Quanto à realização do método de decomposição nos coeficientes intermediários, dois efeitos podem ser ressaltados: o direto e o composição. O fator direto apresenta sentido positivo em todas as variáveis e períodos selecionados, especialmente na segunda metade dos anos 1990. Por sua vez, o efeito composição impacta o coeficiente de diferentes maneiras, de acordo com o intervalo temporal. No “período expansivo” da economia, 2000 – 2008, este efeito assume sentido positivo, para todas as categorias da demanda, exclusive nas exportações, que concentram gradativa em *commodities* agrícolas e minerais. Já no pós-crise, a composição setorial atua de forma diminuir o coeficiente importado em todas as categorias da demanda final. Em uma abordagem mais detida no nível setorial, observa-se que o padrão de demanda se especializa em atividades de menor complexidade tecnológica e em setores caracterizados por possuírem extensa gama de bens não tradables. Dessa forma, os dados da composição setorial para o Brasil apresentam o consumo das famílias se concentrando em serviços; os investimentos na construção civil; e as exportações em bens primários, ou seja, em atividades que, via de regra, possuem baixa complexidade e limitada necessidade de importações.

Manifesta-se, deste modo, o deslocamento da estrutura produtiva para setores onde a concorrência externa ocorre em menor intensidade. Ao se apreender o conceito de especialização regressiva, realizada por Coutinho (1997) relativo à estrutura produtiva brasileira, pode-se traçar um paralelo em que se reafirma, que a estrutura produtiva aponta para o percurso de redução da complexidade tecnológica e no padrão de atendimento da demanda a inclinação para uma cesta de consumo composta por não tradables.

No terceiro capítulo, estudo comparado do caso brasileiro em perspectiva comparada com as demais economias, a trajetória da relação entre produção doméstica e importações revela, para todos os blocos analisados – com exceção da China –, patamares para os coeficientes importados acima dos observados na segunda metade dos anos 1990. O coeficiente para a economia brasileira, se encontra em um patamar intermediário, ou seja, situa-se acima do Nafta e da China, porém abaixo das regiões com estrutura produtivas mais integradas: Leste asiático e Zona do

Euro, embora seja relativamente alto quando analisa-se a FBKF. Contudo, no período recente, salienta-se que a atividade econômica no Brasil passou por um período de desaceleração e em 2014 variou 0,1%.

Nas categorias de demanda final analisadas, as maiores intensidades de importações foram observadas para a formação bruta de capital fixo e para as exportações. As regiões de maior destaque nestes indicadores ocorreram para o Leste asiático e a Zona do euro. Ressalta-se ainda a China, que foi em sentido contrário ao restante do mundo, ou seja, apresentou queda na intensidade importadora destas categorias.

No nível setorial, as atividades a se destacarem pelo alto coeficiente importado são os intensivos em *commodities*, sobretudo as energéticas. De igual modo, os metais básicos apresentaram expressivo aumento do coeficiente importado nas regiões do Leste asiático, da China e da Zona do euro. No conjunto de atividades ligadas à indústria de transformação, ressaltam-se os setores de equipamentos óticos, elétricos e de transporte.

Ainda no cotejo entre os blocos econômicos, o período pós-crise revela – tanto para os coeficientes intermediários quanto para a decomposição destes – um padrão menos homogêneo entre as regiões. Enquanto no período pré-crise o coeficiente intermediário aumenta para todas as economias, no pós-crise, a China e o Nafta observam diminuição deste indicador. No exercício de decomposição estrutural, resalta-se que todas as economias, excluindo a chinesa, perdem densidade em suas cadeias produtivas. Em outras palavras, todos os países observaram, em algum grau, a perda de elos produtivos; somente a China caminhou e sentido contrário, ou seja, tornou mais densa sua rede técnica.

Com efeito, a Zona do euro apresentou o crescimento do coeficiente importado em conjunto com uma estrutura técnica mais demandante por importações. Entretanto, observa-se que, embora o coeficiente total se amplie, dois fatores contribuem para que o coeficiente não assuma maior valor. Primeiro, como consequência do aumento do coeficiente importado intermediário direto, a cadeia produtiva europeia perde densidade. Segundo, há o ganho de participação setorial dos serviços de alta qualificação (tais como P & D, serviços financeiros e de informática) em relação às atividades ligadas à manufatura. Embora apresentem maior sofisticação tecnológica, a atividade serviços tende a demandar menor volume de importações. Sendo assim, as importações assumem maior relevância na oferta europeia, contudo a estrutura produtiva mantém trajetória de sofisticação.

No Leste asiático observa-se o aumento da intensidade importadora, sobretudo em bens intermediários e no período de expansão econômica (2000 – 2008). A região apresenta os maiores coeficientes dentre as economias pesquisadas, houve forte aumento da intensidade importadora para a demanda final e para os bens de capital. No que tange à decomposição estrutural, fato a chamar a atenção é a mudança de sinal no fator tecnológico entre os períodos anterior e ulterior à crise financeira. Ao longo do período expansivo, a estrutura técnica apresentou tendência de maior demanda por importações. Já no pós-crise, o sentido deste fator estrutural contribuiu negativamente para o volume de importações.

No período pós-crise financeira, 2008 a 2014, ainda na decomposição estrutural do coeficiente importado para a demanda final da região asiática Leste asiático, embora se observe um leve impacto negativo do efeito composição, há o incremento do peso das atividades manufatureiras na produção. Assim, fato digno de nota, é o avanço dos setores responsáveis pela produção de químicos, de bens de informática e de instalação de maquinário. Isto posto, a despeito da expansão do coeficiente importado - observada em todos os componentes demanda final -, essa ampliação ocorre em associação à sofisticação tecnológica e ao crescimento da manufatura moderna. Em outras palavras, o coeficiente importado aumenta em conjunto com o incremento do peso da manufatura inovativa no vetor da demanda final.

Por seu turno, ao se confrontar a China com demais regiões, observa-se que a intensidade importadora chinesa, na demanda final e nos seus componentes, apresenta um comportamento bastante distinto do encontrado no cenário internacional, especialmente no interregno pós-crise. Enquanto a economia global se encontra com as respectivas estruturas técnicas gradativamente mais integradas com o exterior, a China vai em sentido contrário, com acentuadas quedas em todos os seus coeficientes de importação (demanda final e categorias desta). Tal fato aponta para uma menor dependência da economia chinesa, em relação às aquisições externas, para engendrar políticas de crescimento econômico.

Deste modo, vale notar, que a economia sino-asiática assume um aspecto de substituição de importações. Este pode ser caracterizado como um processo de crescimento e de diversificação da estrutura produtiva em ritmo muito acima do volume de importações. Como exemplo, destaca-se a categoria de formação bruta de capital fixo. Esta apresenta crescente autonomia em sua produção, sobretudo a partir da segunda metade dos anos 2000. No pós-crise, em todas as regiões pesquisadas, a China foi a única economia a apresentar queda do coeficiente intermediário – não apenas em FBKF -, mas em todos os componentes da demanda final.

No caso do Nafta, a intensidade importadora se desenvolve em ritmo lento, conforme salientado ao longo do texto, o fluxo de bens se concentra na escala intrarregional. O dinamismo do bloco foi mais pronunciado no período anterior à crise financeira, o coeficiente importado para bens intermediários apresenta maior avanço na categoria do consumo familiar. Dentre os anos 2008 – 2014, após a manifestação da crise financeira, tanto a intensidade importadora como o coeficiente para intermediários e o conteúdo externo nos bens finais diminuem. Existe a possibilidade de que a queda da intensidade importadora seja resultante da política, sobretudo estadunidense, de internalização das atividades (*'reshoring'*) as quais haviam anteriormente se transferido para demais países. Observa-se que não há um fator explicativo ou, ainda, um desfecho claro para a queda do coeficiente de importação do bloco.

No período 2008 a 2014, a aplicação do exercício de decomposição estrutural, ainda na região do Nafta, aponta o impacto negativo de todos os efeitos estruturais na produção e nas categorias de consumo e de exportações. O único componente da demanda cujo coeficiente foi majorado é o relativo aos bens de investimento. Os efeitos estruturais responsáveis por este aumento são o fator direto e a composição. Quanto a este último efeito, destaca-se o crescimento do coeficiente importado nas atividades de veículos automotores, de produtos de plásticos, de elastômetros e borrachas.

Por fim, após identificar as distintas trajetórias produtivas para as principais economias, a análise comparativa da economia brasileira revela um caráter singular de sua estrutura produtiva. Na estrutura técnica do Brasil, setores já consolidados há algumas décadas aumentam sua participação no demanda final e categorias desta. De forma concomitante, existe a tendência de aumento do coeficiente importado em bens intermediários, com exceção do componente exportação. Contudo, esta inclinação do coeficiente não tem sido acompanhada pelo aumento da participação setorial de atividades ligadas a fluxos de inovação técnica. Nas regiões em que foi observado o crescimento do coeficiente importado (Zona do euro e Leste asiático), este veio acompanhado de maiores parcelas dos setores inovativos, tanto na demanda final, quanto em seus componentes.

Referências

- AKYUZ, Y. The staggering rise of the south? *Turkish Economic Association, Discussion Paper*, n. No. 2012/3, 2012.
- ALMEIDA, S.; FEIJO, C. A.; CARVALHO, P. Ocorreu uma desindustrialização no brasil. *São Paulo: Iedi*, 2005.
- AMSDEN, A. La sustiucion de importaciones renasce en las industrias de alta tecnología: Preb-sich renasce en asia. *Revista de la Cepal*, 2004.
- AVERBUG, A. Abertura e integração comercial brasileira na década de 90. In: _____. [S.l.]: BNDES, 1999. cap. Abertura e integração comercial brasileira na década de 90, p. 43.
- BACHA, E. Integrar para crescer: o brasil na economia mundial. In: *Coletânea de Capítulos da Agenda Sob a Luz do Sol*. [S.l.]: CDDP, 2014.
- BALDWIN, R. Globalization: the great unbundling. *The project is a part of Finland's EU Presidency*, 2006.
- BALDWIN, R.; LOPEZ-GONZALEZ, J. Supply chain trade: A portrait of global patterns and several testable hypotheses (working paper no. 18957). *National Bureau of Economic Research (NBER)*, 2013.
- BARK, T. The relationship between trade and economic growth and a slowdown of exports in korea. In: *The global trade lowdown: a new normal?* [S.l.]: Center for Economic Policy Research - CEPR, 2015. cap. 10, p. 199–206.
- BARROS, O.; PEREIRA, R. Desmistificando a tese da desindustrialização: reestruturação da indústria brasileira em uma época de transformações globais. *Brasil globalizado*, 2008.
- BIELSCHOWSKY, R.; SQUEFF, G.; VASCONCELOS, L. Evolução dos investimentos nas três frentes de expansão da economia brasileira na década de 2000. *Texto para Discussão, Ipea.*, n. 2063, 2015. ISSN 1415-4765.
- BIESLCHOWSKKY, R. *Cinquenta anos de pensamento da Cepal*. [S.l.]: Record, 2000. v. 1. ISBN 85010059463.
- BONELLI, R.; PESSOA, S. Desindustrialização no brasil: um resumo da evidência. *Fundação Getúlio Vargas - Texto para Discussão n.7*, n. n.7, mar. 2010.
- BRAVO, A. C.; ÁLVAREZ, M. T. The import content of the industrial sectors in spain. *Economic Bulletin*, n. APR, 2012.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Structuralist macroeconomics and the new developmentalism. *Brazilian Journal of Political Economy, SciELO Brasil*, v. 32, n. 3, p. 347–366, 2012.
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; MARCONI, N. *Doença holandesa e indústria*. [S.l.]: Editora FGV, 2010.
- BRITTO, G. *Abertura comercial e reestruturação industrial no Brasil: um estudo dos coeficientes de comércio*. Dissertação (Mestrado) — Universidade de Campinas, Instituto de Economia, 2002.

- CAMPA, J.; GOLDBERG, L. *The evolving external orientation of manufacturing industries: evidence for four countries*. [S.l.], 1997.
- CANUTO, O. A crise asiática e seus desdobramentos. *Economica*, v. 2, n. 4, p. 25–60, 2000.
- CAPANELLI, G.; FILIPPINI, C. Economic integration in east asia and europe: lessons from a comparative analysis. *The Singapore Economic Review*, v. 55, n. 1, p. 163–184, 2010.
- CARNEIRO, R. O desenvolvimento brasileiro pós-crise financeira: oportunidades e riscos. *Reinaldo Gonaçalves fevereiro 2012. Governo Lula e o Nacional desenvolvimentismo às avessas, Revista Brasileira de Economia Política*, p. 5–30, 2010. Disponível em: <goo.gl/rF6Zr3>.
- CARVALHO, L.; KUPFER, D. A transição estrutural da indústria brasileira: uma análise dos fatores explicativos pela ótica da demanda. *XXXVI Encontro Nacional de Economia da ANPEC*, 2008.
- CARVALHO, L.; RUGISTSKY, F. Growth and distribution in brazil the 21st century: revisiting the wage-led versus profit-led debate. *Department of Economics - FEA/USP, Discussion Paper*, n. 25, 2015.
- CASSANO, F. A. A teoria economica e o comércio internacional. *Pesquisa & Debate*, v. 13, n. 1, 2002.
- CHENERY, H.; BRUNO, M. Development alternatives in an open economy: the case of israel. *The Economic Journal*, v. 72, n. 285, p. 79–103, 1962. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2228618>>.
- CHENERY, H. B. Patterns of industrial growth:. *The american Economic Review*, v. 50, n. 4, p. 624–654, 1960. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1812463>>.
- CHENERY, H. B.; ROBINSON, S.; SYRQUIN, M. *Industrialization and growth*. [S.l.]: Oxford University Press New York, 1986.
- CHERNILLO, D. Social theory's methodological nationalism: Myth and reality. *European journal of social theory*, Sage Publications Sage CA: Thousand Oaks, CA, v. 9, n. 1, 2006.
- CHINN, M. China's trade flows: some conjectures. *The Global Trade Slowdown: A New Normal?*, p. 229, 2015.
- CHUDNOWSKI, D.; ERBER, F. Mercosu's impact on the development thetools sector. In: *Integration and trade*. [S.l.]: Interamerican Development Bank, 1999. v. 3, n. 7/8. ISBN 1027-5723.
- CLARK, C. *The conditions of economics progress*. [S.l.]: London Macmilan, 1940.
- CNI. *Coeficientes de abertura comercial*. Brasília, 2016.
- CORDEN, W. M.; NEARY, J. P. Booming sector and de-industrialisation in a small open economy. *The economic journal*, JSTOR, v. 92, n. 368, p. 825–848, 1982.
- CORRÊA, L. M. *Trajетórias dos países e desenvolvimento das cadeias globais de valor: upgrading, estágio produtivo e mudança estrutural*. Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.
- COUTINHO, L. C. A especialização regressiva: Um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. *Veloso, J.P.R. (Org) Brasil: desafios de um país em Transformação*. Rio de Janeiro. Jose Olympio Editora. Rio de Janeiro., 1997.

- DEGAIN, C.; MENG, B.; WANG, Z. Recent trends in global trade and global value chains. In: *Global Value Chain Report: measuring and analyzing the impact of GVCs measuring on economic development*. [S.l.]: International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2017. cap. 2.
- DIETZENBACHER, E.; ALBINO, V.; KÜHTZ, S. The fallacy of using us-type input-output tables. In: *International Conference on input-output techniques*. [S.l.: s.n.], 2005. v. 15, p. 277–299.
- DIETZENBACHER, E. et al. The construction of the world input-output tables in the wiod project. *Economic Systems Research*, v. 25, n. 1, p. 71–98, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/09535314.2012.761180>>.
- DIETZENBACHER, E.; LOS, B. Structural decomposition techniques: sense and sensitivity. *Economic Systems Research*, v. 10, n. 4, p. 307–323, 1998. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/09535319800000023>>.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; IOOTY, M. Competitividad industrial en brasil: 10 años después de la liberalización. *Revista de la CEPAL*, v. 82, 2004.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; SERRANO, F. Macro/micro interactions: economic and institutional uncertainties and structural change in brazilian industry. *Oxford Development Studies*, v. 27, n. 3, p. 279–304, 1999.
- FONSECA, R.; JR., M. de C.; POURCHET, H. A orientação externa da indústria de transformação brasileira após a liberalização comercial. *Revista de Economia Política*, 2000.
- FREITAS, F.; SERRANO, F.; MEDEIROS, C. The decoupling of economic growth of the developing countries in the last decad. *U+ 005B snt U D*, v. 5, 2015.
- FURTADO, C. *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. [S.l.]: University of California, 1964.
- GIAMBIAGI, F.; VILLELA, F.; ARRUDA, A. *Economia brasileira contemporânea*. [S.l.]: Elsevier, 2011.
- GONÇALVES, R. A teoria do comércio internacional: uma resenha. *Economia Ensaios*, v. 12, n. 1, p. 3–30, 1997.
- GONTIJO, C. As duas vias do princípio das vantagens comparativas de david ricardo e o padrão-ouro: um ensaio crítico. *Revista de Economia Política*, v. 27, n. 3, p. 413 – 430, jul. 2007.
- GORE, C. Methodological nationalism and the misunderstanding of east asian industrialisation. *The European Journal of Development Research*, v. 8, n. 1, 1996. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/09578819608426654>>.
- GRIJÓ, E.; BÊRNI, D. Metodologia completa para a estimativa de matrizes de insumo-produto. *Teoria e evidência econômica*, v. 14, n. 26, p. 9 – 42, 2006.
- GUILHOTO, J. J. M.; SESSO-FILHO, U. A. Sistema de matrizes insumo-produto (1995 - 2013). *NEREUS, Working Paper*, 2016.
- HAGUENAUER, L.; MARKWALD, R.; POURCHET, H. Estimativas do valor da produção industrial e elaboração de coeficientes de exportação e importação da indústria brasileira (1985 - 96). *Texto para discussão*, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), n. 563, p. 79, 1998.

- HIRATUKA, C. Changes in the chinese development strategy after the global crisis and its impacts in latin america. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 22, n. 1, 2018. ISSN 1980-5527. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/198055272214>>.
- HOEKMAN, B. The global trade slowdown: A new normal. *VoxEU.org eBook (London, Centre for Economic Policy Research (CEPR))*, 2015.
- HOFFMAN, W. *The growth of industrial economie*. [S.l.]: Manchester University Press, 1958.
- HUMMELS, D.; ISHII, J.; YI, K. mu. The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of international Economics*, v. 1, n. 1, p. 75 – 96, 2001.
- IBGE. *Matriz de insumo-produto: 2010*. [S.l.]: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. ISBN 978-85-240-4390-1.
- IEDI. Carta iedi 732. *Instituto para o Desenvolvimento Industrial*, 2016. Disponível em: <https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_732.html>.
- INOMATA, S. Analytical framework for global value chains: an overview. In: *Global Value Chain Report: measuring and analyzing the impact of GVCs measuring on economic development*. [S.l.]: International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2017. cap. 1, p. 15–35. ISBN 978-92-870-4125-8.
- JOHNSON, R.; NOGUERA, G. Proximity and production fragmentation. *American Economic Review*, v. 102, n. 3, p. 407–11, 2012.
- KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S.-J. Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, v. 104, n. 2, p. 459–94, 2014.
- KUPFER, D. Política industrial. *Econômica: revista de pós-graduação em economia da UFF*, v. 5, n. 2, p. 281–298, 2003.
- KUZNETS, S. Quantitative aspects of the economic growth of nations. *Economic development and cultural change*, Yale University Press, v. 11, n. 2, Part 2, 1963.
- _____. *Economic growth of nations*. [S.l.]: Mass., Belknap Press of Harvard University Press, 1971.
- LARA, F.; BLACK, C. A recessão brasileira em 2015 e seu efeito conjuntural sobre as importações. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 44, n. 2, p. 9–26, 2016.
- LAVINAS, L. 21st century welfare. *New Left Review*, NEW LEFT REV LTD 6 MEARD ST, LONDON W1V 3HR, ENGLAND, v. 84, 2013.
- LIMA, U. O brasil e a cadeia automobilística: uma avaliação das políticas públicas para maior produtividade e integração internacional entre os anos 1990 e 2014. In: *Cadeias globais de valor; políticas públicas e desenvolvimento*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2017. Disponível em: <goo.gl/ignNP9>.
- MAGACHO, G. *A indústria de bens de capital no Brasil: restrição externa e dependência tecnológica no ciclo do crescimento recente*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Estadual de Campinas, 2012.

- MARCATO, M. *Trade integration in a vertically fragmented production structure: theory, metrics and effects*. Tese (Doutorado) — Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 2018.
- MARCATO, M.; ULTREMARE, F. Produção industrial e vazamento de demanda para o exterior: uma análise da economia brasileira. *Economia e Sociedade*, v. 27, n. 2, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2017v27n2art10>>.
- MARCATO, M. B.; ULTREMARE, F. O. Estrutura produtiva e o sequestro da produção doméstica: uma análise insumo-produto do vazamento de demanda. *Revista de Economia*, v. 41, n. 2, 2015.
- MARTINS, A. Substituição de importações ganhou fôlego com a desvalorização do real. *IEDI na imprensa*, 2016. Disponível em: <https://iedi.org.br/artigos/imprensa/2016/iedi_na_imprensa_20160418_substituicao_de_importacoes_ganhou_folego.html>.
- MAURO, F. di. *The age of global value chains: Maps and policy issues*. [S.l.]: Centre for Economic Policy Research (CEPR), 2015.
- MEDALLA, E. M.; BALBOA, J. D. Regional economic integration in east asia: progress and pathways. *Philippine Institute for Development Studies, Discussion Paper*, 2011.
- MEDEIROS, C. A. *Integração produtiva: a experiência asiática e algumas referências par ao Mercosul*. [S.l.], 2008.
- _____. Instituições e desenvolvimento econômico: uma nota crítica ao “nacionalismo metodológico”. *Revista de Economia Política*, v. 19, n. 3(40), p. 637–645, 2010.
- _____. *Inserção externa, crescimento e padrões de consumo na economia brasileira*. [S.l.]: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2015. ISBN 978-85-7811-247-9.
- MEDEIROS, C. A.; FREITAS, F.; PASSONI, P. Structural change and the manufacturing sector in the brazilian economy: 2000–2014. In: *The Manufacturing Sector in Argentina, Brazil, and Mexico*. [S.l.]: Springer, 2019.
- MEDEIROS, C. A.; TREBAT, N. Finance, trade and income distribution in global value chains: implications for developing economies and latin america. *Instituto de Economia, UFRJ, Discussion Paper*, v. 2, 2017.
- MENG, B.; FANG, Y.; YAMANO, N. Measuring global value chains and regional economic integration: an international input-output approach. *Institute of Developing Economies, Discussion Paper*, Institute of Developing Economies, JETRO, n. 362, 2012.
- MILLER, R.; BLAIR, P. *Input–Output Analysis: foundations and extensions*. [S.l.]: Cambridge University Press, 2009. ISBN 978-0-521-73902-3.
- MORCEIRO, P. C. Sectoral demand leakage and competitiveness of the brazilian manufacturing industry. *University of São Paulo, Working Paper Series*, n. 2016 - 12, 2016.
- MOREIRA, M. M.; CORREA, P. G. Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo. *Revista de Economia Política*, v. 17, n. 2, p. 61–91, 1997.
- NEVES, J. P. *Mudança estrutural na economia brasileira entre os anos 2000 e 2008: uma análise de decomposição estrutural*. Dissertação (Mestrado) — Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

- OECD. *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains (Preliminary Version)*. [S.l.]: OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development publishing, 2013.
- OLIVEIRA, M. de. Liberalização comercial brasileira e os coeficientes de importação - 1990 / 95. *Texto para Discussão, IPEA*, n. 703, 2000.
- OLLIVAUD, P.; SCHWELLENUS, C. Does the post-crisis weakness of global trade solely reflect weak demand? In: *The Global Trade Slowdown: A New Normal?* [S.l.]: CEPR, 2015.
- OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. Desindustrialização: conceituação, causa, efeitos e o caso brasileiro. *Revista de Economia Política*, 2010.
- PADRÓN, A. et al. Por que a elasticidade preço das exportações brasileiras é baixa no Brasil: Novas evidências agregadas. *IPEA*, 2015.
- PAINCERA, J. P.; CARCANHOLO, M. Abertura financeira e vulnerabilidade externa na América latina: os impactos sobre Brasil, México e Argentina. *IE/UFRJ. Rio de Janeiro: IE/UFRJ*, 2002.
- PALMA, J. G. Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa. In: *Conferência de industrialização, desindustrialização e desenvolvimento organizada pela FIESP e IEDI*. [S.l.: s.n.], 2005.
- PASSONI, P.; FERITAS, F. Structural change in the Brazilian economy: a structural decomposition analysis for 2000-2014. *Anpec - Encontro Nacional - 46*, 2018.
- PAULA, L. F. de; MODENESI, A.; PIRES, M. C. The tale of the contagion of two crises and policy responses in Brazil: A case of (Keynesian) policy coordination? *Journal of Post Keynesian Economics*, Taylor & Francis, v. 37, n. 3, p. 408–435, 2015.
- PEI, J.; YANG, C.; YAO, S. Trade impact of China's transition to the 'new normal'. In: *The global trade slowdown: A new normal*. [S.l.]: VoxEU.org eBook (London, Centre for Economic Policy Research (CEPR)), 2015. cap. 14.
- PINTO, E. *Bloco no poder e governo Lula*. Tese (Doutorado) — Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.
- PREBISCH, R. O desenvolvimento da América Latina e seus principais problemas. *Revista Brasileira de Economia*, v. 3, n. 3, p. 47–111, 1949.
- SANTONI, G.; TAGLIONI, D. Networks and structural integration in global value chains. In: *The age of global value chains: maps and policy issues*. [S.l.]: Centre for Economic Policy Research (CEPR), 2015. p. 68–84. ISBN 978-1-907142-91-8.
- SANTOS, C. H. dos et al. *Por que a elasticidade-câmbio das importações é baixa no Brasil? Evidências a partir das desagregações das importações por categoria de uso*. [S.l.], 2015.
- _____. Revisitando a dinâmica trimestral do investimento no Brasil: 1996 - 2012. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 36, n. 1, p. 190–213, 2015. ISSN 1809-4538.
- SARTI, F.; HIRATUKA, C. *Perspectivas do investimento na indústria*. [S.l.], 2010.
- _____. Desempenho recente da indústria brasileira no contexto de mudanças estruturais domésticas e globais. *Texto para discussão, Unicamp. Campinas*, n. 290, 2017.

SCHWARTZMAN, S. *Os profetas da desindustrialização e encarniçada defesa da realidade*. 2009. Blog. Disponível em: <<http://maovisivel.blogspot.com.br/2008/02/cmbio-internacionalizao-e.html>>.

SERGER, S.; BREIDNE, M. China's fifteen-year plan for science and technology. *asia policy*, n. 4, p. 135–164, 2007.

SERRANO, F. Continuity and change in the international economic order: Towards a Sraffian interpretation of the changing trend of commodity prices in the 2000s. In: LEVRERO, E. S.; PALUMBO, A.; STIRATI, A. (Ed.). *Sraffa and the Reconstruction of Economic Theory*. [S.l.]: Palgrave Macmillan, 2013. II.

SERRANO, F.; SUMMA, R. A desaceleração rudimentar. *Oikos*, v. 11, n. 2, 2012.

_____. Demanda agregada e a desaceleração do crescimento econômico brasileiro de 2011 a 2014. *Center for Economic Policy Research. CEPR. Washington.*, 2015.

SIRKIN, H.; ZINSER, M.; HOHNER, D. *Made in America, again: Why manufacturing will return to the US*. [S.l.]: Boston Consulting Group Boston, 2011.

STOLLINGER, R. Structural change and global value chains in the eu. *The Vienna Institute for International Economic Studies, Working Paper*, n. 127, 2016.

SUTRGEON, T. *Global value chains: towards a new measurement framework*. [S.l.], 2013. Disponível em: <goo.gl/5JpGWW>.

SYRQUIN, M. Structural change and development. In: *International Handbook of Development Economics*. [S.l.]: Edward Elgar Publishing, 2008. I, p. 48–67.

TAVARES, M. C. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro: Ensaio sobre Economia Brasileira*. [S.l.]: Zahar Editores, 1972.

TEIXEIRA, A. *O movimento da industrialização nas economias centrais no pós-guerra*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1983.

TEIXEIRA, R. A.; PINTO, E. A economia política dos governos fhc, lula e Dilma: dominância financeira, bloco no poder e desenvolvimento econômico. *Economia e sociedade*, v. 21, n. Especial, 2012.

TERMURSHOEV, U.; MILLER, R.; BOUWMEESTER, M. A note on the gras method. *Economic Systems Research*, v. 25, n. 3, p. 361–367, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/09535314.2012.746645>>.

THORBECK, W. The global trade slowdown: lessons from the east asias electronics industry. In: *The global trade slowdown: A new normal*. [S.l.]: Center for Economic Policy Research. (CEPR). Washington, 2015. cap. 12, p. 221–228.

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*, Wiley Online Library, v. 23, n. 3, p. 575–605, 2015.

TORRACCA, J.; KUPFER, D. A evolução da taxa de câmbio efetiva real setorial e a mudança estrutural no padrão do comércio da indústria brasileira. *Anais eletrônicos do Encontro Nacional de Economia*, v. 41, 2014.

VEIGA, P.; RIOS, S. A política brasileira em tempos de brexit e trump: há espaços para negociações comerciais. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 129, 2016.

VEIGA, P.; RIOS sandra. Inserção em cadeias globais de valor e políticas públicas: o caso do brasil. In: OLIVEIRA, I. T. M.; CARNEIRO, F. L.; FILHO, E. B. da S. (Ed.). *Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento*. [S.l.]: Instituto de Pesquisa Economica Aplicada, 2017. cap. 10. ISBN 978-85-7811-311-7.

VERGNHANINI, R. *O debate sobre a mudança estrutural da economia brasileira nos anos 2000*. Dissertação (Mestrado) — Instituto de Economia, UFRJ, 2013.

VERMULM, R. A indústria de bens de capital seriados. *Cepal*, 2003. Disponível em: <goo.gl/e51ZGT>.

APÊNDICE A - Dados para Brasil

Figura 22 – Coeficiente intermediário, conteúdo importado por setor - dados - GIC – (%)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Coeficiente - bens intermediários			Conteúdo importado - bens finais		
			2000	2008	2014	2000	2008	2014
			10,9	11,8	11,5	4,1	4,1	4,7
GIC_A01	Agricultura, explor florestal, Pecuária e pesca	Agropecuária	7,5	11,3	11,6	2,9	2,1	1,9
GIC_A06	Fab. de produtos do fumo		9,7	10,3	8,6	24,6	14,9	18,5
GIC_A10	Fab. de prods. de madeira	Commodities agrícolas	10,8	9,6	11,3	0,7	0,8	1,1
GIC_A11	Fab. de celulose, prods. de papel		16,0	18,8	19,3	2,0	1,4	1,3
GIC_A02	Ext. de petróleo e gás		15,5	10,9	13,3	0,3	0,1	0,5
GIC_A03	Ext. minerio de ferro		20,0	13,4	10,4	0,0	0,0	0,0
GIC_A04	Outros da indústria extrativa		20,0	16,2	19,1	0,8	0,3	0,1
GIC_A20	Cimento e minerais não-metálicos		15,3	16,8	16,8	3,8	3,8	6,6
GIC_A21	Fab. de aço e derivados	Commodities industriais	24,3	20,4	20,9	0,3	0,3	0,8
GIC_A22	Metalurgia de metais não-ferrosos		21,3	24,4	23,8	0,4	0,6	1,1
GIC_A23	Produtos de metal - excl maq e equip		12,6	14,3	16,2	6,5	6,5	8,5
GIC_A13	Refino de petróleo e coqueiras		29,9	27,6	33,9	1,9	2,1	2,5
GIC_A14	Fabricação de biocombustíveis		7,9	10,6	11,5	0,2	0,1	1,0
GIC_A15	Fab. de químicos, elastômeros		29,2	34,5	42,0	2,0	1,7	1,8
GIC_A05	Alimentos e Bebidas		12,3	12,7	12,7	2,7	1,9	2,4
GIC_A07	Fab. de têxteis		17,4	22,2	20,5	2,9	4,2	8,0
GIC_A08	Confecção, vestuário		11,8	13,3	14,0	3,1	7,2	14,4
GIC_A09	Fab. de calçados de couro		16,0	16,2	15,9	3,9	5,9	6,2
GIC_A12	Impressão e reprodução de gravações	Indústria Tradicional	11,9	13,1	15,7	4,7	5,9	6,3
GIC_A17	Perfumaria higiene e limpeza		18,6	23,7	24,4	21,2	20,8	25,1
GIC_A18	Fab. de defensivos, tintas etc		27,8	32,1	32,6	2,5	2,0	4,0
GIC_A19	Artigos de borracha e plástico		23,7	25,0	26,5	5,3	5,6	7,8
GIC_A16	Produtos farmacêuticos		12,7	13,9	16,1	11,4	14,7	17,5
GIC_A24	Maq. e equip., móveis e produtos diversos		29,2	24,8	25,9	17,9	18,9	21,8
GIC_A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	Indústria inovativa	21,6	24,2	24,6	17,5	13,4	17,9
GIC_A26	Automóveis camionetas caminhões e ônibus		19,8	20,0	25,4	11,5	10,5	15,4
GIC_A27	Peças para automóveis		20,9	20,3	20,9	4,9	4,2	5,0
GIC_A28	Outros equip. de transp.		30,9	27,3	30,0	8,7	14,6	18,1
GIC_A29	Energia ele, gás natural, água e esgoto	SIUP	10,5	13,8	14,8	0,0	0,0	0,0
GIC_A30	Construção civil	Construção	9,0	11,4	10,4	0,0	0,0	0,0
GIC_A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	6,5	5,5	6,0	0,6	0,5	0,6
GIC_A33	Serviços de alojamento e alimentação		7,9	9,5	8,5	4,7	4,0	6,9
GIC_A32	Transporte armazenagem e correio	Transp. Comunicação	12,6	13,7	13,2	2,8	3,5	2,9
GIC_A34	Serviços de informação		6,8	6,9	9,5	2,4	2,8	3,2
GIC_A35	Intermed Financ, seguros e prev comp.	Intermed. Financ., Imob.	4,3	3,9	4,3	0,0	0,0	0,0
GIC_A36	Ativ. Imob		0,9	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0
GIC_A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.		6,2	6,2	6,3	0,7	0,9	1,7
GIC_A38	Adm. Pub, defesa e seg. social		4,9	3,8	3,9	0,0	0,0	0,1
GIC_A39	Educação pública	Serv. comunit, pes. (gov.)	3,1	2,7	2,5	0,0	0,0	0,1
GIC_A40	Educação privada		3,5	4,3	4,4	2,0	0,5	0,9
GIC_A41	Saúde pública		5,4	5,2	5,2	0,0	0,0	0,0
GIC_A42	Saúde privada		7,5	7,9	7,1	0,0	0,0	0,0

Fonte: elaboração própria a partir dos dados Gic-ufri.

Figura 23 – Variação dos coeficientes setoriais: do intermediário e do conteúdo importado – dados – GIC – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Coeficientes - bens intermediários			Conteúdo importado - bens finais		
			(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)
			0,6	0,9	-0,2	0,6	0,2	0,4
GIC_A01	Agricultura, explor florestal, Pecuária e pesca	Agropecuária	4,0	3,8	0,3	-1,0	-0,8	-0,1
GIC_A06	Fab. de produtos do fumo	Commodities agrícolas	-1,1	0,6	-1,7	-6,1	-9,7	3,6
GIC_A10	Fab. de prods. de madeira		0,6	-1,2	1,8	0,4	0,1	0,3
GIC_A11	Fab. de celulose, prods. de papel		3,4	2,8	0,6	-0,7	-0,6	-0,1
GIC_A02	Ext. de petróleo e gás	Commodities industriais	-2,2	-4,6	2,3	0,2	-0,2	0,4
GIC_A03	Ext. minerio de ferro		-9,6	-6,5	-3,0	0,0	0,0	0,0
GIC_A04	Outros da indústria extrativa		-1,0	-3,9	2,9	-0,7	-0,5	-0,2
GIC_A20	Cimento e minerais não-metálicos		1,5	1,5	0,0	2,8	0,0	2,8
GIC_A21	Fab. de aço e derivados		-3,5	-3,9	0,4	0,5	0,0	0,5
GIC_A22	Metalurgia de metais não-ferrosos	2,5	3,1	-0,6	0,7	0,2	0,5	
GIC_A23	Produtos de metal - excl maq e equip	3,6	1,7	1,9	2,0	0,0	2,0	
GIC_A13	Refino de petróleo e coqueiras	4,0	-2,3	6,3	0,7	0,3	0,4	
GIC_A14	Fabricação de biocombustíveis	3,6	2,6	1,0	0,7	-0,1	0,8	
GIC_A15	Fab. de químicos, elastômeros	12,8	5,3	7,5	-0,2	-0,3	0,1	
GIC_A05	Alimentos e Bebidas	Indústria Tradicional	0,5	0,5	0,0	-0,3	-0,8	0,5
GIC_A07	Fab. de têxteis		3,1	4,8	-1,7	5,1	1,3	3,8
GIC_A08	Confecção, vestuário		2,2	1,5	0,7	11,4	4,2	7,2
GIC_A09	Fab. de calçados de couro		-0,2	0,2	-0,4	2,3	2,0	0,3
GIC_A12	Impressão e reprodução de gravações		3,8	1,2	2,6	1,5	1,2	0,4
GIC_A17	Perfumaria higiene e limpeza		5,7	5,0	0,7	3,9	-0,4	4,3
GIC_A18	Fab. de defensivos, tintas etc		4,8	4,3	0,5	1,5	-0,5	2,0
GIC_A19	Artigos de borracha e plástico		2,8	1,3	1,5	2,6	0,3	2,2
GIC_A16	Produtos farmacêuticos		3,4	1,2	2,2	6,1	3,3	2,7
GIC_A24	Maq. e equip., móveis e produtos diversos	-3,3	-4,4	1,1	3,9	1,0	2,8	
GIC_A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	3,0	2,7	0,4	0,5	-4,1	4,5	
GIC_A26	Automóveis camionetas caminhões e ônibus	5,6	0,3	5,3	3,9	-1,1	5,0	
GIC_A27	Peças para automóveis	0,0	-0,6	0,6	0,2	-0,6	0,8	
GIC_A28	Outros equip. de transp.	-1,0	-3,6	2,7	9,4	5,9	3,5	
GIC_A29	Energia ele, gás natural, água e esgoto	SIUP	4,2	3,3	1,0	0,0	0,0	0,0
GIC_A30	Construção civil	Construção	1,5	2,4	-1,0	0,0	0,0	0,0
GIC_A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	-0,5	-1,0	0,5	0,0	-0,1	0,1
GIC_A33	Serviços de alojamento e alimentação		0,6	1,6	-1,0	2,2	-0,7	2,9
GIC_A32	Transporte armazenagem e correio	Transp. Comunicação	0,7	1,1	-0,4	0,1	0,7	-0,6
GIC_A34	Serviços de informação		2,8	0,2	2,6	0,8	0,5	0,4
GIC_A35	Intermed Financ, seguros e prev comp.	Intermed. Financ., Imob.	0,0	-0,3	0,4	0,0	0,0	0,0
GIC_A36	Ativ. Imob		0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
GIC_A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.	Serv. comunit, pes. (gov.)	0,1	0,0	0,1	1,0	0,2	0,8
GIC_A38	Adm. Pub, defesa e seg. social		-1,1	-1,1	0,1	0,0	0,0	0,0
GIC_A39	Educação pública		-0,7	-0,4	-0,2	0,0	0,0	0,0
GIC_A40	Educação privada		0,8	0,8	0,1	-1,1	-1,4	0,4
GIC_A41	Saúde pública		-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC_A42	Saúde privada		-0,4	0,4	-0,8	0,0	0,0	0,0
Mediana	-	-	0,8	0,5	0,5	0,4	0,0	0,4
Desv. Padrão	-	-	3,3	2,7	2,0	2,8	2,1	1,8

Fonte: elaboração própria a partir dos dados Gic-ufj

Figura 24 – Participação setorial na demanda final e componentes para o ano de 2000 – Gic – (%)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Nacional				Importado		
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	FBKF
GIC-A01	Agricultura, explor florestal, pecuária e pesca	Agropecuária	3,4	3,0	2,6	6,5	2,9	4,7	0,3
GIC-A06	Impressão e reprodução de gravações		0,4	0,4	0,0	1,1	3,6	6,0	0,0
GIC-A10	Refino de petróleo e coquearias	Commodities agrícolas	0,3	0,1	0,0	2,1	0,1	0,1	0,0
GIC-A11	Fabricação de biocombustíveis		0,7	0,3	0,0	3,8	0,4	0,6	0,1
GIC-A02	Ext. de petróleo e gás		0,4	0,0	1,6	0,3	0,0	0,0	0,0
GIC-A03	Ext. minério de ferro		0,5	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0
GIC-A04	Outros da indústria extrativa		0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
GIC-A20	Alimentos e Bebidas		0,2	0,1	0,0	1,4	0,3	0,4	0,0
GIC-A21	Fab. de produtos do fumo	Commodities industriais	0,7	0,1	0,0	5,5	0,1	0,0	0,1
GIC-A22	Fab. de têxteis		0,5	0,0	0,0	3,6	0,1	0,0	0,1
GIC-A23	Confecção, vestuário		0,5	0,3	0,8	1,2	1,1	0,7	1,7
GIC-A13	Fab. de calçados e couro		2,2	2,8	0,0	2,4	1,2	2,0	0,0
GIC-A14	Fab. de prods de madeira		0,3	0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
GIC-A15	Fab. de celulose, prods de papel		0,5	0,1	0,0	3,2	0,3	0,4	0,1
GIC-A05	Fab. de quím., elastômeros		9,2	11,1	0,1	12,9	7,5	12,2	0,2
GIC-A07	Produtos farmacêuticos		0,7	0,9	0,0	1,0	0,6	1,0	0,1
GIC-A08	Perfumaria higiene e limpeza		1,9	2,6	0,0	1,3	1,7	2,9	0,0
GIC-A09	Fab. de defensivos, tintas etc	Indústria Tradicional	1,1	0,9	0,0	3,7	1,3	2,1	0,0
GIC-A12	Artigos de borracha e plástico		0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
GIC-A17	Cimento e minerais não-metálicos		0,7	1,0	0,0	0,4	5,5	9,1	0,1
GIC-A18	Fab. de aço e derivados		0,3	0,1	0,0	1,6	0,2	0,3	0,0
GIC-A19	Metalurgia de metais não-ferrosos		0,5	0,5	0,1	1,6	0,9	1,2	0,4
GIC-A16	Produtos de metal - excl maq. e equip.		1,0	1,4	0,0	0,4	3,8	6,2	0,1
GIC-A24	Maq. e eqips, móveis e produtos diversos		5,4	3,1	10,8	9,9	34,3	11,7	68,9
GIC-A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	Indústria iroativa	0,9	0,6	1,4	1,7	5,6	3,4	8,9
GIC-A26	Automóveis, camionetas, caminhões e ônibus		2,8	2,1	3,7	5,3	10,5	13,7	5,7
GIC-A27	Peças para automotores		1,0	0,1	2,2	3,7	1,4	0,5	2,8
GIC-A28	Outros eqips. de transp.		0,8	0,2	0,2	4,9	2,2	0,9	4,0
GIC-A29	Energia elet., gás natural, água e esgoto	SIUP	2,3	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A30	Construção civil	Construção	12,5	0,0	62,7	0,9	0,0	0,0	0,0
GIC-A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	9,7	12,6	4,2	2,3	1,6	1,4	1,9
GIC-A33	Alojamento e alimentação		3,4	4,8	0,0	1,5	4,9	8,1	0,0
GIC-A32	Transporte, armazenagem	Transp. Comunicação	3,0	3,6	0,3	3,4	2,5	4,1	0,0
GIC-A34	Serv. de informação		3,6	4,0	4,2	0,2	2,5	1,7	3,6
GIC-A35	Intermed. Financ, seguros e prev. Comp.	Intermed. Financ., Imob.	3,2	4,5	0,0	1,2	0,0	0,1	0,0
GIC-A36	Ativ. Imob.		12,2	17,9	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
GIC-A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.		8,0	9,6	4,4	4,8	1,5	2,2	0,5
GIC-A38	Adm. Pub., defesa e seg. social		0,3	0,4	0,1	0,2	0,2	0,3	0,0
GIC-A39	Educação pública	Serv. comunit, pes. (gov.)	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
GIC-A40	Educação privada		2,1	3,1	0,0	0,0	1,2	2,0	0,0
GIC-A41	Saúde pública		0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A42	Saúde privada		2,5	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	Total	-	100,0						

Elaboração própria a partir de dados do Gic - ufrj

Figura 25 – Participação setorial na demanda final e componentes para o ano de 2008 – Gic – (%)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Nacional				Importado		
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	FBKF
GIC-A01	Agricultura, explor florestal, pecuária e pesca	Agropecuária	3,8	3,3	2,3	7,8	2,2	3,9	0,2
GIC-A06	Impressão e reprodução de gravações		0,4	0,3	0,0	1,1	1,9	3,6	0,0
GIC-A10	Refino de petróleo e coquerias	Commodities agrícolas	0,2	0,1	0,0	1,1	0,1	0,1	0,0
GIC-A11	Fabricação de biocombustíveis		0,6	0,4	0,0	2,5	0,2	0,4	0,1
GIC-A02	Ext. de petróleo e gás		1,3	0,0	1,4	5,8	0,0	0,0	0,0
GIC-A03	Ext. minério de ferro		1,1	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0
GIC-A04	Outros da indústria extrativa		0,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0
GIC-A20	Alimentos e Bebidas		0,2	0,1	0,0	1,0	0,2	0,4	0,0
GIC-A21	Fab. de produtos do fumo	Commodities industriais	1,0	0,1	0,1	5,8	0,1	0,0	0,2
GIC-A22	Fab. de têxteis		0,5	0,0	0,0	2,9	0,1	0,0	0,2
GIC-A23	Confecção, vestuário		0,7	0,4	1,2	1,2	1,3	0,8	2,0
GIC-A13	Fab. de calçados e couro		2,2	2,5	0,0	3,8	1,3	2,4	0,0
GIC-A14	Fab. de prods de madeira		0,5	0,6	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
GIC-A15	Fab. de celulose, prods de papel		0,4	0,1	0,0	2,3	0,2	0,3	0,1
GIC-A05	Fab. de quím., elastômeros		9,5	11,3	0,1	14,5	5,0	9,1	0,2
GIC-A07	Produtos farmacêuticos		0,6	0,7	0,0	0,5	0,7	1,2	0,0
GIC-A08	Perfumaria higiene e limpeza		1,4	2,1	0,0	0,4	2,9	5,4	0,0
GIC-A09	Fab. de defensivos, tintas etc		0,8	0,9	0,0	1,6	1,4	2,6	0,0
GIC-A12	Artigos de borracha e plástico	Indústria Tradicional	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
GIC-A17	Cimento e minerais não-metálicos		0,6	0,9	0,0	0,5	4,6	8,5	0,0
GIC-A18	Fab. de aço e derivados		0,2	0,1	0,0	1,1	0,1	0,2	0,0
GIC-A19	Metalurgia de metais não-ferrosos		0,5	0,4	0,1	1,3	0,8	1,1	0,3
GIC-A16	Produtos de metal - excl maq. e equip.		0,9	1,3	0,0	0,4	4,1	7,6	0,1
GIC-A24	Maq. e equips, móveis e produtos diversos		5,5	2,6	13,4	6,7	34,8	11,4	62,2
GIC-A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	Indústria inovativa	1,1	0,7	1,7	1,7	4,5	3,4	5,9
GIC-A26	Automóveis, camionetas, caminhões e ônibus		4,2	2,7	8,2	4,7	13,1	16,3	9,5
GIC-A27	Peças para automotores		1,3	0,1	3,4	3,2	1,6	0,6	2,8
GIC-A28	Outros equips. de transp.		1,1	0,5	1,1	3,4	5,0	0,9	9,7
GIC-A29	Energia elet., gás natural, água e esgoto	SIUP	2,1	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A30	Construção civil	Construção	10,0	0,0	47,7	0,4	0,0	0,0	0,0
GIC-A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	11,6	15,3	7,8	2,8	1,5	1,4	1,5
GIC-A33	Alojamento e alimentação		3,2	4,9	0,0	1,2	3,7	6,8	0,0
GIC-A32	Transporte, armazenagem	Transp. Comunicação	3,2	3,8	0,7	4,0	3,1	5,8	0,0
GIC-A34	Serv. de informação		3,9	4,3	5,4	0,5	3,1	2,0	4,3
GIC-A35	Intermed. Financ, seguros e prev. Comp.	Intermed. Financ., Imob.	4,4	6,7	0,0	1,3	0,0	0,1	0,0
GIC-A36	Ativ. Imob.		8,3	13,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
GIC-A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.		7,3	8,9	4,7	4,8	1,7	2,9	0,4
GIC-A38	Adm. Pub., defesa e seg. social		0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,0
GIC-A39	Educação pública	Serv. comunit, pes. (gov.)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
GIC-A40	Educação privada		1,6	2,5	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0
GIC-A41	Saúde pública		0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A42	Saúde privada		2,6	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	Total	-	100,0						

Elaboração própria a partir de dados do Gic - ufrrj

Figura 26 – Participação setorial na demanda final e componentes para o ano de 2014 – Gic – (%)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Nacional				Importado	
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo
GIC-A01	Agricultura, explor florestal, pecuária e pesca	Agropecuária	4,0	2,8	1,5	13,4	1,9	3,0
GIC-A06	Impressão e reprodução de gravações		0,3	0,3	0,0	0,9	1,7	2,8
GIC-A10	Refino de petróleo e coquearias	Commodities agrícolas	0,2	0,1	0,0	0,8	0,0	0,1
GIC-A11	Fabricação de biocombustíveis		0,6	0,3	0,0	2,7	0,2	0,2
GIC-A02	Ext. de petróleo e gás		1,2	0,0	2,0	6,1	0,1	0,0
GIC-A03	Ext. minério de ferro		1,2	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0
GIC-A04	Outros da indústria extrativa		0,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0
GIC-A20	Alimentos e Bebidas		0,2	0,1	0,0	0,9	0,3	0,4
GIC-A21	Fab. de produtos do fumo	Commodities industriais	0,6	0,0	0,1	4,4	0,1	0,0
GIC-A22	Fab. de têxteis		0,4	0,0	0,1	2,6	0,1	0,0
GIC-A23	Confecção, vestuário		0,5	0,3	0,8	0,9	1,2	0,6
GIC-A13	Fab. de calçados e couro		2,1	2,6	0,0	3,0	1,3	2,1
GIC-A14	Fab. de prods de madeira		0,3	0,4	0,0	0,8	0,1	0,1
GIC-A15	Fab. de celulose, prods de papel		0,4	0,1	0,0	2,6	0,2	0,2
GIC-A05	Fab. de quim., elastômeros		8,6	10,1	0,1	14,7	5,1	8,4
GIC-A07	Produtos farmacêuticos		0,4	0,5	0,0	0,3	0,8	1,3
GIC-A08	Perfumaria higiene e limpeza		1,2	1,7	0,0	0,3	4,6	7,7
GIC-A09	Fab. de defensivos, tintas etc		0,8	0,9	0,0	1,5	1,2	2,0
GIC-A12	Artigos de borracha e plástico	Indústria Tradicional	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A17	Cimento e minerais não-metálicos		0,6	0,8	0,0	0,5	4,7	7,8
GIC-A18	Fab. de aço e derivados		0,2	0,1	0,0	0,9	0,2	0,3
GIC-A19	Metalurgia de metais não-ferrosos		0,4	0,4	0,1	1,1	0,8	1,1
GIC-A16	Produtos de metal - excl maq. e equip.		0,8	1,2	0,0	0,6	4,1	6,8
GIC-A24	Maq. e eqs, móveis e produtos diversos		4,8	2,6	12,0	4,5	31,8	10,8
GIC-A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	Indústria inovativa	0,8	0,5	1,4	1,2	4,2	2,6
GIC-A26	Automóveis, camionetas, caminhões e ônibus		3,0	2,3	5,1	2,8	12,8	15,9
GIC-A27	Piças para motores		0,8	0,0	2,4	1,9	1,0	0,1
GIC-A28	Outros eqs. de transp.		0,8	0,3	0,9	3,0	4,1	0,5
GIC-A29	Energia elet., gás natural, água e esgoto	SIUP	1,7	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A30	Construção civil	Construção	11,7	0,0	54,4	0,8	0,0	0,0
GIC-A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	14,0	18,1	7,9	3,5	1,9	1,8
GIC-A33	Alojamento e alimentação		4,2	6,1	0,0	1,4	7,3	12,3
GIC-A32	Transporte, armazenagem	Transp. Comunicação	3,1	3,9	0,6	3,5	2,2	3,7
GIC-A34	Serv. de informação		3,4	3,2	5,6	0,8	2,6	1,7
GIC-A35	Intermed. Financ, seguros e prev. Comp.	Intermed. Financ., Imob.	5,0	7,3	0,0	1,2	0,0	0,1
GIC-A36	Ativ. Imob.		9,1	13,9	0,0	0,7	0,0	0,0
GIC-A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.		7,0	8,1	4,5	5,5	2,9	4,4
GIC-A38	Adm. Pub., defesa e seg. social		0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3
GIC-A39	Educação pública	Serv. comunit, pes. (gov.)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
GIC-A40	Educação privada		1,9	2,8	0,0	0,0	0,4	0,6
GIC-A41	Saúde pública		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A42	Saúde privada		3,1	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0
-	Total	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Elaboração própria a partir de dados do Gic - ufrj

Figura 27 – Efeito composição, variação do peso setorial para demanda final e categorias entre 2000 e 2014, ben segundo origem - GIC – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Nacional				Importado		
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	FBKF
GIC-A01	Agricultura, explor florestal, Pecuária e pesca	Agropecuária	0,6	-0,2	-1,1	6,8	-1,1	-1,6	-0,2
GIC-A02	Ext. de petróleo e gás		0,9	0,0	0,3	5,8	0,1	0,0	0,3
GIC-A03	Ext. minerio de ferro		0,6	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0
GIC-A04	Outros da indústria extrativa		0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
GIC-A20	Cimento e minerais não-metálicos		-0,1	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0
GIC-A21	Fab. de aço e derivados	Commodities industriais	-0,1	0,0	0,0	-1,0	0,1	0,0	0,1
GIC-A22	Metalurgia de metais não-ferrosos		-0,1	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,1
GIC-A23	Produtos de metal - excl maq e equip		0,0	0,0	0,0	-0,2	0,1	-0,1	0,3
GIC-A13	Refino de petróleo e coquerias		-0,1	-0,2	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0
GIC-A14	Fabricação de biocombustíveis		0,1	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1	0,0
GIC-A15	Fab. de químicos, elastômeros		-0,1	0,0	0,0	-0,6	-0,1	-0,2	0,0
GIC-A06	Fab. de produtos do fumo	Commodities agrícolas	-0,1	-0,1	0,0	-0,3	-2,0	-3,2	0,0
GIC-A10	Fab. de prods. de madeira		-0,2	0,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	0,0
GIC-A11	Fab. de celulose, prods. de papel		-0,1	0,0	0,0	-1,1	-0,2	-0,4	0,0
GIC-A05	Alimentos e Bebidas		-0,6	-1,0	0,0	1,9	-2,4	-3,8	0,0
GIC-A07	Fab. de têxteis		-0,4	-0,4	0,0	-0,7	0,2	0,3	0,0
GIC-A08	Confecção, vestuário		-0,7	-0,8	0,0	-1,0	2,9	4,9	0,0
GIC-A09	Fab. de calçados de couro	Indústria Tradicional	-0,3	0,0	0,0	-2,1	-0,1	-0,1	0,0
GIC-A12	Impressão e reprodução de gravações		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A17	Perfumaria higiene e limpeza		-0,1	-0,2	0,0	0,1	-0,8	-1,3	0,0
GIC-A18	Fab. de defensivos, tintas etc		-0,1	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	0,0
GIC-A19	Artigos de borracha e plástico		-0,1	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0
GIC-A16	Produtos farmacêuticos		-0,2	-0,3	0,0	0,1	0,4	0,6	0,0
GIC-A24	Maq. e equip., móveis e produtos diversos		-0,6	-0,5	1,3	-5,4	-2,5	-0,9	-6,0
GIC-A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	Indústria inovativa	-0,1	-0,1	0,0	-0,5	-1,4	-0,8	-2,4
GIC-A26	Automóveis camionetas caminhões e ônibus		0,2	0,3	1,4	-2,6	2,2	2,2	2,5
GIC-A27	Peças para automóveis		-0,2	-0,1	0,2	-1,7	-0,4	-0,4	-0,5
GIC-A28	Outros equip. de transp.		0,0	0,1	0,7	-2,0	1,9	-0,4	5,3
GIC-A29	Energia ele, gás natural, água e esgoto	SIUP	-0,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A30	Construção civil	Construção	-0,8	0,0	-8,2	-0,2	0,0	0,0	0,0
GIC-A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	4,3	5,5	3,6	1,2	0,3	0,5	0,1
GIC-A33	Serviços de alojamento e alimentação		0,7	1,3	0,0	-0,1	2,4	4,1	0,0
GIC-A32	Transporte armazenagem e correio	Transp. Comunicação	0,2	0,3	0,2	0,0	-0,2	-0,4	0,0
GIC-A34	Serviços de informação		-0,2	-0,8	1,4	0,5	0,2	0,0	0,4
GIC-A35	Intermed Financ, seguros e prev comp.	Intermed. Financ., Imob.	1,7	2,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
GIC-A36	Ativ. Imob		-3,1	-4,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
GIC-A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.		-0,9	-1,4	0,1	0,6	1,3	2,2	0,1
GIC-A38	Adm. Pub, defesa e seg. social		0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
GIC-A39	Educação pública	Serv. comunit, pes. (gov.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A40	Educação privada		-0,3	-0,3	0,0	0,0	-0,8	-1,4	0,0
GIC-A41	Saúde pública		0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A42	Saúde privada		0,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	-	-	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desv. Padrão	-	-	0,9	1,2	1,5	2,0	1,0	1,4	1,3

fonte: elaboração própria a partir de dadop Gic-ufj

Figura 28 – Efeito composição, variação do peso setorial para demanda final e categorias entre 2000 e 2008, ben segundo origem - GIC – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Nacional				Importado	
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo
GIC-A01	Agricultura, explor florestal, Pecuária e pesca	Agropecuária	0,5	0,3	-0,3	1,2	-0,7	-0,8
GIC-A02	Ext. de petróleo e gás		0,9	0,0	-0,2	5,5	0,0	0,0
GIC-A03	Ext. minerio de ferro		0,6	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0
GIC-A04	Outros da indústria extrativa		0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
GIC-A20	Cimento e minerais não-metálicos		0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0
GIC-A21	Fab. de aço e derivados	Commodities industriais	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
GIC-A22	Metalurgia de metais não-ferrosos		0,0	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0
GIC-A23	Produtos de metal - excl maq e equip		0,2	0,1	0,4	0,0	0,3	0,1
GIC-A13	Refino de petróleo e coquerias		0,0	-0,3	0,0	1,5	0,1	0,4
GIC-A14	Fabricação de biocombustíveis		0,2	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0
GIC-A15	Fab. de químicos, elastômeros		0,0	0,0	0,0	-0,9	-0,1	-0,1
GIC-A06	Fab. de produtos do fumo		0,0	0,0	0,0	0,0	-1,7	-2,4
GIC-A10	Fab. de prods. de madeira	Commodities agrícolas	-0,1	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0
GIC-A11	Fab. de celulose, prods. de papel		-0,1	0,0	0,0	-1,3	-0,2	-0,3
GIC-A05	Alimentos e Bebidas		0,4	0,2	0,0	1,6	-2,5	-3,1
GIC-A07	Fab. de têxteis		-0,2	-0,2	0,0	-0,5	0,0	0,2
GIC-A08	Confecção, vestuário		-0,5	-0,4	0,0	-0,9	1,2	2,6
GIC-A09	Fab. de calçados de couro	Indústria Tradicional	-0,2	0,0	0,0	-2,0	0,1	0,5
GIC-A12	Impressão e reprodução de gravações		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A17	Perfumaria higiene e limpeza		-0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,9	-0,6
GIC-A18	Fab. de defensivos, tintas etc		0,0	0,0	0,0	-0,5	-0,1	-0,1
GIC-A19	Artigos de borracha e plástico		-0,1	-0,1	0,0	-0,3	-0,1	0,0
GIC-A16	Produtos farmacêuticos		-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,4	1,4
GIC-A24	Maq. e equip., móveis e produtos diversos		0,1	-0,5	2,7	-3,2	0,5	-0,3
GIC-A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	Indústria inovativa	0,2	0,1	0,3	0,0	-1,1	0,0
GIC-A26	Automóveis camionetas caminhões e ônibus		1,4	0,6	4,5	-0,7	2,6	2,6
GIC-A27	Peças para automóveis		0,4	0,0	1,2	-0,5	0,2	0,1
GIC-A28	Outros equip. de transp.		0,3	0,3	0,9	-1,5	2,8	0,0
GIC-A29	Energia ele, gás natural, água e esgoto	SIUP	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A30	Construção civil	Construção	-2,5	0,0	-15,0	-0,5	0,0	0,0
GIC-A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	2,0	2,7	3,6	0,5	-0,1	0,0
GIC-A33	Serviços de alojamento e alimentação		-0,2	0,1	0,0	-0,3	-1,2	-1,3
GIC-A32	Transporte armazenagem e correio	Transp. Comunicação	0,2	0,2	0,4	0,5	0,7	1,7
GIC-A34	Serviços de informação		0,4	0,4	1,2	0,2	0,6	0,3
GIC-A35	Intermed Financ, seguros e prev comp.	Intermed. Financ., Imob.	1,2	2,2	0,0	0,1	0,0	0,0
GIC-A36	Ativ. Imob		-3,9	-4,7	0,0	-0,1	0,0	0,0
GIC-A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.		-0,7	-0,7	0,2	0,0	0,2	0,7
GIC-A38	Adm. Pub, defesa e seg. social		0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
GIC-A39	Educação pública	Serv. comunit, pes. (gov.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A40	Educação privada		-0,5	-0,6	0,0	0,0	-1,0	-1,6
GIC-A41	Saúde pública		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A42	Saúde privada		0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desv. Padrão	-	-	0,9	0,9	2,5	1,3	0,9	1,0

fonte: elaboração própria a partir de dadop Gic-ufrj

Figura 29 – Efeito composição, variação do peso setorial para demanda final e categorias entre 2007 e 2014, ben segundo origem - GIC – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

Cod. Ativ. Gic / Mip n. 42	Descrição Gic n. 42	Descrição Gic n. 11	Nacional				Importado		
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	FBKF
GIC-A01	Agricultura, explor florestal, Pecuária e pesca	Agropecuária	0,1	-0,5	-0,8	5,6	-0,3	-0,9	-0,1
GIC-A02	Ext. de petróleo e gás		0,0	0,0	0,6	0,3	0,1	0,0	0,3
GIC-A03	Ext. minerio de ferro		0,1	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0
GIC-A04	Outros da indústria extrativa		-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A20	Cimento e minerais não-metálicos		-0,9	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0
GIC-A21	Fab. de aço e derivados	Commodities industriais	-0,1	0,0	0,0	-1,4	-0,3	0,0	0,1
GIC-A22	Metalurgia de metais não-ferrosos		-0,2	0,0	0,0	-0,3	0,1	0,0	0,1
GIC-A23	Produtos de metal - excl maq e equip		-0,2	-0,1	-0,3	-0,3	1,7	-0,2	0,0
GIC-A13	Refino de petróleo e coquearias		-0,1	0,0	0,0	-0,8	-0,2	-0,3	0,0
GIC-A14	Fabricação de biocombustíveis		-0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0
GIC-A15	Fab. de quimicos, elastômeros		-0,1	0,0	0,0	0,3	-0,1	-0,1	0,0
GIC-A06	Fab. de produtos do fumo		0,0	-0,1	0,0	-0,3	0,0	-0,8	0,0
GIC-A10	Fab. de prods. de madeira	Commodities agrícolas	-0,1	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0
GIC-A11	Fab. de celulose, prods. de papel		-0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	-0,2	0,0
GIC-A05	Alimentos e Bebidas		0,0	-1,2	-0,1	0,2	0,0	-0,7	0,0
GIC-A07	Fab. de têxteis		-0,1	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,0
GIC-A08	Confecção, vestuário		-0,1	-0,4	0,0	-0,1	0,1	2,3	0,0
GIC-A09	Fab. de calçados de couro	Indústria Tradicional	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,6	0,0
GIC-A12	Impressão e reprodução de gravações		-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
GIC-A17	Perfumaria higiene e limpeza		0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	-0,7	0,1
GIC-A18	Fab. de defensivos, tintas etc		-0,4	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,0
GIC-A19	Artigos de borracha e plástico		-0,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,1
GIC-A16	Produtos farmacêuticos		-0,2	-0,2	0,0	0,1	-0,2	-0,8	0,0
GIC-A24	Maq. e equip., móveis e produtos diversos		-0,7	0,0	-1,4	-2,3	-3,1	-0,6	0,7
GIC-A25	Eletrodomésticos e material eletrônico	Indústria inovativa	-0,3	-0,2	-0,3	-0,5	-0,4	-0,8	0,6
GIC-A26	Automóveis camionetas caminhões e ônibus		-1,2	-0,4	-3,1	-1,9	-0,3	-0,4	-1,3
GIC-A27	Peças para automóveis		-0,5	-0,1	-1,0	-1,3	-0,6	-0,5	-0,4
GIC-A28	Outros equip. de transp.		-0,3	-0,2	-0,2	-0,4	-0,9	-0,4	-0,4
GIC-A29	Energia ele, gás natural, água e esgoto	SIUP	-0,3	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A30	Construção civil	Construção	1,7	0,0	6,7	0,4	0,0	0,0	0,0
GIC-A31	Comércio	Comércio, aloj. e alimentação	2,3	2,8	0,0	0,7	0,4	0,4	0,4
GIC-A33	Serviços de alojamento e alimentação		-0,1	1,2	0,0	0,2	-0,9	5,4	0,0
GIC-A32	Transporte armazenagem e correio	Transp. Comunicação	0,9	0,1	-0,1	-0,5	3,6	-2,1	0,0
GIC-A34	Serviços de informação		-0,5	-1,1	0,2	0,3	-0,4	-0,3	-0,3
GIC-A35	Intermed Financ, seguros e prev comp.	Intermed. Financ., Imob.	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A36	Ativ. Imob		0,8	0,6	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
GIC-A37	Serv. às empresas e às famílias, manut.		-0,3	-0,7	-0,1	0,7	1,1	1,5	0,2
GIC-A38	Adm. Pub, defesa e seg. social		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
GIC-A39	Educação pública	Serv. comunit, pes. (gov.)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A40	Educação privada		0,3	0,3	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0
GIC-A41	Saúde pública		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIC-A42	Saúde privada		0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana	-	-	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desv. Padrão	-	-	0,6	0,6	1,2	1,1	0,8	1,1	0,3

fonte: elaboração própria a partir de dadop Gic-ufjr

Figura 30 – Coeficiente intermediário, conteúdo importado por setor - dados - Wiod N. 33 – (%)

Isic 3.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Coeficientes - bens intermediários			Conteúdo importado - bens finais		
			1995	2000	2008	1995	2000	2008
			5,7	9,9	9,9	4,0	4,2	4,5
AtB	Agropecuária e afins	Agricultura, caça e pesca	4,3	6,9	9,6	3,3	1,8	1,7
C	Commodities manufaturas agrícolas	Mineração e extração	7,9	8,7	9,2	0,9	1,0	0,3
15116		Alimentos bebidas e Tabaco	6,0	8,8	9,6	3,1	2,8	1,6
17118		Têxtil e produtos têxteis	7,6	9,0	10,5	6,4	8,8	9,5
19	Indústria tradicional	Couro e calçadista	9,3	11,7	10,9	6,3	10,4	9,7
20		Madeira e produtos de madeira e cortiça	4,3	6,5	8,2	13,2	9,1	12,7
26		Outros minerais não metálicos	7,4	10,3	12,8	4,3	3,1	2,8
36137		Manufatura e reciclagem	6,6	9,5	10,7	7,9	4,5	3,0
21122		Celulose, papel, impressão e publicação	8,1	9,6	10,8	2,5	1,8	3,5
23		Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	18,4	22,8	26,6	3,2	1,4	5,0
24	Commodities industriais	Químicos e produtos químicos	9,9	15,1	19,0	1,4	0,6	0,8
25		Plásticos e borrachas	11,4	16,8	18,5	4,4	2,6	3,7
27128		Metais básicos e fabricados	10,0	12,9	15,6	7,6	6,6	7,1
29		Maquinários e outros não classificados	9,3	13,4	15,3	57,0	56,3	52,2
30133	Indústria inovativa	Equipamentos óticos e elétricos	13,1	22,4	22,0	47,2	58,6	78,5
34135		Equipamentos de transporte	11,4	18,1	20,0	18,2	12,9	14,0
E		Eletricidade, fornecimento de gás e água	3,9	5,6	7,5	1,5	1,7	1,3
F	Construção	Construção	4,8	6,9	7,9	15,1	15,3	15,2
50-51		Manut. de motores, venda de comb.	2,3	3,6	4,1	0,8	0,7	0,7
52	Com. Aloj. e alimentação	comércio varejista e reparação de eletros	2,3	3,6	4,1	0,7	1,1	0,9
H		Hotéis e restaurantes	4,5	5,7	5,9	3,6	4,7	3,9
60	Transp., armazenagem e comunicação	Transporte terrestre	4,5	6,3	7,5	0,8	1,0	0,8
61		Transporte aquaviário	4,5	6,3	7,5	1,0	1,3	1,1
62		Transporte aéreo	4,5	6,3	7,5	1,4	2,3	1,4
63		Outras ativ. de transp. e ag. de viagens	4,5	6,3	7,5	0,5	0,7	0,5
64		Postagem e telecomunicações	5,8	7,4	8,4	4,9	2,7	2,5
J	Intermed. financ, seguros e serviços imob.	Intermediação financeira	2,2	4,3	3,4	0,2	0,4	0,5
70		Atividades imobiliárias	0,4	0,5	0,9	0,8	0,9	2,8
71174		Aluguel de maq. e equip e outras ativ com.	4,2	5,9	6,1	0,5	0,8	0,7
L	Serv. comunitários, sociais e pessoais (inclui gov.)	Adm pub., seguro social	2,9	4,3	4,6	2,7	1,0	1,0
M		Educação	2,2	3,0	3,6	0,2	0,2	0,1
N		Saúde e trab. social	6,0	8,1	8,0	0,1	0,1	0,1
O-P		Outros serviços comum., inclui gov.	4,1	5,7	6,1	0,4	0,4	0,7
Mediana	-	-	4,8	6,9	8,2	2,7	1,8	1,7
Desv. Padrão	-	-	3,7	5,2	5,8	12,4	13,5	15,6

Fonte: elaboração própria a partir de dados da Wiod

Figura 31 – Variação dos coeficientes setoriais: do intermediário e do conteúdo importado –
Wiod N. 33 – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

Isic 3.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Coeficiente - bens intermediários			Conteúdo importado - bens finais		
			(1995 a 2008)	(1995 a 2000)	(2000 a 2008)	(1995 a 2008)	(1995 a 2000)	(2000 a 2008)
		Var. total	3,9	2,5	3,9	0,5	0,2	0,3
AtB	Agropecuária e afins	Agricultura, caça e pesca	5,3	2,6	2,7	-1,6	-1,4	-0,2
C	Commodities agrícolas	Mineração e extração	1,2	0,7	0,5	-0,6	0,1	-0,7
21t22		Celulose, papel, impressão e publicação	2,7	1,5	1,2	-1,5	-0,3	-1,2
23		Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	8,2	4,4	3,8	3,1	2,4	0,8
24	Commodities industriais	Químicos e produtos químicos	9,1	5,3	3,8	3,4	4,0	-0,6
25		Plásticos e borrachas	7,2	5,4	1,8	-0,4	-4,1	3,7
27t28		Metais básicos e fabricados	5,6	2,9	2,7	-1,5	-1,2	-0,3
15t16		Alimentos bebidas e Tabaco	3,6	2,8	0,8	-4,9	-3,4	-1,5
17t18		Têxtil e produtos têxteis	2,9	1,4	1,5	1,0	-0,7	1,7
19	Indústria tradicional	Couro e calçadista	1,6	2,4	-0,8	1,8	-1,7	3,6
20		Madeira e produtos de madeira e cortiça	4,0	2,2	1,7	-0,7	-0,9	0,2
26		Outros minerais não metálicos	5,3	2,9	2,5	-0,7	-1,8	1,1
36t37		Manufatura e reciclagem	4,0	2,8	1,2	-0,5	-1,0	0,4
29		Maquinários e outros não classificados	6,0	4,1	1,9	-4,8	-0,7	-4,1
30t33	Indústria inovativa	Equipamentos óticos e elétricos	8,9	9,3	-0,5	31,3	11,4	19,9
34t35		Equipamentos de transporte	8,6	6,8	1,8	-4,2	-5,3	1,1
E		Eletricidade, fornecimento de gás e água	3,6	1,7	1,9	-0,3	0,2	-0,4
F	Construção	Construção	3,1	2,1	1,0	0,1	0,2	-0,1
50-51		Manut de motores , venda de comb.	1,9	1,3	0,5	-0,1	-0,1	0,0
52	Com. Aloj. e alimentação	comércio varejista e reparação de eletros	1,9	1,3	0,5	0,2	0,5	-0,2
H		Hotéis e restaurantes	1,4	1,2	0,2	0,3	1,2	-0,9
60		Transporte terrestre	3,0	1,8	1,2	0,0	0,3	-0,3
61		Transporte aquaviário	3,0	1,8	1,2	0,0	0,3	-0,3
62	Transp., armazenagem e comunicação	Transporte aéreo	3,0	1,8	1,2	0,0	0,9	-0,9
63		Outras ativ. de transp. e ag. de viagens	3,0	1,8	1,2	0,0	0,2	-0,2
64		Postagem e telecomunicações	2,5	1,5	1,0	-2,4	-2,2	-0,2
J	Intermed. financ, seguros e serviços imob.	Intermediação financeira	1,2	2,1	-0,9	0,3	0,2	0,1
70		Atividades imobiliárias	0,5	0,1	0,4	2,0	0,1	1,9
71t74		Aluguel de maq. e equip e outras ativ com.	1,9	1,7	0,2	0,2	0,3	-0,1
L	Serv. comunitários, sociais e pessoais (inclui gov.)	Adm pub., seguro social	1,7	1,4	0,3	-1,6	-1,7	0,1
M		Educação	1,4	0,8	0,6	-0,1	0,0	-0,1
N		Saúde e trab. social	2,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0
O-P		Outros serviços comum., inclui gov.	2,0	1,7	0,4	0,3	0,1	0,3
Mediana	-	-	3,0	1,8	1,2	0,0	0,0	-0,1
Desv. Padrão	-	-	2,4	1,8	1,1	3,5	2,2	2,5

Fonte: elaboração própria a partir de dados da Wiod

Figura 32 – Coeficiente intermediário, conteúdo importado por setor - dados - Wiod N.43 – (%)

ISIC 4.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Coeficientes - bens intermediários			Conteúdo importado - bens finais			Participação do setor no VBP em 2014
			2000	2008	2014	2000	2008	2014	
			12,5	16,8	12,5	4,1	4,1	4,7	100,0
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	7,8	10,3	10,9	1,4	1,2	1,4	4,2
A02		Silvicultura e exploração madeireira	3,8	4,3	3,9	0,2	0,2	0,2	0,2
A03		Pesca e aquicultura	3,8	4,3	3,9	5,6	8,3	17,3	0,1
B	Commodities agrícolas	Mineração	7,5	8,4	8,6	0,6	0,2	0,4	3,0
C17	Commodities industriais	Papel e celulose	11,8	13,4	14,0	0,7	0,7	1,0	0,7
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	23,9	30,8	32,3	6,7	6,7	9,3	3,4
C20		Química e produtos químicos	16,0	23,4	22,7	2,5	2,0	4,0	2,7
C22		Borracha e produtos de plástico	16,7	19,2	19,5	6,1	7,3	10,4	1,0
C23		Outros produtos não metálicos	10,2	13,4	13,7	1,8	2,7	4,5	0,9
C24		Fabricação de metais de base	13,9	19,1	18,0	0,4	0,6	1,2	1,6
C25		Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	10,6	14,2	14,0	9,2	5,2	11,1	1,0
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	9,4	10,6	10,6	31,1	33,2	31,2	5,9
C13-C15		Fabricação de têxteis	9,4	11,8	12,5	4,3	2,8	4,0	1,5
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	7,5	8,4	8,8	1,6	4,2	9,7	0,3
C18		Impressão e reprodução	10,1	11,7	11,7	0,6	0,8	2,0	0,2
C21		Produtos farmacêuticos básicos	7,4	9,2	10,5	3,7	4,0	5,9	0,5
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	11,3	14,1	15,0	15,7	17,8	25,1	1,3
C26		Produtos de informática, eletrônicos e óticos	32,2	29,6	31,1	12,7	11,9	18,7	0,9
C27	Indústria inovativa	Equipamentos elétricos	15,2	17,7	18,1	24,4	21,4	22,7	0,8
C28		Máquinas e equipamentos	13,9	16,6	18,6	7,5	7,6	11,9	1,4
C29		Veículos automotores	14,0	15,9	18,7	31,6	9,7	15,3	3,0
C30		Outros equipamentos de transporte	13,4	27,3	26,0	5,0	6,5	8,2	0,5
C33-035		Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	6,1	7,8	11,1	0,7	1,7	2,6	1,9
M73-75		P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	5,1	5,6	6,6	0,1	0,1	0,2	0,9
E36-39	Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	6,2	8,2	6,8	0,0	0,0	0,0	0,6
F	Construção	Construção	8,3	9,8	10,1	1,2	1,3	2,1	7,2
G45-G46	Comércio, alojamento e alimentação	Comércio e reparo de automotres	4,7	4,9	5,3	0,8	0,7	0,7	5,0
G47		Comércio varejista, exceto de veículos automotores	3,6	4,1	4,5	0,5	0,5	0,9	5,2
I		Alojamento e restaurantes	5,7	6,3	5,9	0,5	0,5	1,0	2,3
H49	Transporte, armazenagem e comunicação	Transporte terrestre e por tubulação	9,2	11,7	12,6	12,6	16,4	17,6	3,2
H50		Transporte aquático	10,6	13,8	11,6	5,1	5,3	5,6	0,2
H51		Transporte aéreo	15,0	18,7	19,7	4,3	3,6	4,9	0,4
H52-H53		Armazenagem e serviços de transporte, correios	4,8	6,4	6,3	1,7	2,1	2,5	1,1
J58-61		Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	5,1	5,7	6,7	5,2	6,8	8,2	2,4
J62-63	Intermediação financeira, seguros e serviços imobiliários	Serviços de informação, consultadoria	4,8	5,2	5,9	1,4	1,8	2,0	1,1
K64-66		Serv. financeiros, seguros e pensão	3,7	3,2	3,6	0,3	0,5	0,3	5,5
L68		Serviços imobiliários	0,4	0,7	0,8	1,3	1,6	1,6	5,2
M69-70		Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	4,1	4,2	4,6	15,7	17,9	18,2	2,6
N		Serviços e atividades de apoio	4,2	4,6	4,7	8,2	8,4	7,8	3,0
O84	Serviços comunitários, sociais e pessoais (inclui serviços governamentais)	Adm pública e defesa; seguridade social compulsória	3,1	3,4	3,5	2,1	1,5	2,1	7,2
P85		Educação	2,8	3,5	3,3	0,2	0,2	0,3	3,9
Q		Saúde e trabalho social	5,1	5,5	5,8	0,1	0,1	0,1	3,5
R-U		Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl	6,3	6,4	7,3	0,8	1,1	1,8	2,5
Mediana			7,5	9,2	10,5	1,8	2,1	4,0	1,6
Desv. Padrão			5,9	7,3	7,4	7,7	6,9	7,7	1,9

Fonte: elaboração própria a partir de dados da Wiod

Figura 33 – Variação dos coeficientes setoriais: do intermediário e do conteúdo importado – dados Wiod N. 43 – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

ISIC 4.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Coeficientes - bens intermediários			Conteúdo importado - bens finais		
			(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)
		Var. total	1,6	1,9	-0,3	0,6	0,1	0,6
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	3,1	2,6	0,5	0,0	-0,1	0,1
A02		Silvicultura e exploração madeireira	0,1	0,4	-0,4	0,0	0,0	0,0
A03		Pesca e aquicultura	0,1	0,4	-0,4	11,6	2,7	9,0
B	Commodities agrícolas	Mineração	1,2	1,0	0,2	-0,2	-0,3	0,1
C17	Commodities industriais	Papel e celulose	2,2	1,6	0,6	0,3	0,0	0,3
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	8,3	6,9	1,4	2,6	0,0	2,6
C20		Química e produtos químicos	6,7	7,4	-0,7	1,5	-0,5	1,9
C22		Borracha e produtos de plástico	2,7	2,5	0,2	4,4	1,2	3,2
C23		Outros produtos não metálicos	3,5	3,2	0,3	2,7	0,9	1,8
C24		Fabricação de metais de base	4,1	5,2	-1,1	0,9	0,2	0,7
C25		Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	3,4	3,6	-0,2	1,9	-4,0	5,9
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	1,2	1,2	0,0	0,1	2,1	-2,0
C13-C15		Fabricação de têxteis	3,1	2,4	0,8	-0,2	-1,5	1,3
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	1,4	0,9	0,4	8,1	2,6	5,4
C18		Impressão e reprodução	1,6	1,6	0,0	1,4	0,1	1,2
C21		Produtos farmacêuticos básicos	3,1	1,8	1,2	2,3	0,4	1,9
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	3,7	2,8	0,9	9,3	2,1	7,2
C26	Indústria inovativa	Produtos de informática, eletrônicos e óticos	-1,1	-2,6	1,5	6,0	-0,8	6,8
C27		Equipamentos elétricos	2,9	2,5	0,4	-1,7	-3,0	1,3
C28		Máquinas e equipamentos	4,7	2,7	2,0	4,5	0,1	4,4
C29		Veículos automotores	4,7	1,9	2,8	-16,2	-21,8	5,6
C30		Outros equipamentos de transporte	12,6	13,8	-1,3	3,2	1,6	1,7
C33-D35		Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	5,1	1,7	3,3	1,9	1,0	0,9
M73-75		P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	1,5	0,5	1,1	0,2	0,1	0,1
E36-39	Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	0,6	2,0	-1,4	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	1,8	1,5	0,3	0,9	0,1	0,7
G45-G46	Comércio, alojamento e alimentação	Comércio e reparo de automotores	0,6	0,2	0,4	-0,1	-0,1	0,0
G47		Comércio varejista, exceto de veículos automotores	0,9	0,6	0,3	0,3	0,0	0,3
I		Alojamento e restaurantes	0,2	0,5	-0,3	0,6	0,1	0,5
H49	Transporte, armazenagem e comunicação	Transporte terrestre e por tubulação	3,4	2,5	0,8	5,0	3,8	1,2
H50		Transporte aquático	1,0	3,2	-2,2	0,5	0,2	0,3
H51		Transporte aéreo	4,8	3,7	1,0	0,6	-0,7	1,3
H52-H53		Armazenagem e serviços de transporte, correios	1,5	1,5	0,0	0,8	0,4	0,4
J58-61		Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	1,6	0,6	1,0	3,1	1,6	1,5
J62-63	Intermediação financeira, seguros e serviços imobiliários	Serviços de informação, consultadoria	1,1	0,5	0,7	0,6	0,4	0,2
K64-66		Serv. financeiros, seguros e pensão	-0,1	-0,5	0,4	0,0	0,2	-0,2
L68		Serviços imobiliários	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2	0,0
M69-70		Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	0,5	0,2	0,3	2,4	2,2	0,3
N		Serviços e atividades de apoio	0,5	0,3	0,2	-0,4	0,2	-0,5
O84	Serviços comunitários, sociais e pessoais (inclui serviços governamentais)	Adm pública e defesa; seguridade social compulsória	0,4	0,3	0,1	-0,1	-0,6	0,5
P85		Educação	0,6	0,7	-0,1	0,1	0,0	0,1
Q		Saúde e trabalho social	0,7	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0
R-U		Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl	1,0	0,1	0,9	1,0	0,3	0,7
	Mediana		1,5	1,5	0,3	0,6	0,1	0,7
	Desv. Padrão		2,5	2,6	1,0	3,8	3,6	2,3

Fonte: elaboração própria a partir de dados da Wiod

Figura 34 – Participação setorial na demanda final e componentes para o ano de 2000 – Wiod N. 43 – (%)

ISIC 4.0	Descrição do setor - Wiod	Classificação Gic - Nível 11	Nacional				Importado		
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	FBKF
A01	Colheita e produção animal, caça		3,4	3,1	1,9	6,9	1,1	2,1	0,0
A02	Silvicultura e exploração madeireira	Agricultura, pecuária e afins	0,3	0,3	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
A03	Pesca e aquicultura		0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0
B	Mineração	Commodities manuf. agrícolas	0,9	0,0	1,5	5,3	0,1	0,2	0,0
C17	Papel e celulose		0,8	0,5	0,0	3,8	0,1	0,3	0,0
C19	Coque e refino de produtos petrolíferos		2,2	2,7	0,0	2,2	3,7	7,1	0,0
C20	Química e produtos químicos		2,8	3,0	0,2	5,2	1,7	3,1	0,1
C22	Borracha e produtos de plástico	Commodities industriais	0,6	0,5	0,1	1,5	0,8	1,4	0,2
C23	Outros produtos não metálicos		0,3	0,1	0,0	1,5	0,1	0,2	0,1
C24	Fabricação de metais de base		1,3	0,1	0,2	9,2	0,1	0,1	0,1
C25	Prod. metálicos, exceto maq. e equip.		0,6	0,4	0,7	1,0	1,3	0,8	1,9
C10-C12	Fab. de produtos alimentícios		9,2	10,9	0,1	12,3	9,8	18,6	0,0
C13-C15	Fabricação de têxteis		4,2	4,9	0,1	5,7	1,6	3,0	0,0
C16	Fab. de itens de madeira, exceto móveis	Indústria tradicional	0,3	0,1	0,0	2,1	0,0	0,1	0,0
C18	Impressão e reprodução		0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
C21	Produtos farmacêuticos básicos		1,1	1,5	0,1	0,4	5,0	9,4	0,0
C31-C32	Mobiliário e outras ind. transform.		1,7	1,2	1,9	4,8	2,1	2,6	1,6
C26	Prod. de inform., eletrônicos e óticos		2,0	2,1	0,2	4,4	21,6	7,1	37,7
C27	Equipamentos elétricos		1,4	1,4	0,9	1,9	4,8	1,1	8,8
C28	Máquinas e equipamentos		1,8	0,2	6,5	4,0	13,6	0,4	28,2
C29	Veículos automotores	Indústria inovativa	4,5	3,2	6,8	8,4	8,5	5,4	12,0
C30	Outros equipamentos de transporte		0,7	0,4	0,6	2,4	7,7	11,1	4,0
C33-D35	Reparação, e instalação de máq. de eletr.		1,9	2,6	0,0	0,2	0,3	0,1	0,5
M73-75	P&D, public., ativs. científicas e tec		0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,0
E36-39	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	Utilidade pública	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	10,8	0,1	61,9	1,0	0,1	0,0	0,2
G45-G46	Com. e reparo de automóres		5,2	6,5	3,5	0,6	1,5	1,5	1,4
G47	Com. varejista, exceto de veículos auto	Com., aloj. e alimentação	3,9	4,6	3,3	0,8	0,8	1,1	0,4
I	Alojamento e restaurantes		3,5	4,7	0,0	2,1	3,7	7,1	0,0
H49	Transp. terrestre e por tubulação		2,6	3,5	0,6	0,3	0,3	0,5	0,2
H50	Transporte aquático		0,2	0,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
H51	Transporte aéreo	Transp., armazenagem e comunic.	0,3	0,3	0,0	1,0	1,1	2,1	0,0
H52-H53	Armazenagem e serv. de transp., correios		0,6	0,6	0,0	1,5	0,7	1,4	0,0
J58-61	Prod. filmes, de tv, comunic.		2,9	4,0	0,0	0,3	1,2	2,1	0,2
J62-63	Serv. de informação, consultadoria		0,7	0,0	4,2	0,1	1,0	0,1	1,9
K64-66	Serv. Fin., seguros e pensão		5,6	7,7	0,0	1,1	1,9	3,5	0,1
L68	Serviços imobiliários	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	10,7	15,1	0,0	0,8	0,7	1,3	0,0
M69-70	Ativ. Jur. e de cont; gestão de empresas		1,2	0,4	3,2	3,1	0,4	0,7	0,1
N	Serviços e atividades de apoio		0,5	0,4	0,0	1,6	1,0	2,0	0,0
O84	Adm pública, defesa; seg. social comput.		0,2	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2	0,0
P85	Educação		1,8	2,3	0,7	0,3	0,1	0,1	0,0
Q	Saúde e trabalho social	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	2,4	3,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
R-U	Fam. empregadoras, servs. de orgs. Intl		4,2	5,9	0,0	0,3	0,8	1,5	0,1
-	Total		100,0						

fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod

Figura 35 – Participação setorial na demanda final e componentes para o ano de 2008 – Wiod N. 43 – (%)

ISIC 4.0	Descrição do setor - Wiod	Classificação Gic - Nível 11	Nacional				Importado		
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	FBKF
A01	Colheita e produção animal, caça		3,9	3,2	2,4	8,4	1,1	2,3	0,0
A02	Silvicultura e exploração madeireira	Agricultura, pecuária e afins	0,2	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
A03	Pesca e aquicultura		0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,4	0,0
B	Mineração	Commodities manuf. agrícolas	3,0	0,1	3,2	13,9	0,2	0,2	0,1
C17	Papel e celulose		0,7	0,4	0,0	2,5	0,1	0,2	0,0
C19	Coque e refino de produtos petrolíferos		2,5	2,8	0,0	4,3	4,2	8,6	0,0
C20	Química e produtos químicos		2,8	3,0	0,2	5,0	1,4	2,6	0,1
C22	Borracha e produtos de plástico	Commodities industriais	0,5	0,5	0,1	1,3	1,0	1,8	0,1
C23	Outros produtos não metálicos		0,3	0,1	0,0	1,0	0,2	0,3	0,0
C24	Fabricação de metais de base		1,7	0,2	0,3	9,2	0,2	0,2	0,2
C25	Prod. metálicos, exceto maq. e equip.		0,9	0,7	1,3	1,0	1,1	0,5	1,7
C10-C12	Fab. de produtos alimentícios		9,8	11,4	0,2	15,2	6,5	13,4	0,0
C13-C15	Fabricação de têxteis		3,1	4,2	0,0	2,6	3,2	6,5	0,0
C16	Fab. de itens de madeira, exceto móveis	Indústria tradicional	0,3	0,1	0,0	1,2	0,0	0,1	0,0
C18	Impressão e reprodução		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C21	Produtos farmacêuticos básicos		1,0	1,5	0,1	0,5	5,2	10,6	0,1
C31-C32	Mobiliário e outras ind. transform.		1,5	1,1	1,9	2,4	2,4	3,2	1,8
C26	Prod. de inform., eletrônicos e óticos		1,7	1,8	1,4	1,8	20,3	7,5	32,4
C27	Equipamentos elétricos		1,3	1,2	1,3	1,8	4,2	1,7	6,5
C28	Máquinas e equipamentos		2,6	0,3	9,1	3,9	16,6	0,4	32,0
C29	Veículos automotores	Indústria inovativa	6,2	4,2	11,4	7,8	11,9	10,0	13,7
C30	Outros equipamentos de transporte		1,1	0,9	1,1	2,1	2,9	1,0	4,6
C33-D35	Reparação, e instalação de máq. de eletr.		1,6	2,5	0,0	0,1	0,6	0,5	0,7
M73-75	P&D, public., ativs. científicas e tec		0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	0,1
E36-39	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	Utilidade pública	0,5	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	9,6	0,1	48,1	0,5	0,1	0,0	0,1
G45-G46	Com. e reparo de automotres		5,2	6,9	3,8	0,6	1,6	1,8	1,4
G47	Com. varejista, exceto de veículos auto	Com., aloj. e alimentação	4,5	5,7	3,9	0,9	0,7	1,2	0,3
I	Alojamento e restaurantes		3,2	4,7	0,0	1,2	2,8	5,7	0,0
H49	Transp. terrestre e por tubulação		2,5	3,7	0,7	0,2	0,3	0,5	0,2
H50	Transporte aquático		0,1	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
H51	Transporte aéreo	Transp., armazenagem e comunic.	0,2	0,2	0,0	0,7	1,1	2,2	0,0
H52-H53	Armazenagem e serv. de transp., correios		0,6	0,6	0,0	1,0	0,7	1,5	0,0
J58-61	Prod. filmes, de tv, comunic.		2,7	4,1	0,1	0,3	1,3	2,5	0,2
J62-63	Serv. de informação, consultadoria		0,9	0,0	4,7	0,1	1,6	0,1	3,0
K64-66	Serv. Fin., seguros e pensão		5,1	7,8	0,0	1,1	2,2	4,5	0,1
L68	Serviços imobiliários	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	7,5	11,6	0,0	0,8	0,9	1,8	0,0
M69-70	Ativ. Jur. e de cont; gestão de empresas		1,3	0,3	3,0	3,1	0,5	0,9	0,1
N	Serviços e atividades de apoio		0,6	0,4	0,0	1,8	1,2	2,4	0,1
O84	Adm pública, defesa; seg. social compul.		0,3	0,3	0,6	0,4	0,1	0,2	0,1
P85	Educação	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	1,9	2,6	0,8	0,4	0,1	0,1	0,0
Q	Saúde e trabalho social		2,5	3,8	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
R-U	Fam. empregadoras, servs. de orgs. Intl		3,5	5,5	0,0	0,2	0,9	1,9	0,0
-	Total		100,0						

fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod

Figura 36 – Participação setorial na demanda final e componentes para o ano de 2014 – Wiod N. 43 – (%)

ISIC 4.0	Descrição do setor - Wiod	Classificação Gic - Nível 11	Nacional				Importado		
			Demanda	Consumo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	FBKF
A01	Colheita e produção animal, caça		4,1	2,9	1,3	14,1	1,2	2,1	0,0
A02	Silvicultura e exploração madeireira	Agricultura, pecuária e afins	0,2	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
A03	Pesca e aquicultura		0,1	0,2	0,0	0,1	0,5	0,9	0,0
B	Mineração	Commodities manuf. agrícolas	2,8	0,0	1,7	17,2	0,2	0,3	0,2
C17	Papel e celulose		0,6	0,4	0,0	2,7	0,1	0,2	0,0
C19	Coque e refino de produtos petrolíferos		2,4	3,0	0,0	3,0	5,0	8,9	0,0
C20	Química e produtos químicos		2,3	2,5	0,2	4,4	1,9	3,1	0,4
C22	Borracha e produtos de plástico	Commodities industriais	0,5	0,5	0,1	1,2	1,1	1,8	0,3
C23	Outros produtos não metálicos		0,2	0,1	0,0	0,9	0,2	0,3	0,1
C24	Fabricação de metais de base		1,1	0,2	0,2	7,2	0,3	0,3	0,3
C25	Prod. metálicos, exceto maq. e equip.		0,6	0,5	0,7	0,9	1,5	0,6	2,6
C10-C12	Fab. de produtos alimentícios		9,3	10,8	0,1	16,6	8,0	14,3	0,1
C13-C15	Fabricação de têxteis		2,6	3,5	0,1	2,2	5,6	10,1	0,0
C16	Fab. de itens de madeira, exceto móveis	Indústria tradicional	0,2	0,1	0,0	0,9	0,1	0,1	0,1
C18	Impressão e reprodução		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
C21	Produtos farmacêuticos básicos		0,8	1,0	0,0	0,6	5,2	9,1	0,2
C31-C32	Mobiliário e outras ind. transform.		1,4	1,2	1,4	2,3	2,5	2,8	2,1
C26	Prod. de inform., eletrônicos e óticos		1,5	1,6	1,8	0,6	14,3	6,6	24,0
C27	Equipamentos elétricos		0,9	0,9	0,8	1,2	4,4	1,7	7,9
C28	Máquinas e equipamentos		2,0	0,2	7,0	3,1	12,2	0,4	27,3
C29	Veículos automotores	Indústria inovativa	4,5	3,6	7,3	4,7	12,5	8,0	18,1
C30	Outros equipamentos de transporte		0,9	0,9	0,7	1,8	3,5	0,8	7,0
C33-D35	Reparação, e instalação de máq. de eletr.		1,3	1,9	0,0	0,0	0,7	0,4	1,1
M73-75	P&D, public., ativs. científicas e tec		0,1	0,0	0,0	0,3	0,2	0,4	0,1
E36-39	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	Utilidade pública	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	12,4	0,0	58,9	0,6	0,1	0,0	0,1
G45-G46	Com. e reparo de automóres		5,4	7,1	3,5	0,7	2,3	2,3	2,3
G47	Com. varejista, exceto de veículos auto	Com., aloj. e alimentação	5,4	6,8	4,0	1,1	0,8	1,0	0,5
I	Alojamento e restaurantes		4,1	6,0	0,0	1,2	4,3	7,6	0,0
H49	Transp. terrestre e por tubulação		2,6	3,7	0,6	0,2	0,5	0,7	0,2
H50	Transporte aquático		0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
H51	Transporte aéreo	Transp., armazenagem e comunic.	0,3	0,3	0,0	0,6	1,1	1,9	0,0
H52-H53	Armazenagem e serv. de transp., correios		0,6	0,7	0,0	0,8	0,7	1,2	0,0
J58-61	Prod. filmes, de tv, comunic.		2,4	3,6	0,0	0,2	1,2	2,1	0,2
J62-63	Serv. de informação, consultadoria		1,1	0,0	4,9	0,2	1,9	0,1	4,2
K64-66	Serv. Fin., seguros e pensão		5,3	7,8	0,0	1,4	2,2	3,9	0,1
L68	Serviços imobiliários	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	9,0	13,7	0,0	0,7	0,5	0,9	0,0
M69-70	Ativ. Jur. e de cont; gestão de empresas		1,4	0,4	3,1	3,1	0,4	0,7	0,1
N	Serviços e atividades de apoio		0,6	0,5	0,0	1,6	1,0	1,6	0,1
O84	Adm pública, defesa; seg. social comput.		0,4	0,3	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1
P85	Educação		2,1	2,8	0,7	0,4	0,1	0,2	0,0
Q	Saúde e trabalho social	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	2,6	4,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
R-U	Fam. empregadoras, servs. de orgs. Intl		3,5	5,2	0,0	0,3	1,3	2,3	0,0
-	Total		100,0						

fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod

Figura 37 – Efeito composição, variação do peso setorial para demanda final e categorias entre 2000 e 2014, ben segundo origem - Wiod N. 43 – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

ISIC 4.0	Descrição do setor - Wiod	Classificação Gic - Nível 11	Nacional					Importado			
			Demanda	Consumo	Governo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	Governo	FBKF
A01	Colheita e produção animal, caça		0,8	-0,2	0,0	-0,5	7,2	0,1	0,0	-0,4	0,0
A02	Silvicultura e exploração madeireira	Agricultura, pecuária e afins	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	Pesca e aquicultura		0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,4	0,6	0,0	0,0
B	Mineração	Commodities manuf. agrícolas	1,8	0,0	0,0	0,2	11,9	0,1	0,0	0,0	0,1
C17	Papel e celulose		-0,2	-0,2	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	-0,1	0,0
C19	Coque e refino de produtos petrolíferos		0,2	0,3	0,0	0,0	0,8	1,3	1,8	0,6	0,0
C20	Química e produtos químicos		-0,5	-0,4	0,0	-0,1	-0,9	0,2	0,0	0,2	0,3
C22	Borracha e produtos de plástico	Commodities industriais	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,3	0,3	-0,3	0,1
C23	Outros produtos não metálicos		-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,1	0,1	0,0	0,0
C24	Fabricação de metais de base		-0,1	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,2	0,2	0,0	0,2
C25	Prod. metálicos, exceto maq. e equip.		0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	-0,2	0,0	0,7
C10-C12	Fab. de produtos alimentícios		0,1	-0,1	0,0	0,0	4,3	-1,7	-4,3	0,6	0,0
C13-C15	Fabricação de têxteis		-1,6	-1,4	0,0	0,0	-3,5	4,0	7,0	-0,2	0,0
C16	Fab. de itens de madeira, exceto móveis	Indústria tradicional	-0,2	0,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
C18	Impressão e reprodução		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C21	Produtos farmacêuticos básicos		-0,4	-0,5	-0,2	0,0	0,1	0,2	-0,3	-6,2	0,1
C31-C32	Mobiliário e outras ind. transform.		-0,4	0,0	0,0	-0,5	-2,5	0,4	0,2	0,0	0,5
C26	Prod. de inform., eletrônicos e óticos		-0,5	-0,4	0,0	1,6	-3,7	-7,4	-0,5	-0,1	-13,7
C27	Equipamentos elétricos		-0,4	-0,5	0,0	-0,1	-0,6	-0,3	0,7	0,0	-1,0
C28	Máquinas e equipamentos		0,3	0,0	0,0	0,5	-0,9	-1,4	0,1	0,0	-0,9
C29	Veículos automotores	Indústria inovativa	0,1	0,4	0,0	0,5	-3,7	4,0	2,6	0,1	6,2
C30	Outros equipamentos de transporte		0,2	0,4	0,0	0,1	-0,6	-4,2	-10,3	0,0	3,0
C33-D35	Reparação, e instalação de maq. de eletr.		-0,6	-0,7	0,0	0,0	-0,2	0,4	0,2	0,0	0,6
M73-75	P&D, public., ativs. científicas e tec		0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0
E36-39	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	Utilidade pública	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	1,6	0,0	0,0	-3,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
G45-G46	Com. e reparo de automotres		0,2	0,6	0,0	0,0	0,2	0,9	0,8	3,4	0,9
G47	Com. varejista, exceto de veículos auto	Com., aloj. e alimentação	1,5	2,2	0,0	0,7	0,3	0,0	-0,1	-0,4	0,1
I	Alojamento e restaurantes		0,5	1,3	0,0	0,0	-0,8	0,5	0,5	0,0	0,0
H49	Transp. terrestre e por tubulação		0,0	0,2	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,0
H50	Transporte aquático		-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
H51	Transporte aéreo	Transp., armazenagem e comunic.	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	-0,1	0,0	0,0
H52-H53	Armazenagem e serv. de transp., correios		0,0	0,2	0,0	0,0	-0,6	0,0	-0,1	0,0	0,0
J58-61	Prod. filmes, de tv, comunic.		-0,5	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
J62-63	Serv. de informação, consultadoria		0,3	0,0	0,0	0,6	0,1	1,0	0,0	0,1	2,3
K64-66	Serv. Fin., seguros e pensão		-0,3	0,1	0,0	0,0	0,3	0,4	0,4	0,6	0,1
L68	Serviços imobiliários	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	-1,7	-1,4	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,4	0,0	0,0
M69-70	Ativ. Jur. e de cont; gestão de empresas		0,2	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
N	Serviços e atividades de apoio		0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,3	0,0	0,0
O84	Adm pública, defesa; seg. social comput.		0,1	0,1	-1,6	0,1	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0
P85	Educação	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	0,3	0,5	2,4	0,1	0,1	0,0	0,1	1,7	0,0
Q	Saúde e trabalho social		0,3	0,7	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0
R-U	Fam. empregadoras, servs. de orgs. Intl		-0,7	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0,8	0,0	0,0
Mediana	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Desv. Padrão	-	-	0,6	0,6	0,4	0,6	2,5	1,6	2,1	1,1	2,4

fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod

Figura 38 – Efeito composição, variação do peso setorial para demanda final e categorias entre 2000 e 2008, ben segundo origem - Wiod N. 43 – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

ISIC 4.0	Descrição do setor - Wiod	Classificação Gic - Nível 11	Nacional					Importado			
			Demanda	Consumo	Governo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	Governo	FBKF
A01	Colheita e produção animal, caça		0,5	0,0	0,0	0,5	1,5	0,0	0,2	0,0	0,0
A02	Silvicultura e exploração madeireira	Agricultura, pecuária e afins	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	Pesca e aquicultura		0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
B	Mineração	Commodities manuf. agrícolas	2,1	0,0	0,0	1,8	8,6	0,0	0,0	0,0	0,1
C17	Papel e celulose		-0,2	-0,1	0,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	-0,1	0,0
C19	Coque e refino de produtos petrolíferos		0,3	0,1	0,0	0,0	2,0	0,5	1,5	0,6	0,0
C20	Química e produtos químicos		0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-0,5	-0,1	0,0
C22	Borracha e produtos de plástico	Commodities industriais	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,1	0,4	-0,3	0,0
C23	Outros produtos não metálicos		0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,1	0,1	0,0	0,0
C24	Fabricação de metais de base		0,5	0,1	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
C25	Prod. metálicos, exceto maq. e equip.		0,3	0,2	0,0	0,6	0,0	-0,3	-0,4	0,0	-0,2
C10-C12	Fab. de produtos alimentícios		0,6	0,5	0,0	0,0	2,9	-3,2	-5,2	-0,4	0,0
C13-C15	Fabricação de têxteis		-1,1	-0,7	0,0	0,0	-3,1	1,6	3,5	-0,3	0,0
C16	Fab. de itens de madeira, exceto móveis	Indústria tradicional	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
C18	Impressão e reprodução		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C21	Produtos farmacêuticos básicos		-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,2	1,2	-1,6	0,0
C31-C32	Mobiliário e outras ind. transform.		-0,2	0,0	0,0	0,0	-2,4	0,3	0,5	-0,1	0,2
C26	Prod. de inform., eletrônicos e óticos		-0,3	-0,2	0,0	1,2	-2,5	-1,4	0,4	-0,1	-5,3
C27	Equipamentos elétricos		-0,1	-0,2	0,0	0,4	-0,1	-0,6	0,7	0,0	-2,3
C28	Máquinas e equipamentos		0,8	0,0	0,0	2,6	-0,1	3,0	0,1	0,0	3,8
C29	Veículos automotores	Indústria inovativa	1,8	1,0	0,0	4,6	-0,6	3,4	4,7	0,0	1,7
C30	Outros equipamentos de transporte		0,4	0,5	0,0	0,5	-0,3	-4,8	-10,1	0,0	0,6
C33-D35	Reparação, e instalação de maq. de eletr.		-0,3	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,3	0,4	0,0	0,3
M73-75	P&D, public., ativs. científicas e tec		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0
E36-39	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	Utilidade pública	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	-1,3	0,0	0,0	-13,8	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
G45-G46	Com. e reparo de automóres		0,0	0,4	0,0	0,3	0,1	0,2	0,3	1,4	0,0
G47	Com. varejista, exceto de veículos auto	Com., aloj. e alimentação	0,6	1,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0
I	Alojamento e restaurantes		-0,3	0,1	0,0	0,0	-0,9	-1,0	-1,5	0,0	0,0
H49	Transp. terrestre e por tubulação		-0,1	0,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
H50	Transporte aquático		-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
H51	Transporte aéreo	Transp., armazenagem e comunic.	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0
H52-H53	Armazenagem e serv. de transp., correios		0,0	0,1	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0
J58-61	Prod. filmes, de tv, comunic.		-0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0
J62-63	Serv. de informação, consultadoria		0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,6	0,1	0,0	1,0
K64-66	Serv. Fin., seguros e pensão		-0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	1,0	0,4	0,0
L68	Serviços imobiliários	Intermed. financ, seg. e serv. Imob.	-3,2	-3,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,0	0,0
M69-70	Ativ. Jur. e de cont.; gestão de empresas		0,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0
N	Serviços e atividades de apoio		0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0
O84	Adm pública, defesa; seg. social compul.		0,1	0,1	2,8	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
P85	Educação	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	0,1	0,3	-1,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0
Q	Saúde e trabalho social		0,1	0,5	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R-U	Fam. empregadoras, servs. de orgs. Intl		-0,7	-0,4	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,3	0,0	0,0
Mediana	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Desv. Padrão	-	-	0,7	0,6	0,5	2,3	1,6	1,2	2,0	0,4	1,1

fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod

Figura 39 – Efeito composição, variação do peso setorial para demanda final e categorias entre 2008 e 2014, ben segundo origem - Wiod N. 43 – (p.p.)
(células em negrito e cinza, respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões)

ISIC 4.0	Descrição do setor - Wiod	Classificação Gic - Nível 11	Nacional					Importado			
			Demanda	Consumo	Governo	FBKF	Exportações	Demanda	Consumo	Governo	FBKF
A01	Colheita e produção animal, caça		0,3	-0,2	0,0	-1,0	5,7	0,1	-0,2	-0,4	0,0
A02	Silvicultura e exploração madeireira	Agricultura, pecuária e afins	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	Pesca e aquicultura		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0
B	Mineração	Commodities manuf. agrícolas	-0,3	-0,1	0,0	-1,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0
C17	Papel e celulose		-0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
C19	Coque e refino de produtos petrolíferos		-0,1	0,2	0,0	0,0	-1,2	0,8	0,3	0,1	0,0
C20	Química e produtos químicos		-0,5	-0,5	0,0	-0,1	-0,6	0,6	0,5	0,2	0,3
C22	Borracha e produtos de plástico	Commodities industriais	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	0,2
C23	Outros produtos não metálicos		-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
C24	Fabricação de metais de base		-0,6	-0,1	0,0	-0,1	-2,0	0,1	0,1	0,0	0,1
C25	Prod. metálicos, exceto maq. e equip.		-0,3	-0,2	0,0	-0,6	-0,1	0,4	0,1	0,0	0,9
C10-C12	Fab. de produtos alimentícios		-0,5	-0,7	0,0	0,0	1,4	1,5	1,0	1,0	0,0
C13-C15	Fabricação de têxteis		-0,5	-0,7	0,0	0,0	-0,4	2,5	3,6	0,1	0,0
C16	Fab. de itens de madeira, exceto móveis	Indústria tradicional	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
C18	Impressão e reprodução		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C21	Produtos farmacêuticos básicos		-0,3	-0,4	-0,1	0,0	0,1	0,0	-1,5	-4,6	0,1
C31-C32	Mobiliário e outras ind. transform.		-0,1	0,0	0,0	-0,6	-0,1	0,0	-0,4	0,0	0,3
C26	Prod. de inform., eletrônicos e óticos		-0,2	-0,2	0,0	0,4	-1,2	-6,0	-0,9	0,0	-8,4
C27	Equipamentos elétricos		-0,4	-0,3	0,0	-0,5	-0,5	0,3	0,0	0,0	1,4
C28	Máquinas e equipamentos		-0,6	-0,1	0,0	-2,0	-0,8	-4,4	0,0	0,0	-4,7
C29	Veículos automotores	Indústria inovativa	-1,7	-0,7	0,0	-4,1	-3,1	0,5	-2,1	0,1	4,5
C30	Outros equipamentos de transporte		-0,2	-0,1	0,0	-0,4	-0,3	0,6	-0,2	0,0	2,3
C33-D35	Reparação, e instalação de maq. de eletr.		-0,3	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,4
M73-75	P&D, public., ativs. científicas e tec		0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
E36-39	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	Utilidade pública	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	2,9	0,0	0,0	10,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
G45-G46	Com. e reparo de automotres		0,2	0,2	0,0	-0,3	0,1	0,7	0,5	2,1	0,9
G47	Com. varejista, exceto de veículos auto	Com., aloj. e alimentação	0,9	1,1	0,0	0,2	0,2	0,0	-0,2	-0,3	0,2
I	Alojamento e restaurantes		0,8	1,2	0,0	0,0	0,0	1,5	2,0	0,0	0,0
H49	Transp. terrestre e por tubulação		0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,2	0,2	-0,1	0,0
H50	Transporte aquático		0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
H51	Transporte aéreo	Transp., armazenagem e comunic.	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0
H52-H53	Armazenagem e serv. de transp., correios		0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,3	0,0	0,0
J58-61	Prod. filmes, de tv, comunic.		-0,3	-0,5	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,5	0,0	0,0
J62-63	Serv. de informação, consultadoria		0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,3	0,0	0,1	1,2
K64-66	Serv. Fin., seguros e pensão		0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	-0,6	0,2	0,0
L68	Serviços imobiliários	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	1,5	2,1	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,8	0,0	0,0
M69-70	Ativ. Jur. e de cont; gestão de empresas		0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	0,0
N	Serviços e atividades de apoio		0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,7	0,0	0,0
O84	Adm pública, defesa; seg. social comput.		0,0	0,0	-4,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0
P85	Educação	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	0,2	0,2	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
Q	Saúde e trabalho social		0,2	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0
R-U	Fam. empregadoras, servs. de orgs. Intl		-0,1	-0,3	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4	0,0	0,0
Mediana	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Desv. Padrão	-	-	0,6	0,5	0,9	1,8	1,2	1,3	0,8	0,8	1,7

fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod

APÊNDICE B - Dados para Brasil e demais regiões

Figura 40 – Base Wiod nível 33, coeficientes intermediários para Brasil, a preços de 2008

ISIC 3.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Brasil					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			1995 (a)	2000 (b)	2008 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			5,7	8,3	9,9	2,6	1,6	4,3
AtB	Agropecuária e afins	Agricultura, caça e pesca	4,3	6,9	9,6	2,6	2,7	5,3
C	Commodities manufaturas agrícolas	Mineração e extração	7,9	8,7	9,2	0,7	0,5	1,2
15116		Alimentos bebidas e Tabaco	6,0	8,8	9,6	2,8	0,8	3,6
17118		Têxtil e produtos têxteis	7,6	9,0	10,5	1,4	1,5	2,9
19	Indústria tradicional	Couro e calçadista	9,3	11,7	10,9	2,4	-0,8	1,6
20		Madeira e produtos de madeira e cortiça	4,3	6,5	8,2	2,2	1,7	4,0
26		Outros minerais não metálicos	7,4	10,3	12,8	2,9	2,5	5,3
36137		Manufatura e reciclagem	6,6	9,5	10,7	2,8	1,2	4,0
21122		Celulose, papel, impressão e publicação	8,1	9,6	10,8	1,5	1,2	2,7
23	Commodities industriais	Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	18,4	22,8	26,6	4,4	3,8	8,2
24		Químicos e produtos químicos	9,9	15,1	19,0	5,3	3,8	9,1
25		Plásticos e borrachas	11,4	16,8	18,5	5,4	1,8	7,2
27128		Metais básicos e fabricados	10,0	12,9	15,6	2,9	2,7	5,6
29	Indústria inovativa	Maquinários e outros não classificados	9,3	13,4	15,3	4,1	1,9	6,0
30133		Equipamentos óticos e elétricos	13,1	22,4	22,0	9,3	-0,5	8,9
34135		Equipamentos de transporte	11,4	18,1	20,0	6,8	1,8	8,6
E		Eleticidade, fornecimento de gás e água	3,9	5,6	7,5	1,7	1,9	3,6
F	Construção	Construção	4,8	6,9	7,9	2,1	1,0	3,1
50-51	Com. Aloj. e alimentação	Manut de motores, venda de comb.	2,3	3,6	4,1	1,3	0,5	1,9
52		comércio varejista e reparação de eletros	2,3	3,6	4,1	1,3	0,5	1,9
H		Hotéis e restaurantes	4,5	5,7	5,9	1,2	0,2	1,4
60	Transp., armazenagem e comunicação	Transporte terrestre	4,5	6,3	7,5	1,8	1,2	3,0
61		Transporte aquaviário	4,5	6,3	7,5	1,8	1,2	3,0
62		Transporte aéreo	4,5	6,3	7,5	1,8	1,2	3,0
63		Outras ativ. de transp. e ag. de viagens	4,5	6,3	7,5	1,8	1,2	3,0
64		Postagem e telecomunicações	5,8	7,4	8,4	1,5	1,0	2,5
J	Intermed. financ, seguros e serviços imob.	Intermediação financeira	2,2	4,3	3,4	2,1	-0,9	1,2
70		Atividades imobiliárias	0,4	0,5	0,9	0,1	0,4	0,5
71174		Aluguel de maq. e equip e outras ativ com.	4,2	5,9	6,1	1,7	0,2	1,9
L	Serv. comunitários, sociais e pessoais (inclui gov.)	Adm pub., seguro social	2,9	4,3	4,6	1,4	0,3	1,7
M		Educação	2,2	3,0	3,6	0,8	0,6	1,4
N		Saúde e trab. social	6,0	8,1	8,0	2,1	0,0	2,0
O-P		Outros serviços comun., inclui gov.	4,1	5,7	6,1	1,7	0,4	2,0
Mediana	-	-	4,8	6,9	8,2	1,8	1,2	3,0
Desv. Padrão	-	-	3,7	5,2	5,8	1,8	1,1	2,4

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 41 – Base Wiod nível 33, coeficientes intermediários para China, a preços de 2008

ISIC 3.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	China					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			1995 (a)	2000 (b)	2008 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			12,2	13,4	18,3	1,2	4,9	6,1
AIB	Agropecuária e afins	Agricultura, caça e pesca	5,8	6,3	7,7	0,5	1,4	1,9
C	Commodities manufaturas agrícolas	Mineração e extração	9,3	9,0	14,3	-0,4	5,3	5,0
15116		Alimentos bebidas e Tabaco	8,4	8,0	11,5	-0,4	3,5	3,1
17118		Têxtil e produtos têxteis	17,8	18,2	15,6	0,4	-2,6	-2,2
19	Indústria tradicional	Couro e calçadista	18,9	18,0	16,2	-0,9	-1,8	-2,7
20		Madeira e produtos de madeira e cortiça	16,1	13,6	16,2	-2,6	2,6	0,0
26		Outros minerais não metálicos	10,9	12,0	16,4	1,2	4,4	5,6
38137		Manufatura e reciclagem	15,5	13,5	14,7	-2,0	1,1	-0,8
21122		Celulose, papel, impressão e publicação	14,4	14,6	18,5	0,2	3,9	4,1
23	Commodities industriais	Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	20,7	30,2	42,5	9,6	12,3	21,8
24		Químicos e produtos químicos	15,4	18,1	24,5	2,8	6,4	9,2
25		Plásticos e borrachas	18,1	19,0	23,7	1,0	4,7	5,6
27128		Metais básicos e fabricados	15,5	16,6	25,9	1,1	9,2	10,3
29		Maquinários e outros não classificados	14,9	16,1	22,2	1,2	6,1	7,3
30133	Indústria inovativa	Equipamentos óticos e elétricos	22,3	26,3	32,7	4,0	6,4	10,4
34135		Equipamentos de transporte	16,3	16,2	22,2	-0,1	6,0	5,9
E		Eletricidade, fornecimento de gás e água	9,4	9,7	17,4	0,3	7,7	8,0
F	Construção	Construção	12,5	14,4	18,0	1,9	3,6	5,5
50-51	Com. Aloj. e alimentação	Manut de motores, venda de comb.	8,5	8,3	7,8	-0,2	-0,4	-0,7
52		comércio varejista e reparação de eletros	8,5	8,3	7,8	-0,2	-0,4	-0,7
H		Hotéis e restaurantes	6,9	6,5	9,6	-0,4	3,1	2,7
60	Transp., armazenagem e comunicação	Transporte terrestre	8,7	8,5	12,0	-0,2	3,5	3,3
61		Transporte aquaviário	12,9	13,6	16,5	0,7	2,9	3,6
62		Transporte aéreo	12,4	13,0	23,2	0,5	10,2	10,7
63		Outras ativ. de transp. e ag. de viagens	8,5	8,2	14,0	-0,3	5,8	5,5
64		Postagem e telecomunicações	9,5	12,5	11,2	3,0	-1,2	1,8
J		Intermed. financ, seguros e serviços imob.	Intermediação financeira	6,2	5,5	5,4	-0,7	-0,1
70	Atividades imobiliárias		3,4	3,6	3,8	0,2	0,1	0,4
71174		Aluguel de maq. e equip e outras ativ com.	15,8	13,9	16,6	-1,9	2,6	0,7
L	Serv. comunitários, sociais e pessoais (inclui gov.)	Adm pub., seguro social	9,5	7,8	9,1	-1,7	1,3	-0,4
M		Educação	7,4	7,4	10,0	0,0	2,6	2,6
N		Saúde e trab. social	14,9	15,7	18,0	0,8	2,3	3,1
O-P		Outros serviços comun., inclui gov.	10,3	11,3	12,7	1,0	1,4	2,4
Mediana	-	-	12,4	13,0	16,2	0,2	3,1	3,1
Desv. Padrão	-	-	4,6	5,7	7,8	2,1	3,4	4,8

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 42 – Base Wiod nível 33, coeficientes intermediários para Nafta, a preços de 2008

ISIC 3.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Nafta					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			1995 (a)	2000 (b)	2008 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			5,0	5,6	7,9	0,6	2,3	2,9
AtB	Agropecuária e afins	Agricultura, caça e pesca	5,5	6,2	9,8	0,8	3,6	4,3
C	Commodities manufaturas agrícolas	Mineração e extração	4,2	4,9	7,4	0,7	2,5	3,2
15116		Alimentos bebidas e Tabaco	7,1	7,2	10,4	0,1	3,3	3,3
17118		Têxtil e produtos têxteis	9,1	10,2	13,2	1,1	2,9	4,0
19	Indústria tradicional	Couro e calçadista	12,3	13,5	13,5	1,2	0,1	1,3
20		Madeira e produtos de madeira e cortiça	6,5	7,1	9,7	0,6	2,6	3,2
26		Outros minerais não metálicos	6,0	6,8	9,9	0,8	3,1	3,9
36137		Manufatura e reciclagem	7,9	8,6	12,8	0,6	4,2	4,8
21122		Celulose, papel, impressão e publicação	6,2	6,5	8,8	0,3	2,3	2,6
23	Commodities industriais	Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	22,2	25,2	32,3	3,0	7,1	10,1
24		Químicos e produtos químicos	9,2	11,3	17,3	2,1	6,0	8,2
25		Plásticos e borrachas	9,8	11,1	17,1	1,4	6,0	7,3
27128		Metais básicos e fabricados	9,6	10,8	16,8	1,2	6,0	7,2
29	Indústria inovativa	Maquinários e outros não classificados	10,3	11,2	16,0	0,9	4,8	5,7
30133		Equipamentos óticos e elétricos	14,2	14,5	16,8	0,3	2,3	2,6
34135		Equipamentos de transporte	13,1	13,9	19,6	0,7	5,7	6,5
E		Eletricidade, fornecimento de gás e água	4,6	8,8	13,7	4,2	4,9	9,1
F	Construção	Construção	6,5	6,7	9,8	0,2	3,1	3,3
50-51	Com. Aloj. e alimentação	Manut. de motores, venda de comb.	2,8	2,9	4,3	0,1	1,4	1,5
52		comércio varejista e reparação de eletros	2,2	2,2	3,2	0,1	0,9	1,0
H		Hotéis e restaurantes	3,9	3,8	5,4	-0,1	1,6	1,6
60	Transp., armazenagem e comunicação	Transporte terrestre	4,7	5,2	9,5	0,5	4,3	4,8
61		Transporte aquaviário	7,0	8,5	15,0	1,4	6,6	8,0
62		Transporte aéreo	5,3	7,3	14,2	1,9	6,9	8,9
63		Outras ativ. de transp. e ag. de viagens	2,4	3,3	5,6	1,0	2,3	3,3
64		Postagem e telecomunicações	2,8	3,9	4,7	1,1	0,8	1,9
J	Intermed. financ, seguros e serviços imob.	Intermediação financeira	2,0	2,4	4,1	0,4	1,7	2,1
70		Atividades imobiliárias	1,2	1,4	1,6	0,2	0,2	0,4
71174	Serv. comunitários, sociais e pessoais (inclui gov.)	Aluguel de maq. e equip e outras ativ. com.	2,4	2,8	3,8	0,5	0,9	1,4
L		Adm. pub., seguro social	3,4	3,9	6,1	0,5	2,1	2,7
M		Educação	2,1	2,2	2,6	0,1	0,4	0,5
N		Saúde e trab. social	2,9	3,4	4,5	0,5	1,1	1,6
O-P		Outros serviços comun., inclui gov.	2,6	3,6	4,8	1,0	1,1	2,2
Mediana	-	-	5,5	6,7	9,8	0,7	2,6	3,3
Desv. Padrão	-	-	4,4	4,8	6,3	0,9	2,1	2,7

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 43 – Base Wiod nível 33, coeficientes intermediários para Zona do euro, a preços de 2008

ISIC 3.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Zona do euro					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			1995 (a)	2000 (b)	2008 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			8,1	11,8	14,5	3,6	2,8	6,4
AtB	Agropecuária e afins	Agricultura, caça e pesca	6,7	8,8	12,8	2,1	4,1	6,2
C	Commodities manufaturas agrícolas	Mineração e extração	6,6	9,2	11,2	2,6	2,0	4,6
15116		Alimentos bebidas e Tabaco	10,1	12,4	15,9	2,3	3,5	5,8
17118		Têxtil e produtos têxteis	10,5	14,0	16,3	3,4	2,3	5,7
19	Indústria tradicional	Couro e calçadista	10,7	13,6	14,7	2,9	1,2	4,1
20		Madeira e produtos de madeira e cortiça	10,1	13,6	15,9	3,5	2,2	5,8
26		Outros minerais não metálicos	8,3	12,0	15,2	3,7	3,2	6,9
36137		Manufatura e reciclagem	10,7	14,0	17,1	3,3	3,1	6,4
21122		Celulose, papel, impressão e publicação	10,3	13,9	15,9	3,5	2,0	5,6
23		Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	36,8	53,3	64,2	16,4	11,0	27,4
24	Commodities industriais	Químicos e produtos químicos	12,6	18,6	23,0	6,0	4,5	10,4
25		Plásticos e borrachas	11,5	15,2	19,0	3,7	3,7	7,4
27128		Metais básicos e fabricados	13,5	17,1	23,7	3,6	6,6	10,2
29		Maquinários e outros não classificados	11,1	14,9	18,4	3,7	3,6	7,3
30133	Indústria inovativa	Equipamentos óticos e elétricos	15,0	20,7	22,9	5,6	2,2	7,8
34135		Equipamentos de transporte	13,2	18,7	23,5	5,4	4,8	10,3
E		Eletricidade, fornecimento de gás e água	10,2	17,2	24,5	6,9	7,4	14,3
F	Construção	Construção	7,5	10,6	11,8	3,2	1,1	4,3
50-51		Manut. de motores, venda de comb.	5,5	8,1	9,4	2,6	1,3	3,8
52	Com. Aloj. e alimentação	comércio varejista e reparação de eletros	4,2	5,8	7,0	1,6	1,2	2,8
H		Hotéis e restaurantes	5,6	7,0	8,1	1,4	1,1	2,5
60		Transporte terrestre	6,0	9,8	13,0	3,7	3,2	7,0
61		Transporte aquaviário	14,8	22,6	24,5	7,8	1,9	9,7
62	Transp., armazenagem e comunicação	Transporte aéreo	10,4	18,0	23,8	7,6	5,8	13,4
63		Outras ativ. de transp. e ag. de viagens	7,3	10,7	12,0	3,4	1,3	4,7
64		Postagem e telecomunicações	4,2	8,6	9,2	4,4	0,6	5,0
J		Intermed. financ, seguros e serviços imob.	Intermediação financeira	4,9	7,8	9,7	2,9	2,0
70		Atividades imobiliárias	1,9	2,5	2,6	0,6	0,1	0,7
71174		Aluguel de maq. e equip e outras ativ com.	4,4	6,3	7,1	1,9	0,8	2,6
L	Serv. comunitários, sociais e pessoais (inclui gov.)	Adm pub., seguro social	3,8	5,4	6,3	1,6	0,9	2,5
M		Educação	1,9	2,4	3,0	0,6	0,6	1,2
N		Saúde e trab. social	4,2	5,4	6,4	1,2	1,0	2,2
O-P		Outros serviços comun., inclui gov.	4,5	6,3	7,1	1,9	0,8	2,6
Mediana	-	-	8,3	12,0	14,7	3,4	2,0	5,7
Desv. Padrão	-	-	6,1	8,8	10,7	2,9	2,3	4,9

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 44 – Base Wiod nível 33, coeficientes intermediários para Leste asiático, a preços de 2008

ISIC 3.0	Classificação GIC N. 11	Descrição do setor - wiod	Leste asiático					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			1995 (a)	2000 (b)	2008 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			5,6	7,4	15,9	1,8	8,5	10,2
AtB	Agropecuária e afins	Agricultura, caça e pesca	6,2	6,6	14,4	0,5	7,8	8,3
C	Commodities manufaturas agrícolas	Mineração e extração	15,1	17,4	44,2	2,3	26,8	29,1
15116		Alimentos bebidas e Tabaco	7,5	7,5	15,9	-0,1	8,5	8,4
17118		Têxtil e produtos têxteis	9,9	12,2	19,8	2,3	7,6	9,9
19	Indústria tradicional	Couro e calçadista	11,4	11,0	18,2	-0,4	7,2	6,8
20		Madeira e produtos de madeira e cortiça	12,0	12,1	20,8	0,1	8,7	8,8
26		Outros minerais não metálicos	9,7	11,4	23,8	1,7	12,4	14,1
36137		Manufatura e reciclagem	8,9	10,0	20,4	1,1	10,4	11,5
21122		Celulose, papel, impressão e publicação	6,8	8,1	15,4	1,3	7,2	8,5
23	Commodities industriais	Coque, petróleo refinado e combustível nuclear	29,9	43,7	67,3	13,8	23,6	37,4
24		Químicos e produtos químicos	10,0	13,7	32,4	3,7	18,7	22,4
25		Plásticos e borrachas	8,5	10,4	22,1	1,9	11,8	13,6
27128		Metais básicos e fabricados	10,9	13,0	30,7	2,1	17,7	19,7
29	Indústria inovativa	Maquinários e outros não classificados	8,2	10,9	20,5	2,8	9,5	12,3
30133		Equipamentos óticos e elétricos	10,0	15,5	24,9	5,5	9,4	14,9
34135		Equipamentos de transporte	7,6	10,0	20,6	2,4	10,6	13,0
E		Eletricidade, fornecimento de gás e água	8,1	11,4	35,0	3,2	23,7	26,9
F	Construção	Construção	6,7	8,4	17,2	1,7	8,8	10,4
50-51	Com. Aloj. e alimentação	Manut de motores , venda de comb.	2,7	3,6	6,6	0,9	3,1	4,0
52		comércio varejista e reparação de eletros	2,0	2,8	5,8	0,7	3,0	3,7
H		Hotéis e restaurantes	4,3	4,9	10,3	0,6	5,3	6,0
60	Transp., armazenagem e comunicação	Transporte terrestre	3,6	5,6	12,9	2,0	7,3	9,3
61		Transporte aquaviário	8,1	14,4	29,5	6,3	15,1	21,4
62		Transporte aéreo	9,0	12,8	24,6	3,8	11,7	15,5
63		Outras ativ. de transp. e ag. de viagens	3,5	4,5	8,7	1,0	4,2	5,2
64		Postagem e telecomunicações	1,9	3,7	6,7	1,9	2,9	4,8
J	Intermed. financ, seguros e serviços imob.	Intermediação financeira	1,7	2,2	4,3	0,5	2,0	2,6
70		Atividades imobiliárias	0,9	1,1	2,0	0,1	0,9	1,1
71174		Aluguel de maq. e equip e outras ativ com.	2,4	3,0	5,6	0,6	2,6	3,1
L	Serv. comunitários, sociais e pessoais (inclui gov.)	Adm pub., seguro social	3,3	3,9	6,6	0,6	2,7	3,3
M		Educação	1,6	1,8	3,9	0,2	2,0	2,2
N		Saúde e trab. social	4,5	5,7	10,7	1,1	5,1	6,2
O-P		Outros serviços comum., inclui gov.	3,0	3,8	7,5	0,8	3,7	4,5
Mediana	-	-	7,5	8,4	17,2	1,3	7,8	8,8
Desv. Padrão	-	-	5,4	7,5	13,2	2,6	6,6	8,4

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito respectivamente acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 45 – Base Wiod nível 43, coeficientes intermediários para Brasil, a preços correntes

ISIC 4.0	GIC	Descrição do setor - wiod	Brasil					
			Coeficiente - bens intermediários			Var. em pontos percentuais		
			2000 (a)	2008 (b)	2014 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			8,4	10,4	10,3	2,0	-0,1	1,9
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	7,8	10,3	10,9	2,6	0,5	3,1
A02		Silvicultura e exploração madeireira	3,8	4,3	3,9	0,4	-0,4	0,1
A03		Pesca e aquicultura	3,8	4,3	3,9	0,4	-0,4	0,1
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	7,5	8,4	8,6	1,0	0,2	1,2
C17	Commodities industriais	Papel e celulose	11,8	13,4	14,0	1,6	0,6	2,2
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	23,9	30,8	32,3	6,9	1,4	8,3
C20		Química e produtos químicos	16,0	23,4	22,7	7,4	-0,7	6,7
C22		Borracha e produtos de plástico	16,7	19,2	19,5	2,5	0,2	2,7
C23		Outros produtos não metálicos	10,2	13,4	13,7	3,2	0,3	3,5
C24		Fabricação de metais de base	13,9	19,1	18,0	5,2	-1,1	4,1
C25		Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	10,6	14,2	14,0	3,6	-0,2	3,4
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	9,4	10,6	10,6	1,2	0,0	1,2
C13-C15		Fabricação de têxteis	9,4	11,8	12,5	2,4	0,8	3,1
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	7,5	8,4	8,8	0,9	0,4	1,4
C18		Impressão e reprodução	10,1	11,7	11,7	1,6	0,0	1,6
C21		Produtos farmacêuticos básicos	7,4	9,2	10,5	1,8	1,2	3,1
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	11,3	14,1	15,0	2,8	0,9	3,7
C26		Produtos de informática, eletrônicos e óticos	32,2	29,6	31,1	-2,6	1,5	-1,1
C27	Indústria inovativa	Equipamentos elétricos	15,2	17,7	18,1	2,5	0,4	2,9
C28		Máquinas e equipamentos	13,9	16,6	18,6	2,7	2,0	4,7
C29		Veículos automotores	14,0	15,9	18,7	1,9	2,8	4,7
C30		Outros equipamentos de transporte	13,4	27,3	26,0	13,8	-1,3	12,6
C33-D35		Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	6,1	7,8	11,1	1,7	3,3	5,1
M73-75		P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	5,1	5,6	6,6	0,5	1,1	1,5
E36-39		Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	6,2	8,2	6,8	2,0	-1,4
F	Construção	Construção	8,3	9,8	10,1	1,5	0,3	1,8
G45-G46	Com., aloj. e alimentação	Comércio e reparo de automores	4,7	4,9	5,3	0,2	0,4	0,6
G47		comércio varejista, exceto de veículos automotores	3,6	4,1	4,5	0,6	0,3	0,9
I		Alojamento e restaurantes	5,7	6,3	5,9	0,5	-0,3	0,2
H49	Transp., armazenagem e comunic.	Transporte terrestre e por tubulação	9,2	11,7	12,6	2,5	0,8	3,4
H50		Transporte aquático	10,6	13,8	11,6	3,2	-2,2	1,0
H51		Transporte aéreo	15,0	18,7	19,7	3,7	1,0	4,8
H52-H53		Armazenagem e serviços de transporte, correios	4,8	6,4	6,3	1,5	0,0	1,5
J58-61	Intermed. Financ. seg. e serv. Imob.	Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	5,1	5,7	6,7	0,6	1,0	1,6
J62-63		Serviços de informação, consultadoria	4,8	5,2	5,9	0,5	0,7	1,1
K64-66		Serv. financeiros, seguros e pensão	3,7	3,2	3,6	-0,5	0,4	-0,1
L68		Serviços imobiliários	0,4	0,7	0,8	0,3	0,1	0,4
M69-70		Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	4,1	4,2	4,6	0,2	0,3	0,5
N		Serviços e atividades de apoio	4,2	4,6	4,7	0,3	0,2	0,5
O84		Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	Adm pública e defesa;seguridade social compulsória	3,1	3,4	3,5	0,3	0,1
P85	Educação		2,8	3,5	3,3	0,7	-0,1	0,6
Q	Saúde e trabalho social		5,1	5,5	5,8	0,4	0,3	0,7
R-U	Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl		6,3	6,4	7,3	0,1	0,9	1,0
Mediana	-	-	7,5	9,2	10,5	1,5	0,3	1,5
Desv. Padrão	-	-	5,9	7,3	7,4	2,6	1,0	2,5

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 46 – Base Wiod nível 43, coeficientes intermediários para China, a preços correntes

ISIC 4.0	GIC n.11	Descrição do setor - wiod	China						
			Coeficiente - bens intermediários			Var. em pontos percentuais			
			2000 (a)	2008 (b)	2014 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)	
			12,5	16,8	12,5	4,4	-4,3	0,1	
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	5,5	6,9	5,3	1,4	-1,6	-0,3	
A02		Silvicultura e exploração madeireira	5,5	13,0	11,3	7,4	-1,6	5,8	
A03		Pesca e aquicultura	5,3	6,4	4,2	1,1	-2,2	-1,1	
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	7,2	13,3	11,3	6,1	-2,1	4,1	
C17	Commodities industriais	Papel e celulose	14,3	18,4	15,6	4,2	-2,9	1,3	
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	14,8	27,0	23,9	12,3	-3,2	9,1	
C20		Química e produtos químicos	17,7	23,5	18,4	5,8	-5,2	0,6	
C22		Borracha e produtos de plástico	17,7	22,9	16,7	5,1	-6,2	-1,0	
C23		Outros produtos não metálicos	12,3	18,0	14,5	5,7	-3,5	2,2	
C24		Fabricação de metais de base	15,4	22,3	20,9	7,0	-1,4	5,5	
C25		Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	15,7	19,2	16,8	3,5	-2,4	1,1	
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	7,1	10,3	7,4	3,2	-2,9	0,4	
C13-C15		Fabricação de têxteis	16,5	15,0	10,1	-1,5	-4,9	-6,4	
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	12,5	15,3	13,2	2,8	-2,1	0,7	
C18		Impressão e reprodução	13,0	16,2	13,0	3,2	-3,1	0,0	
C21		Produtos farmacêuticos básicos	9,9	12,6	9,3	2,7	-3,4	-0,6	
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	11,6	12,8	11,1	1,2	-1,7	-0,5	
C26		Produtos de informática, eletrônicos e óticos	29,8	38,2	27,9	8,4	-10,3	-1,9	
C27	Indústria inovativa	Equipamentos elétricos	18,0	23,4	19,0	5,4	-4,4	1,0	
C28		Máquinas e equipamentos	15,1	20,9	16,9	5,7	-4,0	1,8	
C29		Veículos automotores	14,5	19,8	14,9	5,3	-4,9	0,4	
C30		Outros equipamentos de transporte	17,3	21,9	17,3	4,6	-4,6	0,1	
C33-D35		Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	14,2	20,5	16,9	6,4	-3,7	2,7	
M73-75		P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	8,8	13,6	11,0	4,8	-2,5	2,3	
E36-39		Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	12,9	14,1	10,1	1,2	-4,0	-2,8
F	Construção	Construção	12,8	16,7	13,7	3,9	-3,1	0,9	
G45-G46	Com., aloj. e alimentação	Comércio e reparo de automotres	9,1	7,0	4,7	-2,0	-2,3	-4,3	
G47		comércio varejista, exceto de veículos automotres	9,1	7,0	4,7	-2,0	-2,3	-4,3	
I		Alojamento e restaurantes	6,5	8,4	5,5	1,9	-2,8	-1,0	
H49	Transp., armazenagem e comunic.	Transporte terrestre e por tubulação	6,5	9,8	7,4	3,4	-2,4	0,9	
H50		Transporte aquático	9,2	13,1	9,4	3,9	-3,7	0,2	
H51		Transporte aéreo	10,5	20,3	16,8	9,8	-3,4	6,3	
H52-H53		Armazenagem e serviços de transporte, correios	10,2	12,2	9,4	2,0	-2,9	-0,8	
J58-61		Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	8,4	8,9	6,0	0,6	-2,9	-2,3	
J62-63	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	Serviços de informação, consultadoria	22,4	17,3	12,3	-5,1	-5,0	-10,0	
K64-66		Serv. financeiros, seguros e pensão	3,7	4,9	3,6	1,2	-1,3	-0,1	
L68		Serviços imobiliários	4,3	2,9	1,7	-1,4	-1,2	-2,6	
M69-70		Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	14,9	16,4	11,7	1,5	-4,6	-3,2	
N		Serviços e atividades de apoio	10,8	11,3	8,3	0,5	-3,0	-2,5	
O84		Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	Adm pública e defesa;seguridade social compulsória	7,6	8,4	6,4	0,8	-2,0	-1,2
P85			Educação	7,8	9,3	6,5	1,5	-2,8	-1,4
Q	Saúde e trabalho social		8,3	10,9	7,5	2,6	-3,3	-0,8	
R-U	Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl		12,7	11,9	8,8	-0,7	-3,2	-3,9	
Mediana			11,6	13,6	11,1	3,2	-3,0	-0,1	
Desv. Padrão			5,1	6,7	5,7	3,3	1,6	3,3	

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 47 – Base Wiod nível 43, coeficientes intermediários para Nafta, a preços correntes

ISIC 4.0	GIC n.11	Descrição do setor - wiod	Nafta					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			2000 (a)	2008 (b)	2014 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			5,0	6,6	6,3	1,6	-0,3	1,3
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	6,8	9,8	8,2	2,9	-1,6	1,4
A02		Silvicultura e exploração madeireira	6,7	7,7	6,3	1,0	-1,4	-0,4
A03		Pesca e aquicultura	6,2	7,6	6,1	1,4	-1,5	-0,1
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	6,9	6,3	5,1	-0,6	-1,2	-1,8
C17	Commodities industriais	Papel e celulose	8,1	12,1	12,7	4,0	0,5	4,5
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	19,9	22,8	15,0	2,9	-7,8	-4,9
C20		Química e produtos químicos	9,4	13,9	12,5	4,5	-1,4	3,1
C22		Borracha e produtos de plástico	10,2	16,2	16,1	6,0	-0,1	5,8
C23		Outros produtos não metálicos	7,3	10,0	9,4	2,7	-0,6	2,2
C24		Fabricação de metais de base	11,4	16,0	14,4	4,6	-1,6	3,0
C25		Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	8,9	13,6	13,2	4,7	-0,4	4,3
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	6,2	8,7	8,5	2,5	-0,2	2,3
C13-C15		Fabricação de têxteis	10,4	13,4	13,3	3,0	-0,1	2,8
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	8,4	10,6	10,3	2,2	-0,3	1,9
C18		Impressão e reprodução	7,2	8,5	9,4	1,2	0,9	2,1
C21		Produtos farmacêuticos básicos	9,0	13,6	12,5	4,6	-1,1	3,5
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	8,0	10,8	11,9	2,8	1,1	4,0
C26		Produtos de informática, eletrônicos e óticos	12,8	13,7	13,4	0,9	-0,3	0,6
C27	Indústria inovativa	Equipamentos elétricos	11,7	14,7	16,1	3,0	1,5	4,4
C28		Máquinas e equipamentos	10,4	14,2	14,8	3,7	0,6	4,4
C29		Veículos automotores	13,0	18,2	19,3	5,3	1,1	6,3
C30		Outros equipamentos de transporte	11,8	13,6	16,6	1,8	3,0	4,8
C33-D35		Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	6,5	9,7	5,1	3,2	-4,6	-1,4
M73-75	P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	3,1	4,3	4,9	1,2	0,6	1,8	
E36-39	Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	6,1	8,9	8,4	2,7	-0,5	2,2
F	Construção	Construção	6,4	8,6	8,2	2,2	-0,4	1,8
G45-G46	Com., aloj. e alimentação	Comércio e reparo de automores	2,4	3,3	3,6	0,9	0,3	1,2
G47		comércio varejista, exceto de veículos automotores	2,0	2,7	2,9	0,8	0,2	0,9
I		Alojamento e restaurantes	3,3	4,5	4,4	1,1	-0,1	1,1
H49	Transp., armazenagem e comunic.	Transporte terrestre e por tubulação	5,3	8,8	7,8	3,5	-1,0	2,5
H50		Transporte aquático	7,8	11,3	9,4	3,5	-1,9	1,6
H51		Transporte aéreo	8,5	13,7	10,3	5,2	-3,4	1,8
H52-H53		Armazenagem e serviços de transporte, correios	3,1	5,2	5,1	2,1	-0,1	2,0
J58-61		Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	4,0	4,0	5,4	0,0	1,3	1,4
J62-63	Intermed. financ. seg. e serv. Imob.	Serviços de informação, consultoria	4,1	3,8	4,6	-0,3	0,8	0,5
K64-66		Serv. financeiros, seguros e pensão	2,5	4,5	3,5	2,0	-1,0	1,1
L68		Serviços imobiliários	1,4	1,9	1,6	0,5	-0,2	0,3
M69-70		Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	2,5	3,4	4,1	0,9	0,7	1,6
N		Serviços e atividades de apoio	2,8	3,6	4,1	0,8	0,5	1,3
O84	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	Adm pública e defesa;seguridade social compulsória	3,5	5,2	4,7	1,7	-0,5	1,2
P85		Educação	2,4	2,9	3,1	0,4	0,2	0,6
Q		Saúde e trabalho social	3,3	4,4	4,2	1,1	-0,1	1,0
R-U		Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl	2,4	4,0	4,3	1,6	0,3	1,9
Mediana			6,7	8,8	8,2	2,2	-0,2	1,8
Desv. Padrão			3,8	4,9	4,6	1,6	1,7	2,0

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 48 – Base Wiod nível 43, coeficientes intermediários para Zona do euro, a preços correntes

ISIC 4.0	GIC n.11	Descrição do setor - wiod	Zona do euro					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			2000 (a)	2008 (b)	2014 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			10,6	13,3	14,7	2,8	1,3	4,1
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	8,8	12,8	15,4	4,0	2,6	6,6
A02		Silvicultura e exploração madeireira	7,0	8,8	10,2	1,7	1,4	3,1
A03		Pesca e aquicultura	10,0	14,1	15,7	4,1	1,7	5,7
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	9,6	12,3	12,1	2,7	-0,2	2,5
C17	Commodities industriais	Papel e celulose	15,4	19,1	20,6	3,8	1,4	5,2
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	42,9	60,1	51,6	17,2	-8,5	8,8
C20		Química e produtos químicos	18,6	24,4	28,4	5,8	4,1	9,9
C22		Borracha e produtos de plástico	14,7	18,6	21,3	3,9	2,7	6,7
C23		Outros produtos não metálicos	13,1	18,0	18,1	4,9	0,1	5,0
C24		Fabricação de metais de base	20,4	28,1	29,3	7,7	1,2	8,9
C25		Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	13,3	17,4	17,9	4,2	0,4	4,6
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	11,9	15,2	18,7	3,3	3,5	6,8
C13-C15		Fabricação de têxteis	13,5	15,8	21,0	2,2	5,2	7,5
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	13,5	15,1	17,2	1,6	2,1	3,7
C18		Impressão e reprodução	11,0	13,0	15,5	2,0	2,5	4,5
C21		Produtos farmacêuticos básicos	13,3	17,6	21,5	4,4	3,9	8,2
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	12,7	15,2	17,2	2,4	2,1	4,5
C26	Indústria inovativa	Produtos de informática, eletrônicos e óticos	21,7	22,9	28,6	1,2	5,6	6,8
C27		Equipamentos elétricos	16,0	18,8	21,8	2,9	3,0	5,9
C28		Máquinas e equipamentos	14,7	18,2	20,2	3,5	2,0	5,5
C29		Veículos automotores	17,7	21,8	24,8	4,1	3,1	7,2
C30		Outros equipamentos de transporte	20,9	21,4	26,3	0,6	4,9	5,4
C33-D35		Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	14,6	22,3	19,4	7,7	-2,9	4,8
M73-75		P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	7,0	8,0	9,3	1,0	1,3	2,2
E36-39	Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	10,2	12,3	13,2	2,1	0,8	2,9
F	Construção	Construção	10,3	12,1	13,9	1,8	1,7	3,6
G45-G46	Com., aloj. e alimentação	Comércio e reparo de automobres	7,3	8,6	10,0	1,3	1,4	2,8
G47		comércio varejista, exceto de veículos automotores	4,7	6,3	7,0	1,6	0,7	2,3
I		Alojamento e restaurantes	6,3	7,4	8,5	1,1	1,0	2,1
H49	Transp., armazenagem e comunic.	Transporte terrestre e por tubulação	8,3	11,4	11,5	3,1	0,0	3,2
H50		Transporte aquático	12,6	15,4	21,0	2,8	5,6	8,4
H51		Transporte aéreo	16,9	22,0	26,2	5,0	4,3	9,3
H52-H53		Armazenagem e serviços de transporte, correios	7,4	9,1	10,0	1,7	0,9	2,6
J58-61		Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	8,2	9,6	11,2	1,4	1,6	3,0
J62-63	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	Serviços de informação, consultadoria	7,4	9,4	15,4	2,0	6,0	8,0
K64-66		Serv. financeiros, seguros e pensão	6,6	8,4	11,1	1,8	2,7	4,5
L68		Serviços imobiliários	2,3	2,2	3,1	-0,1	0,9	0,8
M69-70		Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	5,4	6,6	8,5	1,2	1,9	3,1
N		Serviços e atividades de apoio	6,1	7,3	7,8	1,2	0,5	1,7
O84	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	Adm pública e defesa;seguridade social compulsória	4,3	5,1	5,2	0,8	0,2	1,0
P85		Educação	2,0	2,6	2,9	0,5	0,3	0,8
Q		Saúde e trabalho social	4,5	5,3	6,2	0,8	1,0	1,7
R-U		Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl	5,0	5,7	6,5	0,8	0,8	1,5
Mediana			10,3	13,0	15,5	2,1	1,6	4,5
Desv. Padrão			6,9	9,4	8,9	2,8	2,4	2,5

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 49 – Base Wiod nível 43, coeficientes intermediários para Leste asiático, a preços correntes

ISIC 4.0	GIC n. 11	Descrição do setor - wiod	Leste asiático					
			Coeficiente			Var. em pontos percentuais		
			2000 (a)	2008 (b)	2014 (c)	(b) - (a)	(c) - (b)	(c) - (a)
			7,5	15,2	16,9	7,6	1,7	9,3
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	6,7	14,2	13,5	7,4	-0,7	6,8
A02		Silvicultura e exploração madeireira	7,1	15,2	13,0	8,1	-2,2	5,9
A03		Pesca e aquicultura	7,9	17,9	17,8	9,9	0,0	9,9
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	17,6	47,4	47,9	29,8	0,5	30,3
C17	Commodities industriais	Papel e celulose	10,7	19,1	20,2	8,4	1,1	9,5
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	42,3	63,4	64,6	21,1	1,2	22,4
C20		Química e produtos químicos	17,6	38,7	39,7	21,1	1,0	22,1
C22		Borracha e produtos de plástico	11,6	22,7	24,6	11,1	1,9	13,0
C23		Outros produtos não metálicos	12,1	23,1	27,5	11,0	4,5	15,4
C24		Fabricação de metais de base	18,3	39,5	43,0	21,2	3,5	24,7
C25		Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	10,2	22,6	24,9	12,4	2,3	14,6
C10-C12	Indústria tradicional	Fabricação de produtos alimentícios	7,7	15,6	15,8	7,9	0,2	8,1
C13-C15		Fabricação de têxteis	13,1	21,2	22,4	8,1	1,2	9,4
C16		Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	14,6	22,5	20,8	7,9	-1,7	6,2
C18		Impressão e reprodução	6,5	11,4	11,8	4,9	0,4	5,3
C21		Produtos farmacêuticos básicos	7,8	14,4	16,3	6,6	1,9	8,5
C31-C32		Mobiliário e outras indústria transformadoras	10,0	18,1	20,6	8,1	2,4	10,6
C26		Produtos de informática, eletrônicos e óticos	16,8	23,2	26,5	6,4	3,3	9,7
C27	Indústria inovativa	Equipamentos elétricos	12,0	21,9	25,7	9,8	3,8	13,7
C28		Máquinas e equipamentos	11,0	20,1	22,7	9,0	2,6	11,6
C29		Veículos automotores	10,1	19,4	22,8	9,3	3,5	12,7
C30		Outros equipamentos de transporte	14,1	25,5	26,6	11,4	1,1	12,5
C33-D35		Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	14,0	39,3	44,4	25,3	5,2	30,5
M73-75		P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	3,1	5,1	6,1	1,9	1,0	3,0
E36-39		Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	5,2	13,8	13,0	8,6	-0,8
F	Construção	Construção	8,6	16,6	19,0	8,0	2,4	10,4
G45-G46	Com., aloj. e alimentação	Comércio e reparo de automobres	3,9	7,0	7,7	3,1	0,7	3,8
G47		comércio varejista, exceto de veículos automotores	3,1	6,4	6,7	3,3	0,2	3,6
I		Alojamento e restaurantes	5,2	10,2	11,1	5,0	0,9	5,9
H49	Transp., armazenagem e comunic.	Transporte terrestre e por tubulação	5,9	12,9	13,4	7,1	0,5	7,6
H50		Transporte aquático	18,0	30,6	30,1	12,6	-0,6	12,0
H51		Transporte aéreo	12,6	24,2	24,7	11,6	0,5	12,0
H52-H53		Armazenagem e serviços de transporte, correios	4,6	9,7	10,8	5,2	1,1	6,2
J58-61		Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	4,3	7,4	7,7	3,1	0,3	3,4
J62-63	Intermed. Financ, seg. e serv. Imob.	Serviços de informação, consultadoria	3,7	6,2	6,8	2,5	0,6	3,1
K64-66		Serv. financeiros, seguros e pensão	2,4	4,6	5,5	2,2	0,9	3,1
L68		Serviços imobiliários	1,0	1,8	2,3	0,8	0,5	1,2
M69-70		Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	7,5	7,7	8,1	0,2	0,5	0,7
N		Serviços e atividades de apoio	3,0	5,4	6,6	2,4	1,1	3,5
O84	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	Adm pública e defesa;seguridade social compulsória	3,9	6,1	6,9	2,2	0,8	3,0
P85		Educação	2,0	4,4	5,2	2,4	0,8	3,3
Q		Saúde e trabalho social	4,1	8,2	10,3	4,1	2,1	6,1
R-U		Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl	4,0	7,9	8,6	4,0	0,7	4,6
Mediana			7,8	15,6	16,3	7,9	0,9	8,1
Desv. Padrão			7,0	12,6	13,1	6,5	1,5	7,1

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 50 – Efeito composição: variação da parcela setorial para a demanda final (p.p.)

SIC 4.0	Classificação Gic - Nível	Descrição do setor - Wicd	Brasil			China			Nafta			Zona do euro			Leste Asiático		
			(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	0,7	0,5	0,2	-6,4	-5,4	-1,0	0,1	0,1	0,0	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	0,0
A02		Silvicultura e exploração madeireira	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03		Pesca e apicultura	0,0	0,0	0,0	-0,8	-0,8	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	1,7	2,0	-0,3	-0,6	-0,5	-0,1	0,8	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
C17		Papel e celulose	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	0,3	0,3	-0,1	0,3	0,1	0,2	1,1	1,2	0,0	0,7	0,8	-0,1	1,3	1,5	-0,2
C20		Química e produtos químicos	-0,5	0,0	-0,5	0,1	0,5	-0,4	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	1,2	0,8	0,5
C22	Commodities industriais	Borracha e produtos de plástico	-0,1	0,0	0,0	-0,4	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1
C23		Outros produtos não metálicos	-0,1	0,0	-0,1	-0,5	-0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
C24		Fabricação de metais de base	-0,1	0,5	-0,6	0,1	0,7	-0,6	0,1	0,1	0,0	0,3	0,4	-0,1	0,9	0,8	0,0
C25		Prod. metálicos, exceto maq. e equip.	0,0	0,3	-0,2	0,1	0,2	-0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
C10-C12		Fab. de produtos alimentícios	0,0	0,5	-0,4	-0,2	-0,6	0,5	-0,1	-0,1	0,1	-0,5	-0,2	-0,2	-0,8	-0,9	0,1
C13-C15		Fabricação de têxteis	-1,3	-1,0	-0,4	-3,1	-1,8	-1,3	-0,5	-0,5	0,0	-1,1	-0,8	-0,3	-0,3	-0,6	0,3
C16	Indústria tradicional	Fab. de itens de madeira, exceto móveis	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
C18		Impressão e reprodução	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C21		Produtos farmacêuticos básicos	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,5	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0
C31-C32		Mobiliário e outras ind. transform.	-0,3	-0,2	-0,1	-1,2	-0,7	-0,5	-0,4	-0,2	-0,3	-0,4	-0,2	-0,2	-0,4	-0,3	-0,1
C26		Prod. de inform., eletrônicos e óticos	-0,7	-0,3	-0,4	-0,4	1,8	-2,2	-1,7	-1,1	-0,5	-1,3	-1,0	-0,3	0,9	-0,1	1,0
C27		Equipamentos elétricos	-0,4	-0,1	-0,3	0,7	1,2	-0,5	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1
C28		Máquinas e equipamentos	0,3	0,9	-0,7	0,2	1,5	-1,3	-0,3	-0,2	0,1	0,1	0,4	0,3	0,5	0,5	0,0
C29	Indústria inovativa	Veículos automotores	0,3	1,8	-1,6	3,7	2,0	1,7	-0,6	-1,2	0,6	-0,4	-0,4	0,1	1,0	1,2	-0,2
C30		Outros equipamentos de transporte	0,1	0,2	-0,2	1,1	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	1,0	0,7	0,3
C33-D35		Reparação e instalação de maq. de electr.	-0,6	-0,2	-0,3	-0,5	-0,6	0,1	-0,1	-0,1	-0,2	0,2	0,3	-0,1	0,1	-0,1	0,1
M73-75		P&D public., atos. científicas e tec.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	1,0	0,0	1,0	0,6	0,3	0,3
E36-39	Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	-0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,0
F	Construção	Construção	1,5	-1,2	2,7	7,3	3,5	3,8	-1,6	-0,2	-1,4	-2,3	0,6	-2,9	-3,0	-2,7	-0,3
G45-G46	Com. e alqj. e alimentação	Com. e reparo de automotores	0,2	0,0	0,2	-0,4	-0,2	-0,2	0,1	-0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	-1,1	-0,3	-0,9
G47		Com. varejista, exceto de veículos auto	1,4	0,6	0,8	-0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,4	0,1	0,7	-0,5	1,2	-1,1	-1,0	-0,1
I		Alojamento e restaurantes	0,5	-0,4	0,9	-0,6	-0,7	0,1	0,1	0,0	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-0,3	-0,1	-0,2
H49		Transp. terrestre e por tubulação	0,0	-0,1	0,1	-0,2	-0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,2	-0,1
H50		Transporte aquático	-0,1	-0,1	0,0	-0,4	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,1	0,4	-0,3
H51	Transp., armazenagem e comunic.	Transporte aéreo	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	-0,1	-0,1
H52-H53		Armazenagem e serv. de transp., correios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
J58-61		Prod. filmes, de tv, comunic.	-0,5	-0,2	-0,3	0,5	0,5	-0,1	-0,4	-0,4	0,0	-0,6	-0,3	-0,3	0,2	0,0	0,2
J62-63		Serv. de informação, consultoria	0,3	0,2	0,1	1,1	0,7	0,4	0,1	-0,1	0,2	1,0	0,3	0,7	-0,1	0,0	-0,1
K64-66	Intermed. financ. seg. e serv. imob.	Serv. fin., seguros e pensão	-0,3	-0,4	0,1	0,5	0,4	0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,2	-0,2
L68		Serviços imobiliários	-1,7	-3,1	1,4	0,3	-0,5	0,8	0,4	0,3	0,1	0,9	0,2	0,7	-0,7	-0,6	-0,2
M69-70		Ativ. jur. e de cont. gestão de empresas	0,1	0,1	0,0	-0,2	0,5	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	-0,1	0,1	0,0	0,1
N		Serviços e atividades de apoio	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	-0,1	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
O84		Adm pública, defesa, seg. social, compul.	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0
P85	Serv. Comunit. e pessoais (inclui gov)	Educação	0,2	0,1	0,1	0,0	-0,2	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2	0,0	0,2	0,3	0,2	0,1
Q		Saúde e trabalho social	0,2	0,1	0,2	1,4	0,5	0,9	2,0	1,2	0,7	0,5	0,1	0,4	0,3	0,2	0,1
R-U		Fam. empregadores, serv. de org. ind	-0,7	-0,6	-0,1	-1,2	-1,5	0,3	0,1	0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,1	-0,6	-0,5	-0,2
Mediana			0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dev. Padrão			0,6	0,7	0,6	1,7	1,2	0,8	0,5	0,4	0,3	0,6	0,3	0,5	0,7	0,6	0,3

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 51 – Efeito composição: variação da parcela setorial para o consumo nacional (p.p.)

ISIC 4.0	Classificação Cic - Nível	Descrição do setor - Word	Brasil		China		Índia		Zona do euro		Leste Asiático		
			(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)			
A01	11	Agricultura, pecuária e afins	-0,2	0,0	-0,2	-12,0	-8,4	-3,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0
A02		Colheita e produção animal, caça	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03		Silvicultura e exploração madeireira	0,1	0,0	-1,4	-1,2	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
B		Pescaria e aquicultura	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C17		Commodities manuf. agrícolas	0,0	0,0	-0,1	-0,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C17		Mineeração	0,0	0,0	-0,1	-0,5	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C19		Papel e celulose	-0,2	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C19		Cerveja e refino de produtos petrolíferos	0,3	0,1	0,2	0,9	0,1	0,7	1,0	1,3	-0,3	0,5	1,0
C20		Química e produtos químicos	-0,4	0,0	-0,5	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2	0,1	-0,4	0,0
C22		Borracha e produtos de plástico	0,0	0,0	-0,5	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,1
C23		Outros produtos não metálicos	0,0	0,0	-1,5	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C24		Fabricação de metais de base	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C25		Prod. metálicos, exceto maq. e equip.	0,0	0,2	-0,5	-0,4	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C10-C12		Fab. de produtos alimentícios	-0,1	0,5	-0,7	4,7	4,1	0,5	-0,4	-0,3	-0,1	-1,5	-0,3
C13-C15		Fabricação de têxteis	-1,4	-0,7	-0,7	-2,5	-2,2	-0,3	-0,7	-0,7	0,0	-1,8	-1,0
C16		Fab. de itens de madeira, exceto móveis	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0
C18		Impressão e reprodução	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0
C21		Produtos farmacêuticos básicos	-0,5	0,0	-0,4	-0,3	-0,4	0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0
C31-C32		Mobiliário e outras ind. transform.	0,0	0,0	-1,5	-1,5	-1,3	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1	-0,6	-0,2
C26		Prod. de inform., eletrônicos e outros	-0,4	-0,2	-0,2	-0,1	-0,5	0,4	-0,1	-0,1	-0,1	-0,4	-0,2
C27		Equipamentos elétricos	-0,5	-0,2	-0,3	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	0,0	-0,4	-0,2
C28		Máquinas e equipamentos	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C29		Veículos automotores	0,4	1,0	-0,7	2,3	1,2	1,1	-0,6	-0,8	0,3	-1,0	-0,7
C30		Outros equipamentos de transporte	0,4	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1
C33-C35		Reparação, e instalação de maq. de eletr. P&O, public., arts, científicas e tec.	-0,7	-0,1	-0,6	-0,7	-0,8	0,1	-0,2	0,2	-0,4	0,8	0,7
M23-25		Abastecimento de água, trat. de esgoto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0
E35-39		Utilidade pública	-0,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,4	-0,3	-0,1	-0,2	0,0
F		Construção	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G45-G46		Com. e reparo de automóveis	0,6	0,4	0,2	0,4	2,0	-1,7	-0,4	-0,5	0,2	-0,3	0,5
G47		Com. varejista, exceto de veículos auto	2,2	1,1	1,1	0,1	0,4	-0,3	-0,4	-0,5	0,0	2,5	-0,5
I		Alojamento e restaurantes	1,3	0,1	1,2	0,7	0,4	0,3	0,0	-0,1	0,1	0,3	0,2
H49		Transp. terrestre e por tubulação	0,2	0,2	0,0	-0,4	-0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H50		Transporte aéreo	0,0	0,0	0,0	-0,4	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
H51		Transporte aquático	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,1
H52-H53		Armazenagem e serv. de transp., correios	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J58-61		Prod. filmes, de tv, comunic.	-0,4	0,1	-0,5	2,0	2,4	-0,4	-0,2	-0,2	0,0	-0,7	-0,2
J62-63		Serv. de informática, consultoria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
K64-66		Serv. fin., seguros e pensão	0,1	0,1	0,0	2,1	2,2	-0,1	-0,8	-0,6	-0,2	-0,7	0,7
L68		Internet, franq. seg. e serv. info.	-1,4	-3,5	2,1	1,8	0,6	1,2	0,5	0,6	-0,1	3,6	1,6
M69-70		Ativ. jur. e de cont. gestão de empresas	0,1	0,0	0,1	-0,3	0,0	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0
N		Serviços e atividades de apoio	0,1	0,0	0,1	0,3	0,4	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,3	0,3
O94		Adm pública, defesa, seg. social compul.	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	-0,1	0,0
P85		Educação	0,5	0,3	0,2	1,7	1,4	0,2	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0
Q		Saúde e trabalho social	0,7	0,5	0,2	5,7	3,3	2,4	2,8	1,9	0,9	1,1	0,5
R-U		Fam. empregadores, servs. de orgs. Intl	-0,7	-0,4	-0,3	-0,3	-0,9	0,9	0,1	0,3	-0,2	0,5	0,3
Mediana			0,6	0,6	0,5	2,3	1,7	0,8	0,5	0,4	0,2	0,8	0,4
Desv. Padrão			0,6	0,6	0,5	2,3	1,7	0,8	0,5	0,4	0,2	0,8	0,4

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wotid. Nota: células em cinza e negro, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

Figura 52 – Efeito composição: variação da parcela setorial para consumo importado (p.p.)

ISIC 4.0	Classificação Gic - Nível	Descrição do setor - Wiod	Brasil		China		Nafta		Zona do euro		Leste Asiático	
			(2000 a 2014)	(2008 a 2008)	(2000 a 2014)	(2008 a 2008)						
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	0,0	0,2	0,4	-0,8	0,0	-0,3	0,3	-0,1	-0,5	0,1
A02		Silvicultura e exploração madeireira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0
A03		Pesca e aquicultura	0,6	0,1	0,1	-0,2	0,3	0,0	0,0	-0,4	-0,1	-0,3
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	0,0	0,0	-1,8	-0,6	-1,2	0,1	0,1	-0,2	0,7	0,1
C17		Papel e celulose	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	1,8	1,5	-1,3	2,4	-3,8	0,7	1,9	2,1	3,2	3,6
C20		Química e produtos químicos	0,0	-0,5	-2,9	-0,2	-2,6	0,8	0,5	-0,1	0,9	0,8
C22		Borracha e produtos de plástico	0,3	0,4	-0,8	-0,4	-0,4	0,6	0,3	0,0	0,5	0,4
C23		Outros produtos não metálicos	0,1	0,1	-0,2	-0,2	0,0	-0,5	-0,4	-0,2	-0,1	-0,1
C24		Fabricação de metais de base	0,2	0,1	-0,2	-0,2	0,0	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2
C25		Prod. metálicos, exceto maq. e equip.	-0,2	-0,4	-0,1	-0,2	0,0	0,5	0,3	0,1	0,2	0,3
C10-C12		Fab. de produtos alimentícios	-4,3	-5,2	2,4	-0,6	3,0	2,4	1,2	1,9	-0,8	-1,9
C13-C15		Fabricação de têxteis	7,0	3,5	-3,8	-5,1	1,3	-2,6	-3,7	1,2	-2,4	3,6
C16		Fab. de itens de madeira, exceto móveis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1
C18		Impressão e reprodução	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C21		Produtos farmacêuticos básicos	-0,3	1,2	3,3	1,9	1,5	1,1	2,4	-1,2	-1,2	-1,0
C31-C32		Mobiliário e outras ind. transform.	0,2	0,5	-0,4	-1,0	0,5	-4,5	-1,8	-2,7	-1,2	-2,8
C26		Prod. de inform., eletrônicos e óticos	-0,5	0,4	-10,1	-7,2	-2,9	-1,3	-0,1	-1,2	-2,6	1,0
C27		Equipamentos elétricos	0,7	0,7	-1,6	-1,4	-0,2	0,9	0,5	0,4	1,0	0,8
C28		Máquinas e equipamentos	0,1	0,1	-0,2	-0,3	0,1	0,1	0,3	-0,1	0,1	0,1
C29		Veículos automotores	-2,6	4,7	10,0	5,5	4,5	-1,6	-2,6	1,0	1,1	1,0
C30		Outros equipamentos de transporte	-10,3	-10,1	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
C33-335		Reparação e instalação de maq. de eletr.	0,2	0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,2
M73-75		P&D public., atios, científicas e tec.	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,6	0,4	0,3	0,0	0,2
E36-39		Abastecimento d'água, trat. de esgoto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	0,0	0,0	0,0	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
G45-G46		Com. e reparo de automotores	0,8	0,3	1,8	0,4	1,4	0,8	-0,2	1,6	-0,3	1,9
G47		Com. varejista, exceto de veículos auto	-0,1	0,0	0,3	0,2	0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,4	-0,2
I		Alojamento e restaurantes	0,5	-1,5	4,2	3,3	0,9	0,2	0,8	-0,6	0,2	-0,5
H49		Transp. terrestre e por tubulação	0,2	0,0	0,8	0,5	0,3	-0,1	0,0	0,5	0,0	0,5
H50		Transporte aquático	0,0	0,0	-0,2	-0,6	0,4	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
H51		Transporte aéreo	-0,1	0,2	-0,4	-0,6	0,2	-0,1	-0,3	0,2	-0,1	-0,2
H52-H53		Armazenagem e serv. de transp., correios	-0,1	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0
J58-61		Prof. filmes, de tv, comunic.	0,0	0,4	0,3	0,4	-0,1	-0,1	-0,3	0,2	-0,9	-1,2
J62-63		Serv. de informação, consultoria	0,0	0,1	0,0	1,8	-1,8	0,7	0,2	0,5	0,1	0,0
K64-66		Serv. Fin., seguros e pensão	0,4	1,0	-2,1	-2,5	0,4	1,6	2,2	-0,6	-0,8	0,4
L68		Serviços imobiliários	-0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,1
M69-70		Ativ. jur. e de cont.; gestão de empresas	0,0	-0,2	-2,3	3,1	-5,4	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1
N		Serviços e atividades de apoio	-0,3	0,4	0,1	0,0	0,0	-1,6	-1,5	0,7	-0,1	0,8
O84		Adm pública, defesa; seg. social compul.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
P85		Serv. Comunit. e Educação	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Q		Saúde e trabalho social	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
R-U		Fam. empregadoras, servs. de orgs. Int	0,8	0,3	4,5	1,7	2,8	0,2	0,1	-0,3	-0,4	-0,1
Mediana			0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dev. Padrão			2,1	2,0	2,7	1,9	1,6	1,1	1,0	0,8	0,7	0,5

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negro, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios padrões.

Figura 54 – Efeito composição: variação da parcela setorial para o FBKF importado (p.p.)

ISIC 4.0	Classificação Gic - Nível	Descrição do setor - Wiod	Brasil			China			Nafta			Zona do euro			Leste Asiático		
			(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008)	(2008 a 2014)
A01	Agricultura, pecuária e afins	Colheita e produção animal, caça	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02		Silvicultura e exploração madeireira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03		Pesca e aquicultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B	Commodities manuf. agrícolas	Mineração	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	-2,5	6,1	-8,6	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,0
C17		Papel e celulose	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C20		Química e produtos químicos	0,3	0,0	0,3	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,0	0,3	0,4	0,1	0,2
C22		Borracha e produtos de plástico	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,1
C23		Outros produtos não metálicos	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
C24		Fabricação de metais de base	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
C25		Prod. metálicos, exceto maq. e equip.	0,7	-0,2	0,9	-3,0	-2,4	-0,6	0,9	0,5	0,4	0,7	0,2	0,5	0,5	0,1	0,4
C10-C12		Fab. de produtos alimentícios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
C13-C15		Fabricação de têxteis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
C16		Fab. de itens de madeira, exceto móveis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
C18		Impressão e reprodução	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
C21		Produtos farmacêuticos básicos	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1
C31-C32		Mobiliário e outras ind. transform.	0,5	0,2	0,3	1,6	1,7	-0,1	1,0	1,0	1,0	0,2	0,4	-0,2	-1,8	-0,8	-1,0
C26		Prod. de inform., eletrônicos e óticos	-13,7	-5,3	-8,4	-2,6	-13,9	11,3	-7,1	-1,1	-6,0	-6,1	-5,5	-0,7	1,8	-0,7	2,5
C27		Equipamentos elétricos	-1,0	-2,3	1,4	-4,5	-1,8	-2,7	2,4	0,2	2,2	-0,6	-1,4	0,8	0,3	-0,3	0,6
C28		Máquinas e equipamentos	-0,9	3,8	-4,7	-9,2	9,1	-18,4	1,4	-2,1	3,4	-1,8	2,5	-4,3	-8,7	-1,2	-7,5
C29		Veículos automotores	6,2	1,7	4,5	7,7	4,3	3,4	2,3	-4,4	6,7	-1,0	1,6	-2,6	1,5	-1,0	2,5
C30		Outros equipamentos de transporte	3,0	0,6	2,3	3,9	2,4	1,5	-0,7	-1,6	0,9	-5,3	0,0	-5,3	1,1	-0,3	1,5
C33-1035		Reparação e instalação de maq. de eletr.	0,6	0,3	0,4	0,0	0,2	-0,1	0,4	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
M73-75		P&D public., atios, científicas e tec	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E36-39	Utilidade pública	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Construção	Construção	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
G45-G46	Com., aloj e alimentação	Com. e reparo de automótores	0,9	0,0	0,9	1,7	0,5	1,3	1,1	0,3	0,8	2,3	0,3	2,1	1,0	0,1	0,9
G47		Com. varejista, exceto de veículos auto	0,1	0,0	0,2	0,6	0,1	0,5	0,1	0,0	0,2	0,4	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1
I		Alojamento e restaurantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H49		Transp. terrestre e por tubulação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-0,3	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1
H50		Transporte aquático	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1
H51		Transporte aéreo	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H52-H53		Armazenagem e serv. de transp., correios e comunic.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J58-61		Prod. filmes, de tv, comunic.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,2	0,2	0,0
J62-63		Serv. de informação, consultoria	2,3	1,0	1,2	2,9	-0,3	3,2	0,4	0,4	-0,1	3,1	0,6	2,5	0,0	0,0	-0,1
K64-66		Serv. Fin., seguros e pensão	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
L68		Serviços imobiliários	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
M69-70		Ativ. Jur. e de cont.; gestão de empresas	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,1	-0,5	-0,2	-0,3
N		Serviços e atividades de apoio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,2	0,5	0,2	0,3	-0,1
O84		Adm pública, defesa; seg. social compul.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,2	0,1	0,0
P85		Serv. Comunit. e Educação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,3	0,2	0,1
Q		Saúde e trabalho social	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
R-U		Fam. empregadoras, servs. de orgs. Int	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
			2,4	1,1	1,7	2,2	2,7	3,4	1,3	1,2	2,0	1,5	1,0	1,4	1,5	0,6	1,3

Fonte: elaboração própria a partir de dados da wiod. Nota: células em cinza e negro, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios padrões.

Figura 55 – Efeito composição: variação da parcela setorial para exportações (p.p.)

ISIC 4.0	Classificação CII - Nível	Descrição do setor - Word	Brasil		China		Návia		Zona do euro		Leste Asiático		
			(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)	(2000 a 2014)	(2000 a 2008) (2008 a 2014)			
A01	11	Agricultura, pecuária e afins	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
A02			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
A03			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8		Commodities manuf. agrícolas	0,1	0,1	0,0	0,0	-2,5	6,1	-8,6	0,1	0,1	-0,1	0,1
C17		Papel e celulose	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C19		Coque e refino de produtos petrolíferos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C20		Química e produtos químicos	0,3	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,0	0,3	0,4
C22		Borracha e produtos de plástico	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0
C23		Outros produtos não metálicos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
C24		Fabricação de metais de base	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
C25		Prod. metálicos, exceto maq. e equip.	0,7	-0,2	-3,0	-2,4	0,9	-0,6	0,5	0,4	0,7	0,2	0,5
C10-C12		Fab. de produtos alimentícios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C13-C15		Fabricação de têxteis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0
C16		Fab. de itens de madeira, exceto móveis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
C18		Indústria tradicional	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0
C21		Impressão e reprodução	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1
C21		Produtos farmacêuticos básicos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1
C21-C22		Mobiliário e outras ind. transform.	0,5	0,2	1,6	1,7	1,0	1,0	1,0	0,4	0,4	-0,2	-1,8
C26		Prod. de inform., eletrônicos e outros	-13,7	-5,3	-2,6	-13,9	-7,1	-1,1	-6,0	-6,1	-5,5	-0,7	1,8
C27		Equipamentos eletrônicos	-1,0	-2,3	4,5	-1,8	-2,7	2,2	2,2	-0,6	-1,4	0,8	0,3
C28		Máquinas e equipamentos	-0,9	3,8	-9,2	9,1	1,4	-2,1	3,4	-1,8	2,5	-4,3	-8,7
C29		Veículos automotores	6,2	1,7	7,7	4,3	2,3	4,4	6,7	-1,0	1,6	-2,6	1,5
C30		Outros equipamentos de transporte	3,0	0,6	3,9	2,4	1,5	-0,7	0,9	-5,3	0,0	-5,3	1,1
C31-D35		Reparação e instalação de máq. de eletr. PKD, public., atms, científicas e tec.	0,6	0,3	0,0	0,2	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
M73-75		PKD, public., atms, científicas e tec.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	3,0	-0,3
E36-39		Utilidade pública	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F		Construção	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
G45-G46		Com. e reparo de automotores	0,9	0,0	1,7	0,5	1,3	1,1	0,3	0,8	2,3	0,3	2,1
G47		Com. varejista, exceto de veículos auto	0,1	0,0	0,6	0,1	0,5	0,1	0,0	0,2	0,4	0,1	0,3
I		Alojamento e restaurantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H49		Transp. terrestre e por tubulação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-0,3	0,0	0,1	-0,1
H50		Transporte aquático	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
H51		Transporte aéreo	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H52-H53		Armazenagem e serv. de transp., correios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I58-61		Prod. filmes, de tv, comunic.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,2
J62-63		Serv. de informação, consultadoria	2,3	1,0	2,9	-0,3	3,2	0,4	0,4	-0,1	3,1	0,6	2,5
K64-66		Serv. fin., seguros e pensão	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0
L68		Serviços imobiliários	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
M69-70		Adv. Jur. e de cont. gestão de empresas	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,1	-0,5
N		Serviços e atividades de apoio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,2	0,5	0,3
O84		Adm pública, defesas, seg. social, comput.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,1
P85		Educação	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2
Q		Saúde e trabalho social	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
R-U		Fam. empregadas, servs. de orgs. Intl	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mediana			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Dev. Padrão			2,4	1,1	1,7	2,2	2,7	3,4	1,3	1,2	2,0	1,5	1,0

Fonte: elaboração própria a partir de dados da vivid. Nota: células em cinza e negrito, respectivamente, acima de 1 e 2 desvios-padrões.

APÊNDICE C - Descrição das bases de dados

C.1 Base GIC

Ao longo de uma década, as diversas transformações, que se sucedem na realidade econômica de um país, promovem a necessidade da introdução de novas metodologias e procedimentos na elaboração das estatísticas econômicas. Os sistemas estatísticos se desenvolvem, novas metodologias e recomendações internacionais são dispostas de forma a aumentar a comparabilidade das informações entre os países. Dentro dessa premissa, a partir de 2010, as TRU e as MIPs, que são as principais ferramentas para o estudo da estrutura produtiva de uma economia, passaram por uma ampla revisão metodológica. O IBGE passou a adotar o Sistema de Contas Nacionais (SCN) em nova base - a referência 2010.

A nova metodologia adotada inclui uma série de aperfeiçoamentos em todo o sistema de contas, adotando as recomendações internacionais de harmonização das estatísticas econômicas IBGE (2016). As principais alterações no que referem às TRUs ocorreram nos seguintes pontos:

- i)* adoção para uma nova de uma nova classificação de produtos e atividades, ao passar da CNAE 1.0 para a 2.0. A versão 2000 era composta por 55 atividades e 110 produtos, a versão atual compreende 67 atividades e 127 produtos.
- ii)* incorporação da Pesquisa de Orçamento Familiar (2008 – 09) que atualiza e repondera cesta de consumo das famílias, consequentemente todo o vetor de consumo final.
- iii)* introdução do Censo Agropecuário de 2006, incluindo novos produtos que participam da atividade agropecuária.
- iv)* atualização da matriz de consumo intermediário, assim como, das margens de comércio e de transporte, através da Pesquisa de Consumo Intermediário (PCI), melhorando a mensuração destes dispêndios realizados pelas empresas.
- v)* nova estrutura de impostos através de um convênio para utilização de uma base de dados cedida pela Receita Federal.
- vi)* inclusão de atividades de propriedade intelectual - tais como P&D, desenvolvimento de softwares e sistemas de TI - na categoria da formação bruta de capital fixo. As principais

fontes de informações são a Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) e a base de dados do Ministério da Indústria Desenvolvimento e Comércio (MDIC).

Assim, se por um lado, as novas informações geradas adquirem maior aderência à realidade, por outro, constituem-se dificuldades de comparabilidade dos resultados ao longo do tempo, conseqüentemente as análises de longo prazo se veem comprometidas. No intuito de contornar essa dificuldade analítica, o GIC – UFRJ elaborou um conjunto de matrizes insumo-produto, comparáveis no tempo, para o período de 2000 a 2015.

A série de tempo gerada também adotou o ano de 2010 e a CNAE 2.0 como marco para a obtenção das informações estruturais. A grande dificuldade para se obter uma MIP atualizada é a elaboração da matriz de usos a preços básicos, ou seja, subtrair da tabela de uso os valores que compõem as margens que conferem os impostos, o dispêndio com transporte e a remuneração da atividade de comércio. Passoni e Feritas (2018, p. 7). Em outras palavras, no jargão da metodologia insumo-produto, estimar as tabelas de “passagem”.

O principal empecilho à construção de uma MIP atualizada para o Brasil é a obtenção da tabela de uso da oferta doméstica a preços básicos, construída com base na dedução do que chamamos de ‘tabelas de passagem’: impostos indiretos, importações e pelas devidas alocações das margens de comércio e transporte. (...) Logo, o processo de atualização das MIPs consiste em um processo de estimação das tabelas de uso a preços básicos, bem como das tabelas de passagem. Passoni e Feritas (2018, p. 7).

As MIPs foram estimadas utilizando a metodologia desenvolvida por Grijó e Bêrni (2006). O método obedece ao princípio de equilíbrio entre oferta e demanda ao nível do produto. Grosso modo, a técnica consiste em duas etapas. Primeiro, estimar a partir da tabela de usos – que é valorada a preços do consumidor – a parcela e a demanda total a preços básicos, por produto e atividade. De outro modo, calculam-se as tabelas de *mark-down*, ou seja, as planilhas com as parcelas referentes às margens do comércio, do transporte e dos impostos. O segundo passo, após determinadas todos os quadros de *mark-down*, constitui-se em subtrair esta da tabela de uso, disposta a preço do consumidor, alcançando como resultado a tabela de uso a preço básico.

Observa-se que se obter a parcela referente ao total das margens, por produto e por atividade, é possível replicá-la para os demais anos em que não haja publicação de uma MIP, entretanto, esteja disponível a tabela de usos. Em termos algébricos, pode-se representar do seguinte modo:

$\vartheta_{ij}^k = \frac{[ot_{ij}^{pb}]}{[ot_{ij}^{pc}]}$ em que ϑ_{ij}^k é a denominada matriz de *mark-down*, ou seja, a tábua com a qual se subtrai as margens com o intuito de se alcançar a tabela de uso a preço básico. Sendo i o produto,

j a atividade, pb preços básicos, pc preço ao consumidor preço e k a valoração. Vale também notar que ao aplicar a matriz de mark-down, altera-se o princípio de equilíbrio entre oferta e demanda, ou seja, o total das linhas (destino do produto) não se iguala ao total das colunas (origem do produto). Deste modo, foi aplicado o método RAS generalizado – o GRAS – que consistem em uma metodologia para o balanceamento bi-proporcional, entre oferta e demanda⁴².

Quanto ao alcance dos coeficientes técnicos e da matriz inversa de Leontief em si – o modelo adotado é o tradicional, bastante conhecido. Inicialmente, atribui-se a hipótese de homogeneidade da produção, em que cada produto ou grupo de produtos é suprida por uma única atividade. Tal identidade (atividade – produtos / grupo de produtos) garante que as tabelas básicas se tornem simétricas. A segunda hipótese assumida é a da tecnologia do setor em que a estrutura de insumos dos produtos é determinada pela média ponderada da atividade na produção, ou ainda, o market-share. (IBGE, 2016, nota técnica)⁴³.

Por fim, observa-se que há uma correção necessária quanto à diferença na forma de ajuste CIF – FOB entre a TRU e a MIP. A correção se faz necessária para que se evite a dupla contagem do frete e dos seguros nos produtos importados, uma vez que essas atividades já estão computadas nos produtos da tabela de produção (Recursos). A TRU corrige tal diferença alocando integralmente como importação negativa. Por sua vez, a MIP atribui uma parte como exportação aos produtos de origem nacional. A compatibilização das importações entre as duas tabelas é feita através do cálculo de uma proporção da diferença entre os ajustes realizados pelo TRU e pela MIP. Tal proporção é aplicada ao ajuste CIF-FOB do produto para cada ano da série nas duas tabelas, harmonizando-se os totais.

Base de dados Wiod

No cálculo dos coeficientes de importação faz-se uso de duas bases de dados provenientes do projeto World Input Output Database (Wiod). A primeira agrupa as matrizes insumo produto para 40 países, cobrindo ao todo 35 setores e disponível a preços correntes e do ano anterior para o período 1995 a 2009; já a segunda abrange 56 atividades econômicas para o período 2000 a 2014 e proveem dados para 43 países a preços correntes apenas. Como havia a presença em várias atividades de valores nulos, existiu a necessidade de agregar essas a atividades a outras para que se pudessem ser obtidos valores positivos, de forma a realizar os exercícios algébricos

⁴² Há extensa literatura sobre o método RAS, especificamente sobre o GRAS. ver Termurshoev et al. (2013).

⁴³ A forma algébrica do alcance da inversa de Leontief é disponibilizada na seção “nota técnica” da publicação Matriz Insumo-produto. Disponível em: goo.gl/bVX2Hd

de inversão matricial. Assim, a primeira e a segunda base foram respectivamente agregadas em 33 e 43 setores. Na última página deste apêndice encontra-se a relação das atividades agrupadas. As matrizes wiod caracterizam-se também por possuírem taxonomia de acordo com o padrão internacional de classificação de atividades econômicas (respectivamente ISIC 3ª e 4ª revisões)⁴⁴, além de setores institucionais (famílias, governo, instituições sem fins lucrativos, formação bruta de capital e variação de estoques). Os anos bases, para os quais foram calculados os coeficientes de importação, são os referentes aos anos de 1995, 2000 e 2008 para a primeiramente base; e 2000, 2008 e 2014 para a segunda. A escolha do ano base 2008 ocorreu em função deste possuir efeitos menores da crise financeira internacional sobre o nível de atividade e sobre preços relativos em relação ao de 2008⁴⁵.

As bases WIOD são feitas através da construção, por país, de Tabelas de Recursos e Usos (TRUs) “internacionalizadas”, as chamadas World Input-Output Tables (WIOTs). A metodologia é desenvolvida de forma a harmonizar as (TRUs) nacionais com as estatísticas de comércio exterior. Estas tábuas de dados são adaptadas através de procedimentos de estimação, de modo a alcançar a uma série temporal consistente para as WIOTs⁴⁶ Dietzenbacher et al. (2013, p. 73).

As tabelas na WIOD combinam informações detalhadas das atividades de produção nacional com dados de comércio exterior. Assim, para cada país, as tabelas construídas refletem o quanto dos produtos é utilizado por cada um dos setores analisados⁴⁷. Observa-se que todos os dados são obtidos junto aos órgãos de estatísticas oficiais dos países. Abaixo há um quadro listando países destas bases e a quais regiões estão contidos neste texto.

De forma sintética, as bases de dados são construídas em 6 etapas:

- i) primeiramente, parte-se das Tabelas de Recursos e Usos (TRUs) nacionais, são tabelas, frequentemente, retangulares que retratam a malha produtiva de um país através da inter-relação entre produtos e setores. Os países fazem a taxonomia de sua estrutura produtiva de forma a melhor representar as relações econômicas internas, que, por conseguinte, há uma grande diferença de classificação dos setores representados pelas TRUs. Assim sendo, é necessário harmoniza-las e para tal é construído um tradutor. Toda base de dados

⁴⁴ Correspondente às Cnaes adotadas nas estatísticas econômicas pelo Brasil.

⁴⁵ Observa-se que também foram feitos cálculos tendo como base 2009, no entanto, há uma grande influência nos de preços relativos e da queda da atividade nos resultados. Sendo assim, evitaram-se esses “ruídos” colocando como base o período de 2008.

⁴⁶ Os países e os setores retratados por esta base de dados estão descritos na figura 56.

⁴⁷ Ao conectar essas tabelas aos dados de comércio exterior, é estimado, por exemplo, “quantos dólares de produto belga são utilizados pela indústria francesa de equipamentos de transporte”. Dietzenbacher et al. (2013, p. 73)

Figura 56 – Países que compõem a Wiod segundo regiões deste trabalho

	Zona do Euro	Brasil	Nafta	China	Leste asiático	Resto do Mundo (a)		
Países	Austria	Latvia	Brazil	Canada	China	Japan	Australia	Croatia (b)
	Belgium	Lithuania		Mexico		Korea	India	Czech Republic
	Cyprus	Luxembourg		United States		Taiwan	Indonesia	Denmark
	Estonia	Malta					Norway (b)	Hungary
	Finland	Netherlands					Row	Poland
	France	Portugal					Russia	Romania
	Germany	Slovak Republic					Switzerland (b)	Sweden
	Greece	Slovenia					Turkey	United Kingdom
	Ireland	Spain					Bulgaria	
	Italy							
	Total	19	1	3	1	3	17	

(a) Ao todo são 40 países na primeira base e 43 na segunda mais uma região "Row" que funciona como residuo para fechar a produção mundial.
(b) países contidos apenas na segunda base

Fonte: Dietzenbacher et al. (2013)

oriunda dos países é convertida para a média anual do câmbio nominal. Outro ponto a ser ressaltado, a valoração das TRUs é feita utilizando dois conceitos de preços: o de preço básico e o de preço pago ao produtor. O primeiro reflete os custos incorridos (suportados) pelo produtor; enquanto o segundo retrata o preço pago ao produtor. A tabela que reflete a oferta da economia (Recurso) está a preço básico, enquanto a representante da demanda (Usos) está a preços pago ao produtor⁴⁸.

ii) normalmente, não há divulgação das MIPs – e para muitos países tampouco há para as TRUs - em todos os anos, os intervalos são de cinco em cinco anos ou irregulares⁴⁹. Abaixo, adaptam-se os procedimentos que Dietzenbacher et al (2013) utilizam para estimar as matrizes para os anos em que há publicação (anos de referência) e para os anos em que não existe, ou seja, como estas são determinadas.

Inicialmente, as TRUs são re-estimadas para nova agregação e harmonização de preços, proporcionando, assim, nova combinação de produtos por atividade. No caso da base 1995 – 2008 são 59 produtos por 35 setores; e na base 2000 – 2014 a dimensão se dá em 56 produtos por 56 atividades⁵⁰. Os vetores de importação e exportação são estimados do seguinte modo:

$$\hat{m}_i = m_i \frac{\bar{m}}{m}, \text{ e nas exportações } \hat{e}_i = e_i \frac{\bar{e}}{e}$$

Sendo:

⁴⁸ Observa-se que em geral há as denominadas tabelas de passagem (*valuation tables*) que justamente harmonizam as duas, ou seja, possibilitam que seja feita a transformação da TRU para uma Matriz Insumo-Produto utilizando-se a mesma valoração. Tal processo é realizado retirando as margens de comércio, de transporte e os impostos líquidos de subsídios da Tabela de Usos, colocando-a, assim, a preços básicos de forma a melhor definir as relações técnicas de produção.

⁴⁹ No caso brasileiro, há divulgação para todos os anos das TRUs, com uma defasagem de dois anos, e as MIPs a cada intervalo de cinco anos.

⁵⁰ Observa-se que nesta nova organização dos dados é necessário realizar o reequilíbrio entre linhas e colunas da matriz, este passo é realizado através do método SUT- RAS, adiante será brevemente descrito esse método.

\hat{m}_i e \hat{e}_i : são os vetores estimados para importação e exportação pela wiod.

\bar{m} e \bar{e} : total das importações e das exportações oriundas do Sistema de Contas Nacionais.

m e e : são os totais para importação e exportação alcançados pela harmonização da Wiod.

As tabelas denominadas tabelas de passagem (valuation tables), ou seja, que possibilitam que a matriz de uso seja colocada a preços básicos são procedidas de forma residual a partir das tabelas de recursos⁵¹ e mantidas o quanto possível (Dietzenbacher et al, 2013, p. 80). As taxas são obtidas em dois passos:

$$\hat{t}_i = \frac{(t_i^m + t_i^n)(\bar{t}_m + \bar{t}_n)}{t_m + t_n}$$

Onde:

\hat{t}_i : é margem total (comércio e impostos líquido de subsídios) sobre o produto i .

t_i^m : margem de transporte e comércio sobre o produto i .

t_i^n : margem de impostos líquidos sobre o produto i .

\bar{t}_m : margem de transporte obtidas nas Contas Nacionais.

\bar{t}_n : margem de impostos obtidas nas Contas Nacionais.

Para produtos sem margem de transporte e comércio, basicamente serviços, tem-se como primeira aproximação

$$\hat{t}_i^n = \tilde{t}_i^n = \hat{t}_i$$

Nos produtos em que há margem de comércio e transporte temos que:

$\tilde{t}_i^n = \tau_i q_i$; $\tau_i = \frac{t_i^n}{q_i}$, como a soma de $\sum_i \tilde{t}_i^n \neq \bar{t}_n$, torna-se necessário realizar um segundo passo de normalização de (\tilde{t}_i^n) , deste modo:

$$\hat{t}_i^n = \tilde{t}_i^n \frac{\left(\bar{t}_n - \sum_{i \in \text{aos produtos sem margem}} \tilde{t}_i^n \right)}{\sum_{i \in \text{aos produtos com margem}} \tilde{t}_i^n}$$

Os autores assumem a hipótese - realista para a maior parte dos países- que os impostos não incidem sobre as exportações. Assim, alcança-se as relações: $\hat{\gamma}_i^n = \frac{\hat{t}_i^n}{(\hat{q}_i - \hat{e}_i)}$, o mesmo procedimento é repetido para a margem de comércio e transporte.

⁵¹ Tabela de recursos já harmonizada para o padrão da Wiod.

Deste modo, os produtos que efetivamente possuem margem: $\hat{t}_i^n = \tau_i^n (\hat{q}_i - \hat{e}_i)$ e para comércio e transporte $\hat{t}_i^m = \tau_i^m (\hat{q}_i - \hat{e}_i)$. Estas equações são aplicadas uniformemente para cada linha da tabela de uso de bens intermediários e de bens finais. Este procedimento, deste modo, provê uma matriz de ‘passagem’, possibilitando transformar a tabela de uso a preços do comprador (*purchaser's price*) para preços básicos. (Dietzenbacher, Op. Cit., p. 80).

No intervalo entre duas publicações, ou ainda, nos anos em que não há publicação das matrizes, realiza-se o processo denominado de interpolação para os valores das exportações e importações. Observa-se que para cada ano intermediário todas as informações para exportação, importações, valor adicionado e impostos na coluna e linha final são obtidas junto às Contas Nacionais. Abaixo há um quadro demonstrando a organização da obtenção destes valores.

Tabela 27 – TRU estimada pela Wiod e dados oriundos das Contas Nacionais

	Produtos	Atividades	Uso final	Estoques	Exportações	Total
Produtos		\hat{U}_b^0	\hat{Y}_b^0	\hat{s}^*	\hat{e}^*	...
Atividades	V_b					\bar{x}_n
Taxas líquidas de subsídios		\hat{t}'_{int}^*	\hat{t}'_{fin}^*	\hat{t}'_{est}^*		\bar{t}_n^*
Importações	\hat{m}'^*					\bar{m}^*
Valor adicionado		\hat{w}'_b^*				\bar{w}_b^*
Total	...	\bar{x}'_b^*	\bar{y}'_b^*	\bar{s}^*	\bar{e}^*	

Fonte: Dietzenbacher et al (2013). Nota: (*) variáveis estimadas com base no SCN

De forma a acomodar as flutuações nos anos de não publicação tanto para as exportações como para as importações e, ao mesmo tempo, manter os níveis para os valores do que foi publicado no ano inicial e no final, utilizam-se os dados da *International Trade Statistics* (ITS)⁵².

$$\hat{e}_i^{(t)} = \hat{e}_i^{(t-1)} \frac{ew_i^{(t)}}{ew_i^{(t-1)}} b_2 - b_1 \sqrt{\frac{\hat{e}_i^{(b_2)}/\hat{e}_i^{(b_1)}}{ew_i^{(b_2)}/ew_i^{(b_1)}}}$$

Estando $b_2 < t > b_1$. O mesmo procedimento é realizado para as importações. $ew_i^{(t)}$: é o vetor de exportação obtido através dos dados da ITS no ano t .

⁵² Base de dados estruturada pela Organização Mundial do Comércio (OMC) que prove acesso aos fluxos de comércio internacional, medidas tarifárias e as transações de valor adicionado. Disponível em: goo.gl/jgJPXf

A partir de como as séries de tempo para as tabelas de recursos, de uso a preços básicos, ou seja, TRUs nacionais são estimadas através da aplicação de uma média ponderada: Dietzenbacher et al, Op Cit., p. 83)

$$\hat{U}_b^t = \frac{(b_2 - t) \hat{M}_b^{(base\ b_1)} + (t - b_1) \hat{M}_b^{(base\ b_2)}}{b_2 - b_1}$$

O mesmo procedimento pode ser realizado para as matrizes de uso final e para a de Recursos de Bens e Serviços.

Sendo:

$\hat{M}_{b,i}^t$: a matriz, a preço básico, estimada para o ano t; i: fazendo as vezes das matrizes de Recursos, de Uso e de Demanda Final.

b_1 : ano base inicial e b_2 : ano base final. t: ano estimado em que $b_1 < t < b_2$.

Deste modo, são construídas as séries temporais para cada país. No entanto, para garantir o equilíbrio entre oferta e demanda das matrizes aplica-se o método específico denominado SUT-RAS. Este é um tratamento estatístico de forma a compatibilizar as entradas de uma matriz com seus respectivos totais pré-especificados nas linhas e colunas. De acordo com os autores: “Este método é semelhante ao método de atualização bi-proporcional para MIPs conhecido apenas como RAS”. Dietzenbacher et al. (2013, p. 81). (tradução minha)⁵³

54

iii) o terceiro passo se constitui da integração da TRU nacional aos fluxos de comércio exterior. As exportações e importações dos países são mapeadas, respectivamente, de acordo com suas origens e destinos. Há que alocar os bens importados entre os setores da economia. Nesta etapa, ao invés do critério da proporcionalidade, a metodologia da WIOD é distinta. Determina-se, para cada produto, a parcela das importações que se destinam ao consumo intermediário, ao consumo final e para a formação bruta de capital fixo. Essa distinção, por categorias de uso final, foi baseada no método “categoria econômica ampla” que diferencia os bens transacionados no comércio exterior de acordo com o seu detalhamento quanto ao uso final.

⁵³ Sobre o método RAS ver (UN, 1999); e sobre o SUT-RAS Termurshoev et al. (2013)

⁵⁴ Observa-se que para muitos países não se disponibiliza a tabela de oferta e demanda a preços básicos, havendo somente a divulgação da TRU. Deste modo, os autores necessitam estimar esta também para o ano base. O método de estimação das tabelas para o ano base é descrito nas páginas 79 e 80 Dietzenbacher et al. (2013).

- iv) o quarto passo é a efetiva formação de uma TRU “internacionalizada”. Estas, então, são justapostas de modo a criar uma espécie de *tableau économique* de todos os países implicados.
- v) há a transformação da TRU internacional (retangular) em uma matriz insumo produto WIOT quadrada (ou simétrica). As TRUs que representam a relação produto por setor passam então a apresentar setor por setor.

Figura 57 – Esboço esquemático de uma Wiot

			Uso dos setores dos países						Uso Final pelos países			Uso Total	
			País 1			País M			País 1	País M		
			Setor 1	...	Setor N	Setor 1	...	Setor N				
Oferta dos setores dos países	País 1	Setor 1										Q_1^1	
		...											
		Setor N											
												
	País M	Setor 1											
		...											
		Setor N										Q_M^N	
Valor Adicionado por trabalho e capital													
Coeficiente Intermediário Total													
Valor Bruto da Produção			Q_1^1									Q_M^N	

Fonte: adaptado de Timmer et al, 2015

Sendo Q_M^N : Valor Bruto da Produção do país M no setor N.

- vi) por fim, há uma agregação dos países do mundo que não possuem TRUs à MIP internacional, ou seja, adiciona-se o Resto do Mundo à esta, conseqüentemente tem-se a representação da malha produtiva mundial.

Tabela 28 – Tradutor Wiod N.43 para Gic N.11

Wiod-n43	Código N. 43	Descrição N 43	Cod-Gic-n11	Descrição Gic-n11
1	A01	Colheita e produção animal, caça	1	Agricultura, pecuária e afins
2	A02	Silvicultura e exploração madeireira	1	
3	A03	Pesca e aquicultura	1	
4	B	Mineração	2	Mineração
8	C17	Papel e celulose	3	Commodities industriais
10	C19	Coque e refino de produtos petrolíferos	3	
11	C20	Química e produtos químicos	3	
13	C22	Borracha e produtos de plástico	3	
14	C23	Outros produtos não metálicos	3	
15	C24	Fabricação de metais de base	3	
16	C25	Produtos metálicos, exceto maquinário e equip.	3	
5	C10-C12	Fabricação de produtos alimentícios	4	
6	C13-C15	Fabricação de têxteis	4	
7	C16	Fabricação de itens de madeira, exceto móveis	4	
9	C18	Impressão e reprodução	4	
12	C21	Produtos farmacêuticos básicos	4	
22	C31-C32	Mobiliário e outras indústria transformadoras	4	
17	C26	Produtos de informática, eletrônicos e óticos	5	Indústria inovativa
18	C27	Equipamentos elétricos	5	
19	C28	Máquinas e equipamentos	5	
20	C29	Veículos automotores	5	
21	C30	Outros equipamentos de transporte	5	
23	C33-D35	Reparação, e instalação de máquinas, eletricidade	5	
38	M73-75	P&D, publicidade, outras atividades científicas e tec	5	
24	E36-39	Abastecimento d'água, trat. de esgoto	6	Utilidade pública
25	F	Construção	7	Construção
26	G45-G46	Comércio e reparo de automores	8	Comércio, alojamento e alimentação
27	G47	comércio varejista, exceto de veículos automotores	8	
32	I	Alojamento e restaurantes	8	
28	H49	Transporte terrestre e por tubulação	9	Transporte, armazenagem e comunic
29	H50	Transporte aquático	9	
30	H51	Transporte aéreo	9	
31	H52-H53	Armazenagem e serviços de transporte, correios	9	
33	J58-61	Produção de filmes, programas de tv, telecomunicações	9	
34	J62-63	Serviços de informação, consultadoria	10	Intermediação financeira
35	K64-66	Serv. financeiros, seguros e pensão	10	
36	L68	Serviços imobiliários	10	
37	M69-70	Atividades jurídicas e de cont; gestão de empresas	10	
39	N	Serviços e atividades de apoio	10	
40	O84	Adm pública e defesa;seguridade social compulsória	11	Serviços comunitários, sociais
41	P85	Educação	11	
42	Q	Saúde e trabalho social	11	
43	R-U	Famílias como empregadoras, serviços de orgs. Intl	11	