

Bielschowsky, Ricardo; Squeff, Gabriel Coelho; Vasconcelos, Lucas Ferraz

**Working Paper**

## Evolução dos investimentos nas três frentes de expansão da economia Brasileira na década de 2000

Texto para Discussão, No. 2063

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

*Suggested Citation:* Bielschowsky, Ricardo; Squeff, Gabriel Coelho; Vasconcelos, Lucas Ferraz (2015) : Evolução dos investimentos nas três frentes de expansão da economia Brasileira na década de 2000, Texto para Discussão, No. 2063, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121596>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# 2063

TEXTO PARA DISCUSSÃO

## EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS NAS TRÊS FRENTES DE EXPANSÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA NA DÉCADA DE 2000

Ricardo Bielschowsky  
Gabriel Coelho Squeff  
Lucas Ferraz Vasconcelos





### **EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS NAS TRÊS FRENTES DE EXPANSÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA NA DÉCADA DE 2000<sup>1</sup>**

Ricardo Bielschowsky<sup>2</sup>  
Gabriel Coelho Squeff<sup>3</sup>  
Lucas Ferraz Vasconcelos<sup>4</sup>

---

1. Esta é uma versão modificada do capítulo 4 do livro *Presente e futuro do Desenvolvimento Brasileiro*.

2. Professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ).

3. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea.

4. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Dimac do Ipea.

## Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da  
Presidência da República**  
Ministro Roberto Mangabeira Unger

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

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

### **Presidente**

Sergei Suarez Dillon Soares

### **Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

### **Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

### **Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

### **Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**

Rogério Boueri Miranda

### **Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Fernanda De Negri

### **Diretor de Estudos e Políticas Sociais, Substituto**

Carlos Henrique Leite Corseuil

### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**

Renato Coelho Baumann das Neves

### **Chefe de Gabinete**

Ruy Silva Pessoa

### **Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação**

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

## Texto para Discussão

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

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2015

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

ISSN 1415-4765

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

CDD 330.908

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

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

JEL: E22; E23; O11.

# SUMÁRIO

---

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO .....7

2 INVESTIMENTO NO BRASIL NOS ANOS 2000: DINÂMICA  
DESAGREGADA EM CINCO CATEGORIAS ..... 11

3 À GUIA DE CONCLUSÃO: SÍNTESE E CONSIDERAÇÕES ANALÍTICAS  
E DE POLÍTICA ..... 32

REFERÊNCIAS ..... 38

APÊNDICE A ..... 40

APÊNDICE B ..... 51



## SINOPSE

Neste texto examinam-se do ponto de vista setorial as principais tendências do investimento na economia brasileira na década de 2000 e sua relação com o valor adicionado e com os coeficientes de importação e exportação. Argumenta-se a favor da existência de três frentes de expansão potencialmente vigorosas: infraestrutura, recursos naturais e consumo de massa. Reforçando a categorização proposta, os investimentos destas três frentes cresceram 10% ao ano entre 2004 e 2008. Apesar dos indícios de que estas inversões estiveram concentradas na modernização dos parques produtivos, conclui-se que as três frentes de expansão permitem uma nova onda de investimento centrada em expansão, diversificação e inovação.

**Palavras-chave:** investimento; valor adicionado; desenvolvimento econômico.

## ABSTRACT

In this paper we examine from a sectoral point of view the main trends of investment in the Brazilian economy in the 2000s and its relation to value added and to imports and exports coefficients. It is argued for the existence of three expansion fronts: infrastructure, natural resources and mass consumption. Reinforcing that classification, investments in these three fronts grew 10% per annum between 2004 and 2008. Despite the evidence that these investments were concentrated in the modernization, it is concluded that the three expansion fronts allow a new wave of investment focused on expansion, diversification and innovation.

**Keywords:** investment; value added; economic development.



## 1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho examinam-se as principais tendências do investimento na economia brasileira na década de 2000 e sua relação com a evolução do valor adicionado e dos coeficientes de importação e exportação. Para tanto, utilizaram-se dados de formação bruta de capital fixo (FBCF) extraídos da Matriz de Absorção de Investimento (MAI)<sup>1</sup> e das Contas Nacionais, em especial das tabelas de recursos e usos (TRUs) e das contas econômicas integradas (CEIs).

O estudo oferece um suporte empírico para aprofundar a discussão sobre o comportamento do investimento no Brasil, ao desagregar os dados existentes, segundo setores institucionais e atividades econômicas utilizados no Sistema de Contas Nacionais (SCN) brasileiro. Buscou-se, assim, suprir uma lacuna no conhecimento sobre a economia brasileira, pois, não obstante sua centralidade para o entendimento de qualquer economia, a FBCF é uma variável cujo tratamento tem sido essencialmente agregado, sendo escassa sua análise setorial e pouco extenso o debate conceitual.<sup>2</sup> O baixo conhecimento persiste a despeito de manifesta preocupação por parte do governo, lideranças do setor privado e economistas acerca do comportamento recente da FBCF.

Como pode ser visto no gráfico 1, as taxas de investimento das últimas décadas estão muito aquém das observadas nos anos 1970, mas a tendência declinante do investimento foi revertida no período 2004-2010 – voltando, porém, a cair em 2011 e 2012. A taxa cresceu de 15% do produto interno bruto (PIB), em 2003, a mais de 19%, em 2010 (com forte queda em 2009, mas plena recuperação em 2010), e retrocedeu, em 2011 e 2012, a um patamar na faixa dos 18% a 19% do PIB. Há consenso de que se trata de nível bem inferior ao que permitiria a sustentação de taxas de crescimento econômico razoáveis.

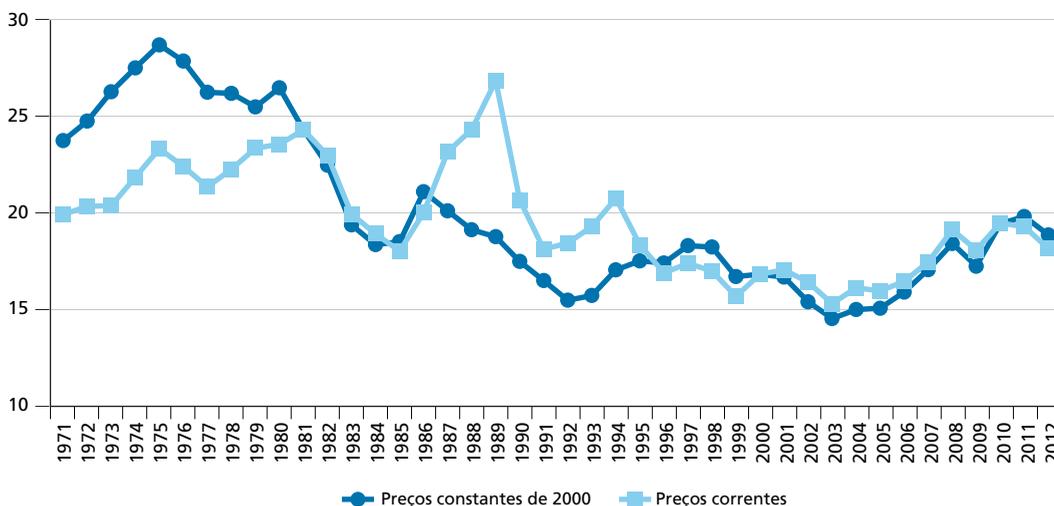
1. O trabalho é tributário do estudo realizado para o Ipea por Miguez *et al.* (2014), que construíram as MAIs para identificar a evolução setorial anual do investimento brasileiro na década de 2000. Os autores expressam especial agradecimento ao professor Fábio Freitas pelo generoso e dedicado apoio recebido, assim como a Antonio Candido Daguer Moreira pela orientação no que se refere à inovação tecnológica.

2. Até onde vai o conhecimento dos autores, em um período de mais de vinte anos, foram gerados tão somente quatro conjuntos de trabalhos com razoável abrangência setorial: os que deram lugar ao livro coordenado por Bielschowsky (2002); os que se realizaram no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – por exemplo, o livro coordenado por Torres, Puga e Meirelles (2011); as publicações da Confederação Nacional da Indústria (CNI) sobre o comportamento do investimento na indústria de transformação (CNI e Cepal, 1997; 2001; CNI, 2014); e o Projeto Perspectiva do Investimento no Brasil – PIB (Kupfer e Laplane, 2010). Há maior número de trabalhos sobre investimento agregado, como apontam Santos e Pires (2009) e Luporini e Alves (2010), que identificam mais de vinte estudos nesta linha. Para uma discussão recente que dialoga com este estudo, ler Santos *et al.* (2015).

GRÁFICO 1

## Taxa de investimento agregada: FBCF total como proporção do PIB (1971-2012)

(Em %)



Fonte: Ipeadata.  
Elaboração dos autores.

As baixas taxas de investimento no Brasil vêm dando espaço a muitas especulações, em um debate, diga-se de passagem, fragmentado e pouco sistematizado. De modo geral, analistas de distintas vertentes teóricas não se mostram surpresos com taxas reduzidas. Os de linhagem keynesiana apontam como fatores negativos o crescimento do PIB pouco estimulante, baixos investimentos do setor público, taxas de juros elevadas e, no caso das atividades manufatureiras, também taxas de câmbio apreciadas e a concorrência asiática. Os que preferem a abordagem das falhas de governo apontam para a existência de uma institucionalidade pouco encorajadora de investimentos privados (aí incluídos problemas no marco regulatório das atividades de infraestrutura) e má gestão dos investimentos do setor público. Em comum, passaram a assinalar, desde que se instalou a atual crise internacional, em 2008, que as perspectivas nada animadoras na economia mundial enfraqueceram a propensão a investir.

Ao mesmo tempo, há os que apontam que, não obstante a existência de vários entraves ao investimento, existe um conjunto de elementos na economia brasileira que lhe é favorável. No plano macroeconômico, assinalam que a inflação está sob controle, que a dívida pública é moderada como proporção do PIB e que há razoável reserva de divisas. Isto, em conjunto com perspectivas favoráveis quanto à exportação de

*commodities*, indicaria que a tradicional vulnerabilidade externa brasileira estaria passando por uma fase de menores ameaças à estabilidade macroeconômica, ainda que sinais preocupantes estejam sendo emitidos pela atual tendência ao aumento de *deficit* em conta corrente.

Nessa mesma linha, os autores apontam para a existência de três frentes de expansão *potencialmente vigorosas* na economia brasileira, que tanto podem vingar como se esvaír ao longo do tempo. Trata-se de uma oportunidade histórica, que surgiu a partir do relaxamento, nos anos 2000, do estrangulamento externo que asfixiou a economia brasileira por mais de duas décadas, permitindo a recuperação do dinamismo perdido e configurando um claro caminho de expansão, nada previsível antes de 2003-2004.

Conforme Bielschowsky (2012; 2013),<sup>3</sup> estão em ação – em forma ainda relativamente lenta e à espera de serem potenciados por políticas adequadas e por um crescimento econômico mais robusto – as seguintes frentes de expansão (ou “motores do investimento”), que no atual estágio da economia brasileira teriam, em princípio, o potencial de conferir dinamismo à economia e estabelecer transformações estruturais a longo prazo:

- perspectivas favoráveis quanto à expansão da infraestrutura (econômica e social, produtiva e residencial) por parte do Estado e do setor privado;
- uma forte demanda nacional e mundial por seus abundantes recursos naturais; e
- um amplo mercado interno de consumo de massa, com difusão a todas as classes sociais.

Os três motores do investimento se movem mais ou menos em simultâneo. Por exemplo – e curiosamente –, os dados trabalhados neste estudo mostram que, nos anos de 2003 a 2008, quando o investimento agregado cresceu, em média, 10% ao ano (a.a.), cada um deles teve praticamente os mesmos 10% de crescimento, em média.<sup>4</sup>

---

3. Ver capítulo intitulado *Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual*, de Ricardo Bielschowsky, no livro *Presente e futuro do desenvolvimento brasileiro*.

4. Cabe observar, porém, com relação à infraestrutura, que a construção residencial só se expandiu a cerca de 4% ao ano (a.a.), ao passo que o restante da infraestrutura se expandiu a cerca de 16% a.a. Por conta destas dinâmicas tão díspares, optou-se por discutir famílias e o restante da infraestrutura separadamente.

É importante salientar que o mercado interno de consumo de massas será tão mais potente, como motor do investimento, quanto melhor for a distribuição da renda, e que as três frentes de expansão o serão tanto mais quanto melhor se puder realizar localmente a produção em larga escala correspondente, sem prejuízo de ampliar as exportações. Há que se assinalar também que cada frente de expansão é composta de atividades econômicas que, em sua operação no país, possuem variados graus de dinamismo e progresso técnico, efetivo e potencial. Não se pode, evidentemente, produzir tudo internamente, portanto, nem todas as atividades em cada frente de expansão são ou serão dinâmicas. O grau de dinamismo de cada frente dependerá de sua capacidade de impulsionar (“arrastar”) domesticamente, em seu processo de expansão, os investimentos nos setores/atividades produtivas que lhe são inerentes.

Quanto mais generalizado vier a ser esse impulso, mais vigorosa será a frente de expansão, ou seja, maior será seu ritmo de investimento e de progresso técnico, e seu impacto sobre o crescimento econômico, bem como a transformação do país a longo prazo. Boas políticas estruturantes serão aquelas que, nos limites dados pela dotação de recursos do país, conseguirão transformar apostas corretas em adensamento produtivo e tecnológico das cadeias produtivas nacionais. O desempenho dos “motores do investimento” depende, portanto, do quanto venham a ser “turbinados” pelo fortalecimento das cadeias produtivas internas e pelo processo de inovação.

O esquema analítico empregado neste trabalho é o modelo keynesiano de investimentos induzidos pela expansão da demanda interna e externa, e de investimentos “autônomos”, ou seja, que independem ou dependem pouco da evolução da demanda corrente.

O estudo está baseado nas matrizes de absorção do investimento (MAIs) de Miguez *et al.* (2014) e nos dados do SCN – referência 2000, os quais forneceram informações sobre o comportamento do investidor, produtivo e de comércio exterior, em 51 atividades e três setores institucionais no período 2000-2009.

Além desta introdução, o trabalho contém uma seção e a conclusão. A segunda seção mostra a evolução dos investimentos desde o ano 2000 e a examina por meio de suas relações com a evolução do valor adicionado e dos coeficientes de importação e de exportação. A seção de conclusão sintetiza e avalia os resultados do trabalho.

Os estudiosos da temática do investimento poderão encontrar no apêndice B uma profusão de dados, inéditos, sobre investimento, valor adicionado e coeficientes de exportação e importação, que com satisfação os autores do estudo aqui disponibilizam para futuras reflexões. Os referidos dados, desagregados em 55 setores institucionais/atividades econômicas, excedem em detalhamento a análise relativamente mais agregada empreendida neste texto, e desse modo podem ser inspiradores de muitas novas reflexões. Os cuidados com a metodologia de construção das informações exigidos durante o esforço intenso de sistematização dos dados apresentados no estudo encontram-se descritos no apêndice A.

## 2 INVESTIMENTO NO BRASIL NOS ANOS 2000: DINÂMICA DESAGREGADA EM CINCO CATEGORIAS

### 2.1 Introdução

A proposição de que o processo de desenvolvimento, em seu plano econômico, pode ser observado a partir do comportamento das três frentes de expansão da economia é tratada no restante do texto por meio de uma subdivisão dos setores/atividades do SCN em cinco grupos, quais sejam: infraestrutura, famílias, recursos naturais, produtores de bens e serviços de consumo de massa e produtores de bens de capital e intermediários. A ampliação de três para cinco categorias deveu-se à conveniência de separar construção residencial (famílias) do restante de infraestrutura, além de separar a produção dos bens de capital e intermediários dos demais quatro setores, haja vista que sua dinâmica está relacionada à demanda de todos os grupos.

Cada categoria possui sua própria lógica de determinação de investimento. Seguem-se a divisão por categorias utilizada e a caracterização das lógicas inversoras que lhes são inerentes:<sup>5</sup>

- investimentos em *infraestrutura*: serviços industriais de utilidade pública (energia, saneamento etc.); transporte, armazenagem e correio; serviços de telecomunicações e informação; e, por fim, administração pública. O processo de investimento é determinado por decisões que guardam relativa autonomia quanto à demanda corrente, associando-se a cálculos e políticas de longo prazo, privados e públicos;

5. Para a lista completa das atividades econômicas do Sistema de Contas Nacionais, referência 2000, constituintes de cada categoria, ver apêndice A.

- investimentos de *famílias*: no que se refere a seu componente largamente majoritário – construção residencial –, são determinados por uma combinação entre evolução corrente da massa salarial, oferta de crédito de longo prazo e demanda reprimida por residências, à espera de condições de financiamento apropriadas ao mercado residencial;
- investimentos em *recursos naturais*: agricultura e pecuária; agroindústria; combustíveis; e extrativa mineral. Na maior parte destes segmentos, a dinâmica do investimento está fortemente associada à evolução da demanda externa, ainda que, nos casos da agricultura e pecuária e agroindústria, também se encontre importante influência do consumo de massa interno. A principal exceção é petróleo e gás natural, em que há considerável grau de autonomia com relação à demanda, e são predominantemente os fatores de oferta que determinam o investimento (descobertas de jazidas em águas profundas e políticas da Petrobras e do governo);
- investimentos para a produção de bens e serviços para *consumo de massa*: bens de consumo não duráveis; bens de consumo duráveis; e serviços (exceto infraestrutura e construção residencial). Como se destinam a atividades predominantemente ligadas ao consumo doméstico de bens e serviços, têm sua lógica inversora predominantemente associada ao comportamento do mercado interno (e, salvo exceções, apenas secundariamente ao mercado internacional); e
- investimentos em atividades produtoras de *bens de capital e intermediários*. Trata-se de um grupo transversal aos demais, porque supridor de bens para todas as atividades da economia (inclusive, por suposto, para si mesmas, isto é, para a formação de capital nos próprios setores de bens intermediários e de capital). Os investimentos nestes segmentos – assim como sua atividade produtiva – são determinados, portanto, predominantemente de forma induzida pelo comportamento da demanda da economia como um todo (e, de modo secundário, pelo mercado internacional).

## 2.2 Principais evidências empíricas

A tabela 1 mostra a evolução da composição do investimento brasileiro nos anos 2000 segundo esses cinco agrupamentos. Observe-se que os dois grupos de investimento essencialmente “autônomos” corresponderam, em média, a cerca de 50% do total – inversões em infraestrutura não residencial e investimentos das famílias (em residências e, minoritariamente, em outras destinações) responderam, cada um, por cerca de metade desta cifra, com tendência ao aumento na proporção no primeiro caso, e à queda, no segundo.

Os outros 50% do total investido no país corresponderam aos setores/atividades movidos predominantemente por decisões induzidas pela demanda internacional e doméstica: investimentos em recursos naturais responderam, em média, por algo menos que 20%, e em bens e serviços de consumo corresponderam, em média, a cerca de outros 20% do total; e as inversões induzidas pela demanda de todos os setores, ou seja, bens de capital e bens intermediários, responderam pelo restante (cerca de 10%).

**TABELA 1**  
**Composição da FBCF total por grupos**  
(Em %)

Grupos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Infraestrutura	23,3	25,2	24,6	22,8	23,5	23,2	24,0	24,0	29,1	30,2
Famílias	25,9	24,8	26,0	29,7	27,3	26,6	26,7	24,7	22,3	24,3
Recursos naturais	16,2	17,3	18,2	18,0	19,4	18,9	17,0	17,8	18,1	17,4
Consumo de massa	23,3	22,1	20,9	20,0	19,0	19,9	21,4	21,8	20,4	19,6
Bens de capital e intermediários	11,3	10,7	10,3	9,5	10,8	11,3	10,9	11,6	10,2	8,5
<b>Total</b>	<b>100,0</b>									

Fonte: Miguez *et al.* (2014).  
Elaboração dos autores.

Assim, os investimentos que dependeram de decisões induzidas pelo aumento da demanda foram mais ou menos equivalentes àqueles determinados por decisões governamentais e privadas que guardam razoável autonomia com relação à demanda corrente.

Entre 2000 e 2008, como mostra a tabela 2, o investimento da economia como um todo cresceu, em média, 4,8% a.a., mais que o valor adicionado (3,2%). A evolução da FBCF se deu em três fases: declínio ou estagnação, nos anos de baixo crescimento (2000-2003); recuperação, junto com a economia (2003-2005); e forte expansão, bem superior ao crescimento do PIB, de 2005 a 2008. Em 2009, de forma pró-cíclica, o investimento se retraiu, sob o impacto da recessão provocada pela crise mundial. Com exceção parcial do arrefecimento do crescimento do investimento das famílias entre 2003 e 2005, a periodização é válida para os cinco grupos em que se subdividiu o investimento agregado.

TABELA 2  
**Taxas de crescimento da FBCF e do valor adicionado (VA) por grupos (2000-2009)**  
 (Em %)

Grupos		Taxas médias de variação anual				2000-2008
		Declínio	Recuperação	Expansão	Recessão	
		2000-2003	2003-2005	2005-2008	2009	
Infraestrutura	FBCF	-3,9	7,3	21,2	-3,0	7,8
	VA	2,8	4,1	3,4	2,1	3,3
Famílias	FBCF	1,2	0,8	5,9	1,9	2,8
	VA	-1,7	0,0	2,0	-3,6	0,1
Recursos naturais	FBCF	0,3	9,1	10,7	-10,3	6,3
	VA	5,4	2,6	3,5	-1,3	4,0
Consumo de massa	FBCF	-8,0	6,2	13,2	-10,3	3,1
	VA	1,3	6,2	7,5	3,4	4,8
Bens de capital e intermediários	FBCF	-8,6	16,3	8,6	-22,7	3,5
	VA	1,5	6,7	4,9	-13,5	4,1
<b>Total</b>	<b>FBCF</b>	<b>-3,2</b>	<b>6,4</b>	<b>12,4</b>	<b>-6,7</b>	<b>4,8</b>
	<b>VA</b>	<b>1,3</b>	<b>3,8</b>	<b>4,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>3,2</b>

Fonte: Miguez *et al.* (2014); Sistema de Contas Nacionais – referência 2000.  
 Elaboração dos autores.

Ao longo de todo o período, os investimentos se expandiram muito mais por meio da absorção de máquinas e equipamentos no processo produtivo que por construção. Os números da tabela 3 mostram que isso se deu em todos os cinco segmentos, ou seja, o desempenho dos investimentos em equipamentos foi muito superior ao dos que ocorreram em construção.

A tabela 4 mostra que esses desempenhos diferenciados de máquinas e equipamentos e de construção resultaram em alterações em suas respectivas participações no PIB de sentidos opostos nos anos 2000. Ocorreu, por um lado, aumento na participação dos investimentos em máquinas e equipamentos no PIB (forte de 2003 a 2008, após queda nos primeiros anos da década), tanto no que se refere ao total como em cada um dos cinco grupos. Por outro lado, houve queda na participação do investimento em construção no PIB (contraíndo-se muito até 2003 e expandindo-se pouco daí até 2008) no total e em quatro dos cinco grupos – a exceção foi a infraestrutura, grupo em que, após forte retração nos primeiros anos da década, houve forte expansão entre 2003 a 2008, mais ou menos equivalente à expansão de máquinas e equipamentos no mesmo período.

TABELA 3  
Taxas de crescimento da FBCF por grupos e por tipo de produto (2000-2009)  
(Em %)

		Taxas médias de variação anual				2000-2008
		Declínio	Recuperação	Expansão	Recessão	
		2000-2003	2003-2005	2005-2008	2009	
Infraestrutura	Construção	-8,5	12,4	16,5	-3,8	5,5
	Máquinas <sup>1</sup>	1,2	2,8	25,7	-2,3	10,2
Famílias	Construção	1,5	1,1	2,7	3,9	1,8
	Máquinas <sup>1</sup>	-0,9	-1,4	25,7	-6,4	8,2
Recursos naturais	Construção	-8,2	-1,1	4,9	-0,2	-1,7
	Máquinas <sup>1</sup>	2,5	11,0	11,7	-11,7	8,0
Consumo de massa	Construção	-9,9	2,6	1,9	0,4	-2,5
	Máquinas <sup>1</sup>	-7,2	7,5	16,6	-12,8	4,9
Bens de capital e intermediários	Construção	-9,0	-1,9	5,0	0,5	-2,2
	Máquinas <sup>1</sup>	-8,4	23,3	9,7	-28,4	5,5
<b>Total</b>	<b>Construção</b>	<b>-3,8</b>	<b>3,6</b>	<b>6,9</b>	<b>0,5</b>	<b>1,9</b>
	<b>Máquinas<sup>1</sup></b>	<b>-2,6</b>	<b>9,0</b>	<b>16,7</b>	<b>-11,5</b>	<b>7,2</b>

Fonte: Miguez *et al.* (2014).

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Máquinas e equipamentos e outros produtos.

TABELA 4  
FBCF por grupos como proporção do PIB e por tipo de produto (2000, 2003, 2005, 2008 e 2009)  
(Em %)

Grupos e tipo de produto	2000	2003	2005	2008	2009	
Infraestrutura	Construção	2,2	1,6	1,8	2,5	2,4
	Máquinas e equipamentos <sup>1</sup>	1,8	1,7	1,7	2,9	2,8
	Total	3,9	3,3	3,5	5,4	5,2
Famílias	Construção	3,8	3,8	3,5	3,3	3,4
	Máquinas e equipamentos <sup>1</sup>	0,6	0,5	0,5	0,8	0,7
	Total	4,4	4,3	4,0	4,1	4,2
Recursos naturais	Construção	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
	Máquinas e equipamentos <sup>1</sup>	2,1	2,2	2,4	2,9	2,6
	Total	2,7	2,6	2,8	3,3	3,0
Consumo de massa	Construção	1,2	0,8	0,8	0,7	0,7
	Máquinas e equipamentos <sup>1</sup>	2,8	2,1	2,2	3,0	2,7
	Total	3,9	2,9	3,0	3,7	3,4
Bens de capital e intermediários	Construção	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
	Máquinas e equipamentos <sup>1</sup>	1,3	0,9	1,3	1,5	1,1
	Total	1,9	1,4	1,7	1,9	1,5

(Continua)

(Continuação)

Grupos e tipo de produto	2000	2003	2005	2008	2009
<b>Construção</b>	<b>8,3</b>	<b>7,0</b>	<b>6,9</b>	<b>7,3</b>	<b>7,4</b>
<b>Total</b>	<b>8,5</b>	<b>7,4</b>	<b>8,1</b>	<b>11,1</b>	<b>9,9</b>
<b>Máquinas e equipamentos<sup>1</sup></b>	<b>16,8</b>	<b>14,5</b>	<b>15,0</b>	<b>18,4</b>	<b>17,2</b>
<b>Total</b>	<b>16,8</b>	<b>14,5</b>	<b>15,0</b>	<b>18,4</b>	<b>17,2</b>

Fonte: Miguez *et al.* (2014).  
Elaboração dos autores.  
Nota: <sup>1</sup> Inclui outros produtos.

O resultado geral foi a elevação da participação de máquinas e equipamentos no PIB de 8,5%, em 2000, para 11,1%, em 2008 (caindo um pouco em 2009); e a queda de 8,3% para 7,3% na participação no PIB da formação de capital fixo com construção (7,4% em 2009). A taxa de investimento/PIB de equipamentos no Brasil (11,3%) é da mesma ordem de grandeza da observada no resto do mundo, mas a de construção é muito inferior (7,3%).<sup>6</sup> É, portanto, o componente de construção que tem tornado baixa a taxa de FBCF no Brasil, inferior à média mundial.

### 2.3 Uma análise do comportamento investidor

No que se segue, faz-se uma discussão da evolução da FBCF *vis-à-vis* o valor adicionado (VA), incluindo-se, quando adequadas, observações sobre a evolução dos coeficientes de exportação e importação. O recorte temporal compreende o período 2000-2009, mas destaca-se a variação entre 2000 e 2008, haja vista que o último ano da série prejudica a análise, em função dos efeitos de curto prazo da crise financeira mundial.

A referência principal da análise são os números da tabela 2 e as tabelas do apêndice B. Como se viu, entre 2000 e 2008, o investimento da economia como um todo cresceu com uma taxa superior ao valor adicionado (4,8% a.a. contra 3,2%). Veja-se a seguir o que ocorreu nos cinco grupos em que, para efeitos do entendimento do processo de investimento em suas frentes de expansão, os autores dividiram a economia brasileira.

#### 2.3.1 Infraestrutura

A maior expansão do investimento no período 2000-2008 ocorreu em *infraestrutura* (7,8%), bem acima do modesto crescimento de seu VA (3,3%). A formação de capital

6. A comparação se encontra na apresentação realizada no Senado em 10 de setembro de 2013 pelo economista chefe do Credit Suisse no Brasil, Nilson Teixeira, que usou como fontes os departamentos de estatística de vários países, o Fundo Monetário Internacional (FMI), o LCA Consultores e o próprio Credit Suisse (Teixeira, 2013).

no grupo contraiu-se no início da década, recuperou-se nos anos intermediários e passou por uma verdadeira “explosão” no período 2005-2008 – sob o impacto, em 2007 e 2008, de uma política fiscal expansionista traduzida, na prática, pela execução de projetos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal.

Como era de se esperar, dada a natureza do processo decisório, os investimentos em infraestrutura se moveram sem maiores correspondências com a evolução da atividade econômica. Isso também se deu na recessão de 2009, quando, por conta de políticas anticíclicas, houve alguma resistência à queda do investimento – à diferença do que ocorreu com os serviços que não os de infraestrutura, em que a FBCF sofreu redução significativa (tabela B.1).

Como se pode verificar na tabela B.1 do apêndice B, durante o período de expansão, os dois segmentos de maior peso em infraestrutura foram também os que tiveram maior expansão de 2000 a 2008: transporte, armazenagem e correio (12% a.a.) e administração pública (8,2% a.a.) – respectivamente 32,6% e 19,1% a.a. no triênio 2006 a 2008. A reversão nas políticas de restrição fiscal, a partir de 2006, e a implementação, tardia mas eficaz, do PAC, a partir de 2007, respondem por parcela significativa da FBCF no período, impactando a atividade econômica como um todo na direção de forte expansão.

Também foi bom o desempenho investidor de serviços de informação no período expansivo de 2005 a 2008 (10,3% a.a.), mas no período como um todo foi fraco (1,1% a.a.). Por sua vez, a expansão dos investimentos de serviços industriais de utilidade pública (SIUPs) – energia elétrica, água e esgoto, limpeza urbana –, entre 2000-2008, foi negativa (-1,1% a.a.), e, mesmo nos anos 2005-2008, a expansão anual média não foi além de modestos 3,9% anuais.

Cabe assinalar a especificidade da fase por que passa o setor elétrico brasileiro – de longe, o de maior peso entre os segmentos que compõem os SIUPs. O que ocorre, desde meados dos anos 2000, é que a matriz energética vem se tornando crescentemente “hidrotérmica” (expansão simultânea com as fontes hídrica e térmica). Os novos projetos hidrelétricos se encontram principalmente na planície amazônica, e, por isso, são “a fio d’água”, não mais incluindo reservatórios. Isto significa que a fronteira de geração hidrelétrica brasileira não conta com a vantagem de aproveitamento hídrico ao longo de todo o ano, oferecido pelas usinas do Centro-Sul, e que esta função só pode ser garantida plenamente com crescente investimento em termelétricas. Como o custo

fixo da expansão térmica é muito menor que o da hidrelétrica, e a composição de investimentos entre hidrelétricas e térmicas vem se alterando em favor das últimas, o valor do investimento fixo por megawatt de capacidade adicional é declinante.<sup>7</sup> O resultado é que aumentam a cada ano os requerimentos de adição de capacidade, com a expansão da atividade econômica, mas diminuem, em média, os custos do investimento por capacidade produtiva adicionada, gerando razoável estabilidade no investimento. Esta observação, no entanto, não explica integralmente o desempenho apresentado pelo setor elétrico neste período.<sup>8</sup>

### 2.3.2 Famílias (investimentos em residências e outros)

A menor expansão entre os cinco grupos ocorreu na categoria que possui o segundo maior peso na formação de capital, qual seja, *famílias* – em cujos investimentos predomina em larga medida a construção residencial. No período de 2000 a 2008, a expansão foi de apenas 2,8%, prevalecendo a estagnação nos cinco primeiros anos e expansão relativamente modesta no período 2005-2008 (5,9% a.a., contra 12,4% da FBCF da economia como um todo). Incentivos emergenciais ao financiamento à construção residencial, de natureza anticíclica, permitiram a preservação do nível absoluto de investimentos em 2009.

As evidências são contundentes no sentido de confirmarem a continuidade do problema que, historicamente, vem travando a construção residencial no Brasil, ou seja, a escassez de financiamento de longo prazo com taxas de juros viabilizadoras do endividamento familiar – ao lado, bem entendido, de valorização excessiva da terra urbana e do baixo nível médio dos rendimentos da população brasileira.<sup>9</sup>

É razoável levantar a hipótese, à luz de evidências disponíveis sobre a composição dos investimentos no restante do mundo, de que o investimento em construção

---

7. Como se sabe, a hidrelétrica tem custo zero no que se refere à fonte de energia (a água das chuvas), mas tem custo elevado em relação à construção da usina. O contrário se dá na usina termelétrica: alto custo de combustível (gás, carvão etc.), mas custo por megawatt instalado muito inferior ao da usina hidrelétrica.

8. Esta é uma área de investimentos em que se requer grande cuidado na avaliação e nas conclusões, já que, muito embora a expansão física de capacidade instalada – apesar de atraso nas obras – tenha sido razoável diante da expansão da demanda, o foi porque a demanda cresceu relativamente pouco devido ao baixo ritmo de crescimento econômico; além disso, a crise financeira do setor elétrico e a atual crise hídrica – que acentuam a sensação de escassez estrutural de oferta – adicionam elementos imprescindíveis à análise.

9. Observe-se que a série estatística só vai até 2009, não incluindo, portanto, os eventuais efeitos favoráveis do Programa Minha Casa Minha Vida sobre a construção residencial.

residencial esteja entre os principais responsáveis – se não o principal – pelo fato observado anteriormente, ou seja, de que no Brasil a taxa de investimento total e, particularmente, a taxa de investimento em construção estejam bem abaixo do desejado.

Embora fuja ao escopo deste trabalho fazer comparações internacionais, vale observar que, ao se comprovar a hipótese, os cálculos tradicionais sobre “produto potencial” no Brasil deverão ser objeto de mais uma entre as conhecidas divergências entre pesquisadores, tendo em vista que terão de ser totalmente refeitos. Isto porque, embora habitação seja um componente essencial para o bem-estar social e agregue eficiência ao trabalhador, sua contribuição para a expansão do produto potencial é de natureza totalmente distinta daquela do investimento em capacidade produtiva, no que se refere aos requisitos de expansão da economia brasileira.

### 2.3.3 Recursos naturais

O grupo *recursos naturais* – que, lembre-se, inclui nesta análise também a agroindústria (alimentos/bebidas, celulose/papel etc.) e a indústria extrativa mineral – foi, depois de infraestrutura, o que mais cresceu em investimentos de 2000 a 2008 (6,3% a.a.). Como pode ser observado na tabela B.2 do apêndice B, contribuíram para este desempenho agricultura, silvicultura, exploração florestal (crescimento de 9,0% a.a. e contribuição de cerca de 40% do total do aumento, entre os dois anos, nos investimentos em recursos naturais) e o subgrupo combustíveis (7,6% a.a., o que correspondeu a outros 19% do aumento total).

Os movimentos ao longo do período 2000-2008 foram distintos entre os diferentes segmentos que compõem o grupo. Agricultura e pecuária tiveram uma expansão relativamente contínua dos investimentos desde o início da década de 2000, o mesmo ocorrendo, em forma acelerada, com a agroindústria de celulose e produtos de papel (15,4% a.a.). Em forte contraste, as atividades alimentos e bebidas e petróleo e gás natural cresceram, em média, 2,2% e 2% a.a., respectivamente, após forte queda no início da década. Curiosamente, o que cresceu mais fortemente no caso de combustíveis não foi, até 2008, petróleo e gás natural (2% a.a.), mas sim refino de petróleo e coque (28,9% a.a.), que passou de um valor irrisório, em 2000, para uma magnitude semelhante à de prospecção/extração, em 2008. Entre os dois extremos, as atividades extrativas minerais, após forte declínio no início da década, apresentaram forte aceleração no período 2003-2008, atingindo uma taxa média de 6,4% a.a.

Em recursos naturais, a evolução da demanda mundial e a abundância de oferta potencial brasileira – baseada na riqueza em água, terras, sol, energia etc. – foram decisivas na determinação do comportamento dos investimentos em todos os seus segmentos. Tudo indica que o forte aumento nos preços dos produtos baseados em recursos naturais tenha proporcionado elevadas taxas de rentabilidade nas atividades ligadas ao setor, mesmo após a apreciação cambial. Por exemplo, utilizando uma classificação distinta do SCN-2000, Pinto (2010) constatou que a taxa de lucro sobre o patrimônio líquido média de 2005 a 2007 na agricultura foi cerca de 13%, já em outras atividades produtoras de *commodities* (destacadamente petróleo e ferro) a taxa média foi superior a 22%. É razoável supor que, no caso de importantes setores, como agricultura e indústria de alimentos, a expansão do mercado interno de consumo de massa também tenha tido significativa influência sobre a decisão de investir. Ou seja, combinaram-se os efeitos do fim da autossuficiência chinesa em matéria de produção alimentar no início dos anos 2000 (que impulsionou o mercado mundial de alimentos) com a expansão do consumo de massa no Brasil, a partir de meados da década.

2.3.4 Uma nota sobre os coeficientes de importação e de exportação na indústria de transformação

Falta-nos examinar os dois grupos de setores cujos investimentos, no caso brasileiro, têm sido determinados prioritariamente por variações na demanda interna: consumo de massa e bens de capital e intermediários. Como são formados, em boa parte, por atividades industriais *tradables*, a análise destes torna conveniente um exame prévio sobre o comportamento das importações e exportações relativamente à produção interna. Isto é particularmente importante no que se refere ao comportamento investidor na indústria na segunda metade dos anos 2000, haja vista que foi uma fase em que a economia vivenciou uma verdadeira explosão nas importações de bens industriais e uma virtual estagnação em suas exportações.

A tabela 5 mostra a evolução nos coeficientes de importação e exportação segundo os quatro gêneros da indústria manufatureira.<sup>10</sup> Observe-se que após ligeiro declínio no coeficiente de importação e ligeira elevação no coeficiente de exportação nos primeiros

---

10. O coeficiente de importações é dado por:  $Coef.M_i^i = \frac{M_i^i}{CA}$ , em que  $CA$  é o consumo aparente ( $CA = Y_i^i + M_i^i - X_i^i$ ),  $X$  são as exportações,  $Y$  é a produção doméstica,  $M$  são as importações,  $i$  representa a atividade econômica e  $t$ , o período. Já o coeficiente de exportação é dado por:  $Coef.X_i^i = \frac{X_i^i}{(Y_i^i + M_i^i)}$ . Para mais informações sobre o cálculo destes indicadores, ver o apêndice B deste trabalho.

anos da década, inicia-se uma tendência oposta, daí até 2008, especialmente intensa entre 2005 e 2008: o coeficiente importado ascende de 17%, em 2003, para 26,6%, em 2008; e o coeficiente exportado cai de 12,9% para 9,3% no mesmo período. A tendência ocorreu em todos os gêneros da indústria, ainda que de forma menos acentuada nos bens de consumo não duráveis. O apêndice B mostra como o fenômeno foi bastante generalizado entre as diferentes atividades que compõem cada um dos gêneros da indústria de transformação.

O significado dessa evolução sobre a indústria brasileira ganha maior visibilidade quando ela é observada pela ótica de sua combinação com a variação do consumo aparente e da produção nacional. As tabelas 6 e 7 mostram, para os anos 2003-2005 e 2005-2008, respectivamente, e relativamente aos quatro gêneros da indústria de transformação e seu total, a expansão da demanda interna e a proporção desta que foi coberta por aumento da produção e das importações ou diminuição das exportações.

TABELA 5  
**Coefficientes de importação e exportação por subgrupos (2000, 2003, 2005, 2008 e 2009)**  
(Em %)<sup>1</sup>

Subgrupos		Coefficientes				
		2000	2003	2005	2008	2009
Bens de consumo não duráveis <sup>1</sup>	Importação	8,6	8,4	8,8	12,3	12,7
	Exportação	5,9	7,0	6,2	4,5	3,8
Bens de consumo duráveis	Importação	11,0	7,0	8,1	17,3	17,1
	Exportação	12,5	17,3	16,0	7,8	5,5
Bens intermediários	Importação	17,4	17,9	19,4	26,0	25,0
	Exportação	13,8	15,2	14,4	11,0	10,4
Bens de capital	Importação	30,6	25,6	29,8	38,0	38,3
	Exportação	12,9	12,7	13,9	10,6	8,5
<b>Total dos subgrupos</b>	<b>Importação</b>	<b>18,7</b>	<b>17,0</b>	<b>19,2</b>	<b>26,6</b>	<b>25,9</b>
	<b>Exportação</b>	<b>11,6</b>	<b>12,9</b>	<b>12,8</b>	<b>9,3</b>	<b>7,7</b>

Fonte: Sistema de Contas Nacionais – referência 2000; Martinez (2015).

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Excluí setores manufatureiros incluídos em *recursos naturais*.

**TABELA 6**  
**Contribuição para a variação do consumo aparente 2003-2005 – por subgrupo**  
 (Em %)

Subgrupos	Variação total do consumo aparente	Contribuição para a variação do consumo aparente		
		Aumento da produção	Aumento das importações	Redução das exportações
Não duráveis	8,6	7,0	1,2	0,4
Duráveis	28,8	28,9	3,4	-3,5
Intermediários	9,6	6,8	3,3	-0,5
Bens de capital	20,4	15,1	10,3	-5,0
<b>Total</b>	<b>9,7</b>	<b>9,0</b>	<b>1,4</b>	<b>-0,8</b>

Fonte: Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 e Martinez (2015).  
 Elaboração dos autores.

**TABELA 7**  
**Contribuição para a variação do consumo aparente 2005-2008 – por subgrupo**  
 (Em %)

Subgrupos	Variação total do consumo aparente	Contribuição para a variação do consumo aparente		
		Aumento da produção	Aumento das importações	Redução das exportações
Não duráveis	13,2	6,9	5,1	1,2
Duráveis	48,2	24,4	17,4	6,4
Intermediários	22,0	7,8	12,4	1,8
Bens de capital	45,7	21,2	25,5	-1,0
<b>Total</b>	<b>20,0</b>	<b>15,6</b>	<b>4,6</b>	<b>-0,2</b>

Fonte: Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 e Martinez (2015).  
 Elaboração dos autores.

Relativamente ao primeiro período, nos casos de bens de consumo, a importação não foi relevante para o aumento do consumo interno, tendo inclusive ocorrido aumento nas exportações de bens duráveis superior ao aumento das importações destes (sinal negativo significa aumento). Mas, nos casos de bens intermediários e de bens de capital, a contribuição das importações já aparece como significativa, com a diferença de que nos bens de capital houve também relevante aumento das exportações.

A relevância do comércio externo para a evolução no consumo aparente no período subsequente 2005-2008 foi muito maior que nos dois anos prévios. Neste período, sobressai o forte aumento na importância dos produtos importados para o consumo aparente nos quatro gêneros e, à exceção dos bens de capital, a simultânea queda nas exportações destes. Somente cerca de metade da expansão do consumo de bens não duráveis envolveu aumento de produção nacional, tendo a outra metade sido coberta por importações e, em menor escala, queda nas exportações. Cerca de 50% do acelerado

aumento no consumo aparente de bens duráveis foi feito com aumento de importações e forte redução de exportações. Aproximadamente metade do consumo aparente de bens de capital se deu pela via de importações. No caso da indústria de bens intermediários, menos de 40% da expansão do consumo aparente adveio de aumento na produção doméstica, predominando o aumento das importações, mas verificando-se, também, alguma queda nas importações.

Passemos, pois, à análise do investimento nos dois grupos mais afetados pelo comércio internacional, ou seja, bens e serviços de consumo (em que, por suposto, serviços são relativamente pouco expostos à concorrência externa) e bens intermediários e de capital.

### 2.3.5 Consumo de massa

O grupo consumo de massa é composto por *outros serviços* (outros que não os de infraestrutura) e por *bens industriais não duráveis e duráveis*. Os números do comportamento investidor agregado do grupo (tabela 8) mostram o desempenho esperado: retração do investimento no início da década e expansão, em linha com a ampliação da produção, no período 2003-2005 e entre 2005 e 2008 (em 2009, houve declínio nos investimentos, a despeito de aumento na produção, devida a serviços). No entanto, como mostra a tabela 8, o comportamento não foi uniforme nos três grandes segmentos que compõem o grupo.

Houve maior dinamismo no subgrupo outros serviços, tanto no VA como nos investimentos. Em linha com a evolução do VA do grupo, ocorreu contração de 2000 a 2003 (-7,0% a.a.), recuperação entre 2003 e 2005 (5,4% a.a.) e forte expansão no período seguinte (14,4% a.a.). Como o subgrupo não está, de uma maneira geral, submetido à concorrência externa, os investimentos reagiram, conforme se podia esperar, ao significativo aumento da demanda interna (superior a 7% a.a., de 2003 a 2008), e cresceram, procíclicamente, a uma taxa média superior a 10% a.a., incluindo forte aceleração nos últimos três anos do período. Cabe observar que os serviços de consumo de massa (outros que não os de infraestrutura) têm significativo peso no total da FBCF da economia, superando 16% desta – o que é, aliás, compreensível, dado o enorme peso que têm na estrutura produtiva da economia.<sup>11</sup>

11. Em 2009, não obstante *outros serviços* tenha sido o subgrupo que melhor resistiu à crise mundial, expandindo o valor adicionado (cerca de 4%, movido, sobretudo, por *atividades imobiliárias e intermediação financeira*), os investimentos se retraíram em cerca de 7%.

TABELA 8  
**FBCF e VA – consumo de massa**  
 (Em %)

		Taxas médias de expansão anual				
		Declínio	Recuperação	Expansão	2000-2008	Recessão
		2000-2003	2003-2005	2005-2008		2009
Bens de consumo não duráveis	FBCF	-12,2	2,4	12,9	0,3	-29,1
	VA	-0,1	4,6	2,4	2,0	-1,9
Bens de consumo duráveis	FBCF	-10,4	24,6	-0,1	1,3	-11,5
	VA	1,3	9,7	5,8	5,0	-2,3
Outros serviços	FBCF	-7,0	5,4	14,4	3,7	-7,3
	VA	1,5	6,2	8,2	5,2	4,3
<b>Total do grupo</b>	<b>FBCF</b>	<b>-8,0</b>	<b>6,2</b>	<b>13,2</b>	<b>3,1</b>	<b>-10,3</b>
	<b>VA</b>	<b>1,3</b>	<b>6,2</b>	<b>7,5</b>	<b>4,8</b>	<b>3,4</b>

Elaboração dos autores.

O subgrupo bens de consumo não duráveis,<sup>12</sup> após a estagnação do VA (-0,1%) e a forte retração do investimento (-12,2%) nos anos iniciais da década, expandiu-se moderadamente entre 2003 e 2005, tanto em VA quanto em investimentos (4,6% e 2,3% respectivamente). No período seguinte, nos anos 2005 a 2008 – a despeito da forte ampliação do consumo de massa, aquecido por aumento da massa salarial, transferências e crédito ao consumo (além de preços cadentes)<sup>13</sup> –, o VA aumentou em meros 2,4%, em um contexto em que a produção nacional esteve duramente submetida à concorrência de uma avalanche importadora. Estas, como se pode calcular com os números da tabela 7, responderam por nada menos que 38,6% da ampliação do consumo aparente deste tipo de bem. Ainda assim, o investimento de bens não duráveis se ampliou, em média, 8,6% a.a. no período entre 2003 e 2008.

No caso dos bens de consumo duráveis o comportamento investidor não foi diferente. A impressionante expansão de cerca de 14% a.a no consumo aparente de duráveis no período 2008-2003 foi bem abastecida pela produção doméstica em 2004 e

12. Destaca-se que, nessa classificação, esse grupo não inclui as atividades *alimentos e bebidas e celulose e produtos de papel*, classificadas no grupo *recursos naturais*.

13. Os índices de preços do valor adicionado apontam que em quatro das seis atividades que compõem *bens de consumo não duráveis* houve barateamento de preços relativos.

2005, mas no triênio 2006-2008 a produção interna cobriu apenas 50,6% da variação da demanda, sendo 36,1% atendida por aumento de importações e 13,3% por queda nas exportações (tabela 7). Em um primeiro momento, a reação do investimento à recuperação da demanda foi muito forte (aumento médio de 24,6% a.a.), mas no triênio 2006 a 2008 permaneceu no mesmo patamar atingido em 2005. De todo modo, houve, na comparação de 2008 com 2003 como um todo, uma expansão dos investimentos de expressivos 9,1% a.a. em média.

Em resumo, os investimentos em bens industriais de consumo aumentaram nas proximidades de 9% a.a entre 2003 e 2008, em um ritmo bem mais acelerado que a produção, e acompanhado de explosão importadora, além de queda nas exportações. A avaliação da natureza e dos determinantes deste comportamento, à primeira vista algo surpreendente, frente ao vazamento ao exterior de parte relevante do aumento da demanda doméstica, será feita em conjunto com a avaliação do comportamento investidor bastante semelhante dos setores de bens intermediários e de capital.

#### 2.3.6 Bens intermediários e de capital

O desempenho do último dos cinco grupos, bens intermediários e de capital, é apresentado na tabela 9. O grupo é composto pelas atividades cujos valor adicionado e investimento dependem principalmente do comportamento do conjunto da economia – mais especificamente do comportamento do investimento, no caso de bens de capital. Isto significa que, nos anos de expansão da economia e dos investimentos, o VA deveria ter crescido rapidamente, o que ocorreu na recuperação de 2003-2005, mas na fase expansiva de 2005 a 2008 só ocorreu no caso de bens de capital.

Mesmo assim, conforme se observa na tabela 9, os investimentos passaram por forte expansão em ambos os casos, ou seja, tanto nos bens de capital como nos intermediários. Após retração de 2001 a 2003, registraram-se números muito favoráveis de recuperação do investimento entre 2003 e 2005 (média de 18,1% e 15,2% a.a. respectivamente) e bom desempenho também nos anos 2005 a 2008 (9,7% e 8% respectivamente).

TABELA 9  
**FBCF e VA – bens intermediários e de capital**  
 (Em %)

		Taxas médias de expansão anual				
		Declínio	Recuperação	Expansão	2000/2008	Recessão
		2000-2003	2003-2005	2005-2008		2009
Bens intermediários	FBCF	-10,7	15,2	8,0	2,2	-21,3
	VA	1,0	4,4	2,6	2,4	-10,4
Bens de capital	FBCF	-4,8	18,1	9,7	5,9	-24,9
	VA	2,1	9,4	7,3	5,8	-16,4
<b>Total do grupo</b>	<b>FBCF</b>	<b>-8,6</b>	<b>16,3</b>	<b>8,6</b>	<b>3,5</b>	<b>-22,7</b>
	<b>VA</b>	<b>1,5</b>	<b>6,7</b>	<b>4,9</b>	<b>4,1</b>	<b>-13,5</b>

Elaboração dos autores.

Em resumo, os números do comportamento dos quatro gêneros da indústria de transformação mostram que, por um lado, houve forte expansão dos investimentos no período 2003-2008 (variando entre cerca de 9% a.a., nos bens não duráveis, a 13% a.a., nos de bens de capital). Por outro lado, houve taxas de expansão da produção industrial apenas modestas em dois casos, quais sejam, o de bens de consumo não duráveis e o de bens intermediários, com forte aumento de importações e alguma queda das exportações; um crescimento bastante rápido, mas com taxas declinantes, na produção industrial de bens duráveis de consumo, acompanhado de avalanche importadora e forte declínio nas exportações; e um crescimento forte da produção em bens de capital, também acompanhado por robusto aumento das importações.

### 2.3.7 Bens industriais de consumo de massa, intermediários e de capital

Estamos, finalmente, em condições de proceder à análise do comportamento investidor dos grupos dos bens industriais de consumo de massa, intermediários e de capital. Antes de fazê-lo, cabem duas observações.

Primeiramente, deve-se salientar, uma vez mais, que, infelizmente, não se dispõe neste estudo de dados sobre estoque de capital – por ora ainda indisponíveis no país –, o que praticamente impossibilita a análise da relação entre a evolução da demanda e da oferta. Ou seja, o fato de o ritmo de aumento dos investimentos industriais no período 2003-2008 ter sido rápido nada nos diz em relação à variação de capacidade produtiva.

Em segundo lugar, o que se faz no que se segue é oferecer uma hipótese sobre o comportamento dos grandes agregados do setor industrial, cuja confirmação exigiria estudos aprofundados, em especial, estudos sobre o comportamento de cada segmento industrial em separado.

A conclusão geral a que se chega sobre o comportamento dos investimentos na indústria de transformação – exclusive processamento de recursos naturais, como celulose – é que, entre, por um lado, investimento em modernização das instalações e, por outro lado, investimentos em expansão e diversificação, tudo indica que tenha havido predomínio dos primeiros. Há, por certo, evidências de importantes investimentos de expansão em alguns destacados setores, como material de transporte – automotriz, naval etc. – e montagem de produtos eletrônicos de consumo. Ainda assim, a hipótese básica é que as empresas industriais tenham sido cautelosas no que se refere à expansão e diversificação produtiva.<sup>14</sup>

Essa pode ter sido a razão principal para o fato de a expansão dos investimentos de 2003 a 2008 não ter freado o impulso importador durante o período – e após este até pelo menos 2012 – e, em alguns casos, não ter impedido a estagnação ou redução das exportações entre 2005 e 2012.

Por suposto, em alguns setores, o aumento do coeficiente importado pode ter 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 na maior parte desta – em condições de elevada rentabilidade sobre o patrimônio líquido –, 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.

---

14. Se se considerarem os números das diferentes Pesquisas de Inovação Tecnológica (PINTECs) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o investimento em inovação tampouco teve evolução favorável nos anos 2000.

A conclusão – que se situa no terreno das hipóteses, porque não se dispõe de dados sobre estoque de capital – sustenta-se em argumentos sobre determinantes do investimento comuns aos quatro gêneros da indústria, e a outros que seriam mais específicos a cada um deles. Os determinantes comuns podem ser assim sumariados:

- 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. Conforme mostra abundantemente Pinto (2010), eles tiveram alta rentabilidade sobre o patrimônio líquido nos anos de referência para este estudo. De acordo com o autor, foi da ordem de 13,5% no caso em que o autor denomina de indústria “difusora” – que engloba bens duráveis e bens de capital – e de 18% na indústria tradicional – que engloba confecções, têxteis etc.<sup>15</sup> Trata-se de rentabilidade sobre um capital fixo praticamente já amortizado, em empreendimentos que desfrutam de um grande capital “intangível” acumulado em décadas de atuação no mercado nacional, como interações com fornecedores e clientes, adaptação tecnológica ao ambiente brasileiro, domínio de relações de trabalho etc. Modernizar, para eles, significa repor equipamentos e fazer arranjos no processo produtivo, que têm por objetivo aumentar a eficiência do estoque de capital já existente – e elevar marginalmente a capacidade – por meio de investimentos cujo valor é relativamente reduzido, quando comparado ao valor de mercado de cada empresa. Investir em modernização é, portanto, altamente lucrativo, e tem baixo risco, porque o mercado de destino, predominantemente nacional, se encontra razoavelmente consolidado em favor da empresa; e
- os investimentos em novas instalações destinados a ampliar a capacidade ou a diversificá-la – e mais ainda, a introduzir inovações não incrementais – têm sido muito cautelosos, porque têm obedecido a uma lógica totalmente distinta.

Essa cautela se deve aos seguintes motivos:

- o mercado mundial passa, desde aproximadamente o início dos anos 2000, por uma verdadeira “revolução” de queda de preços. Ela é provocada pela engrenagem sino-asiática de produção que combina baixos salários, significativos aumentos de escala e forte introdução de progresso técnico, comandada por China, Japão e

---

15. A fonte de dados utilizada pelo autor é a *Gazeta mercantil*, com base nos balanços das empresas, e a série de dados se estende até 2007. Sarti e Hiratuka (2010) também chegam, por meio de estimativas com base na Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE, à conclusão de que as margens de lucro da indústria de transformação são elevadas.

Coreia do Sul.<sup>16</sup> É o mesmo processo que tem produzido relativa desindustrialização na Europa e nos Estados Unidos, e que tem feito com que as empresas multinacionais sediadas no Brasil deixem a expansão de capacidade por conta de suas filiais sediadas na Ásia, ou em seus países de origem, realizando investimentos principalmente para preservar a rentabilidade do capital já enraizado no país, ou seja, em modernização. Como o cálculo é o de que há oferta ilimitada de mão de obra a baixo custo na Ásia – depois do Sudeste Asiático deverá vir a Índia – e de que é nesta região que deverá ocorrer o grosso da expansão da oferta e da demanda nos próximos anos, a configuração parece não ser nada favorável à tomada de decisão por expansão e diversificação no país;

- o nível e a estabilidade da taxa de câmbio são, como se sabe, decisivos na decisão de investimento. A insistência na apreciação da taxa de câmbio no Brasil para controlar a inflação – e beneficiar a melhoria distributiva –, bem como a expectativa generalizada de que as autoridades governamentais evitam alterar significativamente a tendência à apreciação observada desde 1994, como o fizeram pelo menos até recentemente, reforça a percepção empresarial de que a eventual rentabilidade sobre um estoque de capital totalmente novo – típico de expansão e diversificação – não justifica os riscos e as incertezas que a concorrência mundial e asiática trazem aos empresários sediados no país;
- as elevadas taxas de juros são um terceiro componente que trava o investimento em expansão. O faz no que se refere ao atrativo de aplicação financeira por parte das empresas, e também ao afugentar a tomada de empréstimos. A fuga ao endividamento para investir em expansão é relativamente suavizada graças à disponibilização do crédito de longo prazo pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), mas não no que se refere ao capital de giro, envolvido na expansão de empreendimentos: mais trabalhadores, mais insumos etc. Torna-se muito pouco atraente este tipo de investimento nos casos, comuns, em que se prevê que os futuros fluxos de caixa não permitirão dispensar o crédito bancário; e
- nos últimos trinta anos, não foram raras as ocasiões em que a decisão de investir em expansão para o mercado doméstico foi posteriormente castigada por crises e instabilidade na evolução da demanda, frustrando expectativas de rentabilidade e, não raro, induzindo a prejuízo; para apagar a “memória do fracasso”, que por certo torna o acelerador do investimento “preguiçoso”, é necessário que por vários anos ocorra crescimento contínuo, viabilizador de uma nova sequência de êxitos,

16. A respeito, vejam-se as advertências de Antônio Barros de Castro na coletânea de Castro e Castro (2012).

que contagiem investidores. Trata-se, aliás, de algo que parecia estar ocorrendo no final do período expansivo de 2003 a 2008, mas, infelizmente, a crise de 2008-2009 e, em seguida, a desaceleração de 2011-2012 parecem ter desfeito.

As razões específicas para a hipótese de resistência ao investimento em expansão e diversificação em vários dos segmentos da indústria de transformação pertencem ao campo de estudos setoriais, indo, portanto, bem além do escopo desta pesquisa. Ainda assim, podem-se arriscar as seguintes explicações para a hipótese, que se somariam às causas gerais acima assinaladas:

- para o caso de bens intermediários – em que se agregam as atividades de maior peso e tradição, ou seja, química/petroquímica e siderurgia –, a privatização significou aumento de exigência de rentabilidade e maior aversão a riscos e incertezas. Isto pode explicar por que, depois de privatizadas nos anos 1990, estas atividades não lograram realizar investimentos importantes em expansão, mantendo sua capacidade produtiva praticamente estagnada. Só muito recentemente estão recuperando algum ânimo investidor, podendo-se associar o novo comportamento, no caso da petroquímica, ao retorno da Petrobras. E o setor produtor de componentes eletrônicos, cujo gigantesco peso no aumento das importações no período 2003-2008 só foi rivalizado pelo de química e petroquímica, nunca conseguiu se implantar de forma significativa, e seus segmentos de maior densidade tecnológica – de pequena escala nos anos 1980 – foram praticamente varridos do mapa durante a abertura dos anos 1990;
- no caso de bens de consumo, em especial duráveis, é razoável supor que as empresas multinacionais que dominam o setor tenham preferido abastecer a acelerada expansão do mercado brasileiro, acionando capacidade ociosa de plantas sediadas em outras partes do mundo. Em não poucos casos podem ter temido, ademais, que parte da expansão acelerada corresponderia a uma “bolha” de consumo, e ter projetado um cenário de patamares de consumo permanentes menos elevados, não justificativos do investimento em expansão mesmo que as condições gerais acima assinaladas – como câmbio apreciado e juros elevados – viessem a desaparecer. A generalização de capacidade ociosa no mundo depois de 2008 pode ter acentuado a atitude de cautela; e
- algo análogo pode ter ocorrido com várias das empresas de bens de capital, ou seja, ceticismo com relação à sustentação de taxas mais elevadas de investimento e deslocamento da produção a plantas com capacidade ociosa em outras partes do mundo por parte de multinacionais sediadas no país.

Em resumo, apesar de elevada rentabilidade alcançada pelas empresas industriais brasileiras, que as levaram a não fecharem suas plantas, a não contraírem a produção e a se modernizarem, há razões para supor que, em parcela relevante das empresas, a preferência tem sido evitar maiores investimentos em expansão e diversificação. A conclusão é análoga à que chegou Bielschowsky (2002, p. 37) ao analisar as características e determinantes do investimento na indústria de transformação nos anos 1990, no que denominou miniciclo de modernizações:

Ainda que os segmentos mais dinâmicos tenham estendido o investimento além da modernização, esse foi o movimento mais importante e generalizado (...). O processo foi viabilizado pelo fato de o investimento em modernização se caracterizar por alto rendimento, porquanto eleva a eficiência de todo o estoque de capital preexistente.

A conclusão se alinha também à que chegaram Kupfer e Laplane (2010, p. 18), ao analisarem, os investimentos nos anos 2000: “A reticência na imobilização de capital em ativos de maior prazo de retorno é uma marca do sistema empresarial brasileiro, fortalecida durante os longos anos de instabilidade que sucederam as crises dos juros e da dívida na virada dos anos 1980”.

Ela confirma também o que Kupfer e Carvalho (2007) avaliam como característica central do comportamento da indústria brasileira, ou seja, sua “rigidez estrutural”. Esta rigidez significa que, para o bem e para o mal, o comportamento da indústria de transformação brasileira é de resistência a mudanças radicais. Para o bem, porque permite a preservação da capacidade produtiva previamente instalada. A indústria vem tendo participação decrescente no PIB, mas isso não tem implicado perda de setores. Para o mal, porque predominam ajustes incrementais, modernizadores das plantas e das práticas operacionais, evitando-se aumentar o tamanho dos empreendimentos, e evitando-se direcioná-los aos setores de maior densidade tecnológica – na contramão, portanto, da demanda nacional e mundial. Isto significa perder oportunidades, e insistir em uma estrutura produtiva que, tecnologicamente, vai se distanciando da vanguarda internacional. Como resultado não menor, a composição das exportações do país vai se “reprimarizando”, com queda na participação relativa da indústria de transformação nestas.

### **3 À GUIA DE CONCLUSÃO: SÍNTESE E CONSIDERAÇÕES ANALÍTICAS E DE POLÍTICA**

Este trabalho apresentou os resultados de um estudo sobre o comportamento dos investimentos na economia brasileira na década de 2000, empregando como base empírica a FBCF extraída da Matriz de Absorção de Investimento e das Contas Nacionais.

Teve por motivação colocar números na hipótese de que há três frentes de expansão em ação na economia do país, portadoras de sua dinâmica de médio e longo prazo, a saber: investimentos em infraestrutura, investimentos no aproveitamento de recursos naturais e investimentos na produção de bens e serviços de consumo de massa. No período expansivo da economia brasileira, de 2003 a 2008, a hipótese foi confirmada com impressionante precisão: os investimentos em cada uma das três frentes se expandiram na mesma velocidade, de cerca de 10% a.a., na média dos cinco anos.

Por certo, nos diferentes setores que compõem cada uma das três frentes, houve grande diversidade de desempenhos, por exemplo na infraestrutura, em que a construção residencial se expandiu a meros 4% a.a., enquanto o investimento no restante de infraestrutura (transporte, energia etc.), a expansão foi de cerca de 16% a.a. Mas a simultaneidade, no plano mais agregado, dá razão à proposta de que convém organizar a reflexão sobre a agenda de desenvolvimento brasileira, no campo da economia, a partir da lógica tripartite de frentes de expansão.

O crescimento médio dos investimentos entre 2000 e 2008 foi de 4,8% a.a. Correspondeu a um excelente desempenho em máquinas e equipamentos e bem mais fraco em construção, ou seja, respectivamente 7,2% e 1,9% a.a., em média. No período expansivo de 2003 a 2008, as taxas de crescimento foram, respectivamente, de 13,6% a.a. e 5,6% a.a. Isto significa que houve confirmação, nos anos 2000, do que sugerem Puga e Borça Junior (2011), ou seja, que na comparação internacional a baixa taxa de investimento no Brasil – no ano de pico, 2008, alcançou meros 19,5% do PIB, a preços correntes – deve-se ao fato de que o Brasil tem, na comparação com o resto do mundo, taxas de investimento como proporção do PIB altas em equipamentos, mas baixas em construção.

O trabalho empírico foi feito com os 55 setores institucionais/atividades econômicas compatíveis com o atual SCN do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e se encontra, no que diz respeito a investimento, valor adicionado e comércio externo no apêndice B, à disposição de estudiosos que queiram realizar aprofundamentos setoriais. Neste texto, contudo, a análise foi mantida em um maior nível de agregação que a permitida pela observação detalhada de cada um dos 55 setores.

As três frentes de expansão foram subdivididas em cinco grupos. *Infraestrutura* foi diferenciada entre famílias (essencialmente construção residencial) e infraestrutura em geral. Ambos os grupos correspondem a atividades que dependem essencialmente de decisões “autônomas” de inversão, definidas por políticas governamentais e pela institucionalidade existente no país.

*Construção residencial* registrou o pior desempenho investidor entre os cinco grupos (3,3% a.a. de expansão, em média, em 2008/2000). Preservou, no período, os problemas históricos de inadequada disponibilidade de financiamento de longo prazo e baixa capacidade aquisitiva das famílias – que, no período analisado, sequer se beneficiaram do Programa Minha Casa Minha Vida, iniciado mais para o final da década.

Em posição diametralmente oposta, o restante da infraestrutura foi o grupo que teve o melhor desempenho nesses mesmos anos (7,2% a.a. de expansão, em média, no mesmo período). Contou tanto com o benefício de relaxamento fiscal, para o investimento do setor público a partir de 2006, quanto com políticas de investimento governamentais coordenadas pelo PAC, iniciado em 2007. O resultado foi um explosivo aumento dos investimentos (21,6% a.a., nos anos 2005 a 2008), que ajudou a consolidar a expansão do PIB naqueles anos de ventos favoráveis para a atividade econômica.

Depois de infraestrutura não residencial, o melhor desempenho investidor nos anos 2000 foi o que se deu com recursos naturais, atingindo uma taxa média de crescimento de 6,3% a.a. entre 2000 e 2008. O desempenho favorável se explica pela alta rentabilidade nestas atividades, promovida pela abundância de recursos naturais e pelo forte aumento nos preços das *commodities* no mercado internacional, além das perspectivas de continuidade da expansão da demanda asiática. Este, por sua vez, foi auxiliado, nos casos de agricultura, pecuária e indústria alimentícia, pela expansão do mercado interno de consumo de massa.

A expansão dos investimentos nos setores classificados genericamente por *consumo de massa* foi liderada por *outros serviços*, com uma taxa média de 3,7% a.a. entre 2000 e 2008, influenciada por uma taxa especialmente elevada de 14,4% a.a. nos anos 2005 a 2008. Dado que seu peso na FBCF é elevado (cerca de 16% do total), contribuiu significativamente para o aumento na taxa de investimento nestes anos. De fato, há indicações de que o aumento do consumo tem sido altamente intensivo em serviços.

A indústria manufatureira de bens de consumo cresceu relativamente pouco em investimentos no conjunto do período 2000-2008. O resultado reflete uma forte queda no início da década, seguida de sólida recuperação de duráveis entre 2003 e 2005 e boa expansão de não duráveis de 2005 a 2008. De todo modo, o investimento realizado não foi capaz de barrar um forte aumento no coeficiente de importação nestes últimos três anos, nem de evitar queda nas exportações. A medição realizada neste trabalho do “vazamento” para o exterior mostrou que cerca de um terço do aumento do consumo aparente de não duráveis deu-se nos anos 2005 a 2008, com aumento de importações (ao mesmo tempo que mais de 10% correspondia à queda de exportações); com relação a duráveis, as importações contribuíram com mais de um quarto (e a queda de exportações, com quase 20%). Como a capacidade ociosa manteve-se a níveis relativamente reduzidos – e não caiu –, deduz-se que o significativo aumento do consumo de massa não foi correspondido adequadamente por aumento de investimento.

As atividades produtoras de bens intermediários e de bens de capital foram tratadas como uma categoria à parte, porque seu desempenho responde à demanda que lhe fazem todas as frentes de expansão da economia. Com relação ao setor de bens intermediários, os investimentos tiveram, no início da década, retração semelhante à de bens de consumo, mas sua recuperação foi algo superior entre 2003 e 2008. O setor de bens de capital teve o melhor desempenho investidor na década dos anos 2000 como um todo entre os quatro gêneros da indústria: caiu menos entre 2001 e 2003 que os outros três, e subiu mais que estes no período 2003-2008. Ainda assim, em ambos os casos, observou-se forte ampliação do coeficiente importado. As importações contribuíram, de 2005 a 2008, com cerca de metade do aumento do consumo aparente tanto no setor de bens de capital como de bens intermediários.

A conclusão é análoga à que se fez para os casos de bens de consumo: ao que tudo indica, não se concretizou de forma satisfatória o mecanismo de indução dos investimentos em atendimento à expansão da demanda doméstica.

Teria sido essa insuficiente resposta um problema de *timing*, derivado do fato de que as decisões de investir estavam finalmente se avolumando, quando sobreveio a crise de 2008, determinando o adiamento dos investimentos?

Essa é efetivamente uma possibilidade, como sugerido nos estudos sobre perspectivas de investimento da economia brasileira – por exemplo, Kupfer e Laplane (2010) e Sarti e Hiratuka (2010) –, porque há indicações de que ocorria, de forma generalizada, em 2007-2008, uma elevação na confiança do empresariado brasileiro no futuro da economia. Entende-se isto: era a primeira vez, desde 1980, que o país crescia por cinco anos consecutivos, e, ademais, o fazia com baixa inflação e razoável tranquilidade com relação ao futuro do balanço de pagamentos.

Especulações à parte, ou seja, deixando-se de lado o que poderia ter ocorrido na ausência da crise de 2008, pergunta-se: como se pode avaliar o fato de a taxa de investimento na economia brasileira não ter sido alçada a níveis compatíveis com a sustentação de elevadas taxas de crescimento em médio e longo prazos, nem mesmo chegando a ultrapassar, no momento de maior investimento (2008), os 20% do PIB?

A resposta é apresentada, no que se segue, com a ideia de que coexistem na economia brasileira fortes impulsos e fortes freios ao investimento, e que os primeiros não tiveram tempo nem condições de se sobreporem suficientemente aos últimos. Há três conjuntos de impulsos e três conjuntos de freios.

Pelo lado dos impulsos:

- existem as três promissoras frentes de expansão apontadas no texto;
- o estado geral da macroeconomia é bastante razoável (inflação sob controle, baixa relação dívida pública/PIB e entre *deficit* externo e exportações etc.); e
- há inédita capacidade de mobilizar recursos de longo prazo no mercado financeiro doméstico, público e privado: espaço fiscal ampliado, BNDES, Caixa Econômica Federal (CEF) e Banco do Brasil (BB) fortalecidos, fundos de pensão com estímulos à diversificação de suas aplicações (por efeito da queda dos juros no mercado interno) e evidências de grande expansão no espaço de emissão primária de ações e debêntures; e, por se verificar, possibilidades de expansão de crédito de longo prazo com os bancos comerciais, estatais e privados.

Pelo lado dos freios:

1. As reformas neoliberais tiveram efeitos importantes sobre a lógica inversora:
  - a) a liberalização comercial reduziu a rentabilidade e aumentou os riscos e as incertezas para investimentos em expansão – ainda que não em modernização – nos setores de bens “transacionáveis” (e a apreciação cambial acirrou a queda da rentabilidade);
  - b) a privatização significou maiores exigências de rentabilidade e maior aversão a riscos e incertezas; e
  - c) a liberalização financeira e a volatilidade nos fluxos de capitais geraram grande instabilidade macroeconômica, que reduzem a confiança.
2. Os investimentos sob a responsabilidade do setor público enfrentam barreiras:
  - a) ortodoxia fiscal (até 2005, e de novo em 2011);
  - b) dificuldades institucionais: desaparelhamento do setor público, obstruções legais (licitações, ambientais etc.); e
  - c) dificuldades em remontar a capacidade de realizar o pré-investimento dos projetos de infraestrutura (projetos básicos e de detalhamento). Ao mesmo tempo, ao não se expandirem adequadamente, os investimentos públicos não estimulam suficientemente os investimentos privados (provocam menor *crowding in*).
3. Baixo “efeito acelerador” (seis causas):
  - a) crescimento apenas moderado e de duração relativamente curta (2004 a 2010 de 4,4% a.a., em média; e em 2011 e 2012, 2% a.a., em média);
  - b) crise mundial: a recuperação do investimento parecia estar finalmente em curso nos anos 2005-2008 – a “queda de braços” parecia estar sendo ganha pelos impulsos favoráveis ao investimento, neutralizando os freios –, mas a confiança do investidor sofreu em 2008 um golpe severo;
  - c) memória: mais de vinte anos de baixo crescimento podem ter tornado “preguiçoso” o acelerador (os *animal spirits* tardam a operar);
  - d) altas taxas de juros (incentivo ao lucro financeiro em detrimento do investimento produtivo) desestimulam o tomador de crédito; ao mesmo tempo, no caso de investimentos que pressupõem maiores requisitos de capital de giro, os enormes *spreads* bancários tornam o investimento em expansão proibitivo;
  - e) taxas de câmbio que desestimulam o investimento em expansão e diversificação (ainda que estimulem o investimento em modernização); e
  - f) acirrada concorrência sino-asiática, com avassaladora queda de custos e preços de bens industriais.

Diante desse quadro, cabem, à guisa de conclusão, algumas considerações no terreno das grandes linhas de política econômica que desarmem os freios, dando vazão aos impulsos e reforçando-os. O argumento central dos autores deste texto é no sentido de se abrir espaço para uma nova onda de investimento, desta feita centrada em expansão, diversificação e inovação.

Para enfrentar as limitações impostas pela radical concorrência internacional e asiática, é desejável e viável conferir toda uma nova oportunidade histórica à indústria brasileira e a toda uma gama de “serviços *tradables*”. A nova política consistiria, pela primeira vez em muitas décadas, em implementar solidariamente políticas macroeconômicas e industriais dirigidas ao incentivo ao processo de investimento. Não se trata de uma agenda simples, mas a complexidade não lhe retira viabilidade.

No campo da macroeconomia, o que se requerem são políticas que combinem, sem descontinuidades, o objetivo da estabilidade de preços com o do crescimento e do investimento, ou seja:

- a) uma política fiscal que não conspire contra o investimento público;
- b) uma política cambial que, sem prejuízo da estabilidade de preços, busque combinar um aumento da competitividade da produção industrial nacional com a preservação dos ganhos salariais e de distribuição da renda – ou seja, evite os extremos da apreciação cambial e da desvalorização exagerada; e
- c) taxas básicas de juros que não estimulem aplicações financeiras em detrimento de investimento produtivo e taxas de juros de curto prazo que contenham *spreads* que não inviabilizem investimentos em expansão nas empresas cujos fluxos de caixa as colocam submetidas ao endividamento bancário (forçando-as a buscar capital de giro nos bancos).

No campo das políticas industriais, além do reforço a políticas horizontais existentes, há toda uma bateria de políticas verticais associada à estratégia de mudança estrutural que merecem ser adotadas ou aperfeiçoadas. São os casos, por exemplo, do tratamento de patentes, da regulação do comércio intrafirma e da política de defesa comercial. Em especial, merece atenção e fortalecimento o poder de compra do Estado, cujo emprego tem sido tímido (complexo industrial da saúde, em *software*, na defesa, nas cadeias de energia e transporte etc.). Igualmente, há que se fortalecer a formação de grandes empresas em setores de intenso progresso técnico e com requisitos de atuação em escala global, incentivando-se o uso de diferentes mecanismos, entre os quais a formação de *joint-ventures* entre empresas nacionais e estrangeiras e entre empresas do setor privado e público. Não menos importante nas políticas de inovação, e sem prejuízo de linhas fiscais e de financiamento de cunho horizontal, devem-se buscar parcerias em que

o setor público participe do risco dos empreendimentos privados em segmentos nos quais o Brasil possua vantagens comparativas dinâmicas.

É, sem dúvida, densa a agenda de políticas para fortalecer a expansão, a diversificação e a inovação por meio das três frentes de expansão da economia, ou seja, com investimentos em consumo de massa, em recursos naturais e em infraestrutura. O é, especialmente, se o projeto for de “turbinar” esses motores do investimento por meio de políticas de inovação e de encadeamentos produtivos que maximizem os ganhos nacionais, em particular nos setores industriais de maior dinamismo tecnológico. Em cada um destes motores e suas cadeias produtivas há enormes desafios por enfrentar, que se complicam com as circunstâncias nada animadoras do contexto econômico mundial. Mas o cenário brasileiro está longe de justificar o desânimo.

## REFERÊNCIAS

BIELSCHOWSKY, R. **Investimento e reformas no Brasil**: indústria e infraestrutura nos anos 1990. Brasília: Ipea, 2002.

\_\_\_\_\_. Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual. **Economia e Sociedade**, v. 21, número especial, p. 729-747. Campinas: IE/Unicamp, dez. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/iyM6F5>>.

\_\_\_\_\_. **Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil**: um desenho conceitual. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1828). Disponível em: <<http://goo.gl/rDhXqc>>.

CASTRO, A. C.; CASTRO, L. B. **Do desenvolvimento renegado ao desafio sino-cêntrico**: reflexões de Antonio Barros de Castro sobre o Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Investimentos na indústria**. Disponível em: <<http://goo.gl/NldY3A>>. Acesso em: 15 maio 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **Investimentos na indústria brasileira – 1995-1999**: características e determinantes. Rio de Janeiro: CNI, 1997.

\_\_\_\_\_. **Investimentos na indústria brasileira, 1998-2002**. Rio de Janeiro: CNI, 2001.

KUPFER, D.; LAPLANE, M. F. **Perspectivas do investimento no Brasil**: síntese final. Campinas: Unicamp; Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/PypQdZ>>.

LUPORINI, V.; ALVES, J. Investimento privado: uma análise empírica para o Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 449-475, dez. 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/XDYZzs>>.

MARTINEZ, T. S. **Método RAWS/RAW para estimação anual da matriz de insumo-produto na referência 2000 das Contas Nacionais**. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2043).

MIGUEZ, T. H. *et al.* **Uma proposta metodológica para a estimação da Matriz de Absorção de Investimentos para o período 2000-2009**. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 1977).

PINTO, E. C. **Bloco no poder e governo Lula: grupos econômicos, política econômica e novo eixo sino-americano**. 2010. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/nHmkpM>>.

PUGA, F.; BORÇA JUNIOR, G. **Visão do desenvolvimento**, n. 95, Rio de Janeiro: BNDES, jun. 2011.

SANTOS, C. H. M.; PIRES, M. C. C. Qual a sensibilidade dos investimentos privados a aumentos na carga tributária brasileira? Uma investigação econométrica. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 213-231, jul./set. 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/zClPu7>>.

SANTOS, C. H. M. *et al.* Revisitando a dinâmica trimestral do investimento no Brasil: 1996-2012. **Revista de Economia Política**, São Paulo. 2015. No prelo.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. (Coords.). **Perspectivas do investimento na indústria**. Rio de Janeiro: Synergia, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/nSabie>>.

TEIXEIRA, N. **Brasil: menor incerteza global e maior confiança contribuiriam para um cenário mais favorável**. 2013. Disponível em <<http://goo.gl/sUP0NR>>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, L. M.; RIBEIRO, F. J. S. P. Indicadores de consumo aparente de bens industriais por setores de atividade. **Carta de Conjuntura**, n. 19, jun. 2013. Rio de Janeiro: Ipea. Disponível em: <<http://goo.gl/Mpfd5p>>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de Contas Nacionais – Brasil: referência 2000**. (Nota Metodológica, n. 2). Disponível em: <<http://goo.gl/qmqj5I>>.

KUPFER, D.; CARVALHO, L. **Síndrome macroeconômica, competitividade e crescimento**. *In*: FÓRUM ESPECIAL INTERNET, 2., 2007. Brasil, 28 e 29 de março de 2007. Mimeografado.

PINTO, E. C.; TEIXEIRA, R. A. A economia política dos governos FHC, Lula e Dilma: dominância financeira, blocos no poder e desenvolvimento econômico. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, número especial, p. 909-941, dez. 2012.

TORRES, E.; PUGA, F.; MEIRELLES, B. **Perspectivas do Investimento 2010-2013**. Rio de Janeiro: BNDES, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/TnCS7c>>.

## APÊNDICE A

### METODOLÓGICO

#### 1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho discute-se a dinâmica da formação bruta de capital fixo (FBCF) e da estrutura produtiva brasileira entre 2000 e 2009. Para tanto, utilizam-se diversas fontes de informações, constroem-se indicadores e agrupam-se as atividades econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em cinco grupos, de forma a consubstanciar as frentes de expansão mencionadas na introdução deste estudo. Deste modo, este apêndice está dividido em três partes. Na primeira, apresentam-se as diferentes bases de dados utilizadas, explicitando-se suas peculiaridades em termos de setor institucional, atividade econômica e produto. Na segunda, reportam-se o tratamento feito aos dados – notadamente a compatibilização entre as diversas bases e o processo de deflacionamento das variáveis nominais – e a forma de cálculo dos indicadores utilizados nas próximas seções. Por fim, apresenta-se a tabela de correspondência da classificação utilizada neste trabalho (tabela A.2), com as atividades e os produtos do Sistema de Contas Nacionais – referência 2000.

#### 2 BASES DE DADOS

A base de dados que baliza este trabalho foi elaborada por Miguez *et al.* (2014). Por meio desta, os autores também desenvolvem e ampliam a metodologia originalmente proposta por Freitas e Dweck (2010) de estimação da chamada Matriz de Absorção de Investimento (MAI). As MAIs podem ser consideradas um desmembramento ou uma conta satélite da Matriz Insumo-Produto (MIP). Um dos componentes da demanda final na MIP é o vetor de FBCF, cujas linhas correspondem aos produtos. O objetivo da MAI é desagregar este vetor por setor institucional e, para alguns destes setores, subdividi-los segundo a atividade econômica. Deste modo, a MAI e a MIP são organizadas de maneira similar: nas linhas encontram-se os produtos e nas colunas têm-se os setores institucionais/atividades econômicas demandantes.

Em Miguez *et al.* (2014) foram estimadas MAIs, dimensão  $n \times m$ , com  $n = 110$  e  $m = 55$ , para a economia entre os anos 2000 e 2009. Nas linhas têm-se os mesmos produtos utilizados no Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 do IBGE (SCN-2000). Com relação às colunas, por sua vez, partiu-se inicialmente dos cinco setores institucionais das Contas Econômicas Integradas (CEIs) do IBGE, a saber: empresas não financeiras, empresas financeiras, administração pública, famílias e instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias (ISFLSFs). O setor *empresas não financeiras* foi desagregado em 51 atividades econômicas compatíveis com o SCN, totalizando 55 colunas.

No que concerne à estimação dos demais setores institucionais, estabeleceu-se que *empresas financeiras* correspondeu à atividade econômica do SCN-2000 “intermediação financeira e seguros” e o setor *administração pública* agregou as atividades “saúde pública”, “educação pública” e “administração pública e seguridade social”. Por seu turno, *famílias* e ISFLSF não foram desagregadas em nenhuma atividade econômica.<sup>1</sup>

Por fim, como mostram Miguez *et al.* (2014), as MAIs são divididas em duas categorias – segundo a origem do bem de capital, nacional ou importado – e podem ser valoradas tanto a preços do consumidor quanto a preços básicos. Dado o escopo deste trabalho, foram utilizadas apenas as estimativas totais a preços do consumidor, uma vez que se avalia a interdependência da FBCF pela ótica da demanda *vis-à-vis* os dados do SCN-2000 valorados da mesma forma.<sup>2</sup>

Nesse sentido, do SCN-2000 utilizam-se as CEIs e as tabelas de recursos e usos (TRUs).<sup>3</sup> Da primeira, utilizam-se os dados de valor adicionado (VA) por setor institucional desagregado em doze atividades econômicas. Das TRUs, utilizam-se as seguintes séries a preços correntes e a preços do ano anterior: FBCF, produção doméstica ( $Y$ ),

1. É importante destacar que as 55 colunas das matrizes de absorção de investimento (MAIs) não são exatamente as mesmas 55 atividades econômicas apresentadas nas matrizes insumo-produto (MIPs) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pois o recorte analítico das primeiras são os setores institucionais, enquanto as últimas são apresentadas por atividade econômica.

2. Existem dados do SCN-2000 que são valorados a preços básicos (por exemplo, a tabela de demanda das MIPs). Para uma introdução às diferentes formas de valoração dos dados das contas nacionais e, adicionalmente, para uma discussão detalhada sobre o sistema de contas nacionais brasileiro, ver Feijó e Ramos (2001).

3. Em alguns casos, foram utilizadas também as tabelas sinóticas do SCN-2000. Estas tabelas contêm os principais agregados anuais para a economia brasileira e são construídas a partir das informações das tabelas de recursos e usos (TRUs) e das Contas Econômicas Integradas (CEIs). A vantagem em utilizar a primeira em vez das últimas reside apenas na facilidade de manuseio dos dados agregados.

exportações ( $X$ ) e importações ( $M$ ). Das tabelas sinóticas, por sua vez, utilizam-se os seguintes dados desagregados em 56 atividades econômicas: VA a preços correntes e a preços do ano anterior, variação de preços do VA e ocupações totais ( $N$ ).<sup>4</sup> Por fim, vale dizer que, dada a primazia da MAI, estas bases de dados do SCN-2000 foram trabalhadas no sentido de serem compatíveis com a classificação da MAI.

### 3 TRATAMENTOS DOS DADOS

As bases de dados mencionadas foram manipuladas para a construção das seguintes variáveis: valor adicionado a preços constantes, MAI a preços constantes, coeficiente de penetração das importações e coeficiente de exportação. Para tanto, um procedimento comum às séries foi convertê-las de preços correntes para preços constantes de 2000, utilizando-se as informações do SCN-2000.

Todavia, para o VA foi necessário adaptar as informações disponíveis à classificação da MAI antes de expurgar o efeito preço. O SCN-2000 está dividido em duas grandes áreas distintas, de acordo com a unidade de investigação. Nas TRUs (IBGE, 2007, p. 2), “o objeto de investigação é a unidade de produção [na qual] o agrupamento das unidades produtivas (empresas ou unidades locais), classificadas pela homogeneidade no processo produtivo, define os setores de atividades”. Já nas CEIs – e consequentemente nas MAIs –, “a unidade de investigação é a unidade institucional, caracterizada por autonomia de decisão e unidade patrimonial” (IBGE, 2007, p. 2).

Assim, embora as TRUs e as CEIs tenham especificidades, em ambas obtêm-se informações sobre a composição e dinâmica do VA. O problema é que na TRU estas informações estão desagregadas em 56 atividades (doravante nível 56), sem distinção do setor institucional, ao passo que na CEI tem-se o VA por setor institucional, mas desagregado em apenas doze atividades (doravante nível 12). Deste modo, como o *benchmark* é a classificação da MAI, foi necessário desagregar a CEI em 56 atividades.<sup>5</sup>

---

4. Em consonância com as recomendações do *System of National Accounts*, o IBGE divulga a quantidade de ocupações das atividades econômicas, e não o total de trabalhadores. Isto decorre do fato de que um mesmo trabalhador pode ter mais de uma ocupação, de modo que seu trabalho gera valor em mais de um local/setor produtivo.

5. Solicitou-se ao IBGE o envio das CEIs desagregadas por 56 atividades econômicas. Entretanto, por questões de sigilo, este pedido não foi atendido.

Nesse sentido, o primeiro passo consistiu em calcular uma tabela de composição do VA em um determinado ano pela ótica da CEI, de modo a identificar a participação de cada setor institucional no total de cada uma das doze atividades econômicas. Em seguida, o VA de cada uma das 56 atividades econômicas da TRU foi multiplicado pela referida tabela de participação, considerando a correspondência entre o nível 12 e o nível 56. Assumiu-se, portanto, que a distribuição do VA por setor institucional de uma atividade no nível 12 é a mesma para as atividades correspondentes no nível 56.

À primeira vista, essa hipótese pode parecer equivocada. Se uma determinada atividade no nível 12 corresponder a diversas atividades no nível 56 e se, sobretudo, dois ou mais setores institucionais responderem por parcelas significativas do VA desta atividade no nível 12, o método empreendido culminaria em uma elevada distorção. Entretanto, como mostra a tabela A.1, a maior parte das atividades no nível 12 corresponde a apenas uma atividade no nível 56, sendo a indústria de transformação a mais evidente exceção, com 34 atividades. Considerando-se que em 2000 o setor institucional *empresas não financeiras* respondeu por 95,2% do VA da indústria de transformação, constata-se que o procedimento adotado é adequado<sup>6</sup> e preferível à única alternativa possível.

TABELA A.1

**Composição do valor adicionado em 2000 por setor institucional, segundo atividade econômica no nível 12 e quantidades de atividades correspondentes no nível 56**

Atividades – nível 12	Quantidade do nível 56	Setores institucionais – Participação no valor adicionado (%)				
		ENFs	EFs	APU	Fam.	ISFLSFs
Agropecuária	2	51,9	0,0	0,0	48,1	0,0
Indústria extrativa	3	98,6	0,0	0,0	1,4	0,0
Indústria de transformação	34	93,1	0,0	0,0	6,9	0,0
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Construção civil	1	69,3	0,0	0,0	30,7	0,0
Comércio	1	70,4	0,0	0,0	29,6	0,0
Transporte, armazenagem e correio	1	72,3	0,0	0,0	27,7	0,0
Serviços de informação	1	84,6	0,0	0,0	15,4	0,0
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	1	0,0	98,6	0,0	1,4	0,0

(Continua)

6. Exercício análogo foi feito para os demais anos, e a participação do setor institucional *empresas não financeiras* no valor adicionado (VA) da indústria de transformação foi sempre superior a 93%.

(Continuação)

Atividades – nível 12	Quantidade do nível 56	Setores institucionais – Participação no valor adicionado (%)				
		ENFs	EFs	APU	Fam.	ISFLSFs
Atividades imobiliárias e aluguéis	1	4,0	0,0	0,0	96,0	0,0
Outros serviços	7	56,7	0,0	0,0	36,3	7,0
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	3	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0

Fonte: Sistema de Contas Nacionais – referência do 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).  
Elaboração dos autores.

Obs.: ENFs: empresas não financeiras; EFs: empresas financeiras; APU: administração pública; Fam.: famílias; ISFLSFs: instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias.

De posse dos dados de VA corrente por setor institucional desagregado por 56 atividades econômicas, procedeu-se à eliminação do efeito preço. Para tanto, os referidos dados foram deflacionados por meio dos correspondentes índices de variação de preços das tabelas sinóticas do SCN-2000, convertendo-se, assim, as séries para preços constantes de 2000 ( $VA_t^{i,j}$ , em que  $i$  representa a atividade econômica,  $j$  indica o setor institucional e  $t$ , o período). Implicitamente, portanto, assumiu-se que o fator inflação/deflação do VA de uma determinada atividade econômica independe do setor institucional. Tratou-se, portanto, de uma hipótese um pouco forte, uma vez que não há razão para que o índice de preços de uma atividade no setor não formal (por exemplo, famílias) seja igual àquele verificado para esta mesma atividade no setor formal (por exemplo, empresas não financeiras).<sup>7</sup> Entretanto, como inexistem dados de variação de preços discriminados por setor institucional para nenhum nível de agregação por atividade econômica – as únicas CEIs disponíveis estão no nível 12, apenas a preços correntes –, o procedimento adotado foi o único disponível.

Para o cálculo da MAI, inicialmente, calculou-se a variação de preços, produto a produto, do vetor de FBCF da TRU, por meio da razão desta série a preços correntes sobre sua homóloga a preços do ano anterior. Estes deflatores anuais foram encadeados e aplicados às MAIs correntes. Estabeleceu-se, portanto, que a variação de preços de um produto do vetor de FBCF da TRU é o mesmo para todas as colunas deste mesmo produto na MAI. Dito de outra forma, assumiu-se que os deflatores de oferta e demanda de FBCF são iguais. Os autores reconhecem de antemão que esta hipótese é um pouco forte, uma vez que não há motivo *a priori* para que a variação de preços de um mesmo

7. Em Hallak Neto, Namir e Kozovits (2012) é apresentada a evolução do VA dos setores formal e não formal (informal e outras unidades familiares) entre 2000 e 2007. Entretanto, não foi realizada uma desagregação destas informações por atividade econômica no nível 56, nem tratada a questão da variação de preços.

produto seja igual para todas as atividades econômicas demandantes. Entretanto, como se objetiva plena compatibilidade entre as estimativas e as contas nacionais brasileiras, bem como, obviamente, inexistem deflatores setoriais para MAI, optou-se por adotar a hipótese de que o deflator da oferta de FBCF agregada é o mesmo para todos os demandantes de FBCF.

Por fim, para o cálculo do coeficiente de importação (equação A.1) e do coeficiente de exportação (equação A.2), foi necessária a construção das séries de produção doméstica ( $Y$ ), exportação ( $X$ ) e importação ( $M$ ) a preços constantes de 2000.<sup>8</sup> Para tanto, para cada uma destas séries, foram construídos deflatores produto a produto também com base nas TRUs a preços correntes e a preços do ano anterior. Utilizaram-se o total por produto da coluna de produção a preços básicos das tabelas de recursos para  $Y$ ; a soma das colunas de exportações de bens e de serviços das tabelas de usos a preços básicos<sup>9</sup> para  $X$ ; e a soma das colunas de importações de bens e de serviços e da coluna “ajuste CIF/FOB” (*cost, insurance, and freight/free on board*) das tabelas de recursos para  $M$ . Estes deflatores foram encadeados e aplicados às séries a preços correntes, convertendo-as a preços constantes de 2000.

Entretanto, como o recorte analítico deste trabalho são os setores institucionais/ atividades econômicas, foi preciso agrupar os produtos dos vetores  $Y$ ,  $X$  e  $M$  de modo a torná-los, em alguma medida, comparáveis aos demais dados. Logo, sobressaem-se dois pontos extremamente relevantes ao pleno entendimento da metodologia empregada. Em primeiro lugar, embora seja possível avaliar o valor adicionado das atividades econômicas tanto pelas TRUs quanto pelas CEIs, inexistem dados por produto segundo setor institucional. Assim, o processo de conversão foi, na realidade, dos produtos para atividades econômicas.<sup>10</sup> Em segundo lugar, desconsiderou-se a produção secundária das atividades econômicas. Todavia, como pode ser visto pelas tabelas de recursos,

8. Os autores agradecem ao pesquisador do Ipea Fernando Ribeiro pela orientação no cálculo dos coeficientes de importação e de exportação com base nas contas nacionais.

9. As tabelas de uso das TRUs estão valoradas a preços do consumidor. Como o cálculo dos coeficientes de exportação e importação requer dados a preços básicos, utiliza-se para este fim o vetor de exportações das MIPs anuais estimadas por Martinez (2015), nas quais a tabela de usos está valorada a preços básicos.

10. Se se considerar a justificativa utilizada para a desagregação da CEI em 56 atividades e a tabela 1, constatar-se-á que essa hipótese é razoável, sobretudo se a análise dos coeficientes de importação e de exportação disser respeito notadamente à indústria de transformação, como foi feito neste trabalho. A tabela de correspondência de produtos para as atividades do SCN-2000 está apresentada adiante (tabela A.2).

embora alguns produtos sejam produzidos por mais de uma atividade econômica, a relevância da produção secundária na produção total é bem reduzida. Em outras palavras, dada a classificação dos produtos e das atividades econômicas do SCN-2000 e as peculiaridades da estrutura produtiva brasileira, é possível assumir que a matriz de produção nacional é diagonal. A tabela de conversão de produtos – atividade econômica propriamente dita – está apresentada no apêndice B.

$$Coef.M_t^i = \frac{M_t^i}{CA} \quad (A.1)$$

$$Coef.X_t^i = \frac{X_t^i}{(Y_t^i + M_t^i)} \quad (A.2)$$

Em que  $CA$  é o consumo aparente ( $CA = Y_t^i + M_t^i - X_t^i$ ).

As tabelas 6 e 7 (contribuição para a variação do consumo aparente por subgrupo) foram feitas com base na técnica denominada contribuição para o crescimento, expressa pela equação A.3:

$$\hat{CA}_t^i = \left( \hat{Y}_t^i \times \frac{Y_{t-1}^i}{CA_{t-1}^i} \right) + \left( \hat{M}_t^i \times \frac{M_{t-1}^i}{CA_{t-1}^i} \right) + \left( \hat{X}_t^i \times \frac{X_{t-1}^i}{CA_{t-1}^i} \right) \quad (A.3)$$

As variáveis grafadas com o símbolo  $\hat{\phantom{x}}$  denotam sua taxa de crescimento entre o período  $t$  e  $t - 1$ .

Por fim, são necessários ainda quatro comentários metodológicos. Primeiro, como o SCN-2000 é estruturado em base móvel, quando é realizada a passagem dos dados correntes para uma base fixa (preços constantes), há problema de aditividade (Feijó e Ramos, 2001). Para contorná-lo, estabelece-se que os totais por grupo e subgrupo são dados pela soma das partes a preços constantes de 2000. Segundo, as atividades “serviços prestados às famílias e associativas” e “serviços domésticos” foram agregadas em uma única atividade, denominada “outros serviços” em todas as séries utilizadas neste trabalho. Terceiro, dada a pequena relevância de instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias (ISFSFs), optou-se por agregar o VA e os dados da MAI deste setor institucional proporcionalmente às empresas não financeiras. Finalmente, agregou-se o VA por atividade econômica de *famílias* para que estas fossem compatíveis com a MAI.

TABELA A.2

**Tabela de correspondência da classificação própria com as atividades e os produtos do Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 (SCN-2000)**

Grupo	Subgrupo	Código da atividade SCN-2000	Denominação da atividade SCN-2000	Código do produto SCN-2000	Descrição do produto SCN-2000	
Infraestrutura	Administração pública	1201	Educação pública	120101	Educação pública	
		1202	Saúde pública	120201	Saúde pública	
		1203	Administração pública e seguridade social	120301	Serviço público e seguridade social	
	Energia elétrica, água e esgoto e limpeza urbana	0401	Produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana	040101	Produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana	
		Serviços de informação	0801	Serviços de informação	080101	Serviços de informação
	Transporte, armazenagem e correio	0701	Transporte, armazenagem e correio	070101	Transporte de carga	
				070102	Transporte de passageiro	
				070103	Correio	
	Recursos naturais	Agricultura e pecuária	0101	Agricultura, silvicultura e exploração florestal	010101	Arroz em casca
					010102	Milho em grão
010103					Trigo em grão e outros cereais	
010104					Cana-de-açúcar	
010105					Soja em grão	
010106					Outros produtos e serviços da lavoura	
010107					Mandioca	
010108					Fumo em folha	
010109					Algodão herbáceo	
010110					Frutas cítricas	
010111					Café em grão	
010112					Produtos da exploração florestal e da silvicultura	
0102			Pecuária e pesca	010201	Bovinos e outros animais vivos	
				010202	Leite de vaca e de outros animais	
				010203	Suínos vivos	
				010204	Aves vivas	
				010205	Ovos de galinha e de outras aves	
				010206	Pesca e aqüicultura	

(Continua)

(Continuação)

Grupo	Subgrupo	Código da atividade SCN-2000	Denominação da atividade SCN-2000	Código do produto SCN-2000	Descrição do produto SCN-2000
Recursos naturais	Agroindústria	0301	Alimentos e bebidas	030101	Abate e preparação de produtos de carne
				030102	Carne de suíno fresca, refrigerada ou congelada
				030103	Carne de aves fresca, refrigerada ou congelada
				030104	Pescado industrializado
				030105	Conservas de frutas, legumes e outros vegetais
				030106	Óleo de soja em bruto e tortas, bagaços e farelo de soja
				030107	Outros óleos e gordura vegetal e animal – exclusive milho
				030108	Óleo de soja refinado
				030109	Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado
				030110	Produtos do laticínio e sorvetes
				030111	Arroz beneficiado e produtos derivados
				030112	Farinha de trigo e derivados
				030113	Farinha de mandioca e outros
				030114	Óleos de milho, amidos e féculas vegetais e rações
				030115	Produtos das usinas e do refino de açúcar
				030116	Café torrado e moído
				030117	Café solúvel
				030118	Outros produtos alimentares
				030119	Bebidas
0302	Produtos do fumo	030201	Produtos do fumo		
0306	Produtos de madeira – exclusive móveis	030601	Produtos de madeira – exclusive móveis		
0307	Celulose e produtos de papel	030701	Celulose e outras pastas para fabricação de papel		
		030702	Papel e papelão, embalagens e artefatos		

(Continua)

(Continuação)

Grupo	Subgrupo	Código da atividade SCN-2000	Denominação da atividade SCN-2000	Código do produto SCN-2000	Descrição do produto SCN-2000	
Recursos naturais	Combustíveis	0201	Petróleo e gás natural	020101	Petróleo e gás natural	
		0309	Refino de petróleo e coque	030901	Gás liquefeito de petróleo	
				030902	Gasolina automotiva	
				030903	Gasoálcool	
				030904	Óleo combustível	
				030905	Óleo diesel	
	030906	Outros produtos do refino de petróleo e coque				
	0310	Álcool	031001	Álcool		
	Extrativa mineral	0202	Minério de ferro	020201	Minério de ferro	
		0203	Outros da indústria extrativa	020301	Carvão mineral	
020302				Minerais metálicos não ferrosos		
020303	Minerais não metálicos					
Consumo de massa	Bens de consumo não duráveis	0303	Têxteis	030301	Beneficiamento de algodão e de outros têxteis e fiação	
				030302	Tecelagem	
				030303	Fabricação e outros produtos têxteis	
	0304	Artigos do vestuário e acessórios	030401	Artigos do vestuário e acessórios		
			0305	Artefatos de couro e calçados	030501	Preparação do couro e fabricação de artefatos – exclusive calçados
					030502	Fabricação de calçados
			0308	Jornais, revistas e discos	030801	Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados
			0313	Produtos farmacêuticos	031301	Produtos farmacêuticos
			0315	Perfumaria, higiene e limpeza	031501	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza
			0325	Eletrodomésticos	032501	Eletrodomésticos
Bens de consumo duráveis	0330	Automóveis, camionetas e utilitários	033001	Automóveis, camionetas e utilitários		
			0334	Móveis e produtos das indústrias diversas	033401	Móveis e produtos das indústrias diversas
033402	Sucatas recicladas					
Outros serviços		0501	Construção Civil	050101	Construção civil	
		0601	Comércio	060101	Comércio	
		0901	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	090101	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	
				1001	Atividades imobiliárias e aluguéis	100101
		100102	Aluguel imputado			
		1101	Serviços de manutenção e reparação	110101	Serviços de manutenção e reparação	

(Continua)

(Continuação)

Grupo	Subgrupo	Código da atividade SCN-2000	Denominação da atividade SCN-2000	Código do produto SCN-2000	Descrição do produto SCN-2000
Consumo de massa	Outros serviços	1102	Serviços de alojamento e alimentação	110201	Serviços de alojamento e alimentação
		1103	Serviços prestados às empresas	110301	Serviços prestados às empresas
		1104	Educação mercantil	110401	Educação mercantil
		1105	Saúde mercantil	110501	Saúde mercantil
		1106	Outros serviços	110601	Serviços prestados às famílias
				110602	Serviços associativos
		1107		110701	Serviços domésticos
Bens de capital e intermediários	Bens intermediários	0311	Produtos químicos	031101	Produtos químicos inorgânicos
				031102	Produtos químicos orgânicos
		0312	Fabricação de resina e elastômeros	031201	Fabricação de resina e elastômeros
		0314	Defensivos agrícolas	031401	Defensivos agrícolas
		0316	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	031601	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas
		0317	Produtos e preparados químicos diversos	031701	Produtos e preparados químicos diversos
		0318	Artigos de borracha e plástico	031801	Artigos de borracha
				031802	Artigos de plástico
		0319	Cimento	031901	Cimento
		0320	Outros produtos de minerais não metálicos	032001	Outros produtos de minerais não metálicos
	032101			Gusa e ferro-ligas	
	0321	Fabricação de aço e derivados	032102	Semiacabados, laminados planos, longos e tubos de aço	
			032201	Produtos da metalurgia de metais não ferrosos	
	0322	Metalurgia de metais não ferrosos	032202	Fundidos de aço	
			033201	Peças e acessórios para veículos automotores	
	0332	Peças e acessórios para veículos automotores	033201	Peças e acessórios para veículos automotores	
	0323	Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	032301	Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	
	0324	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	032401	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	
	0326	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	032601	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	
	0327	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	032701	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	
0328	Material eletrônico e equipamentos de comunicações	032801	Material eletrônico e equipamentos de comunicações		
0329	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, medida e óptico	032901	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, medida e óptico		
0331	Caminhões e ônibus	033101	Caminhões e ônibus		
0333	Outros equipamentos de transporte	033301	Outros equipamentos de transporte		
Famílias	-	-	-	-	-

Elaboração dos autores.

APÊNDICE B

ESTATÍSTICO

TABELA B.1  
FBCF e variáveis macroeconômicas selecionadas: infraestrutura (2000-2009)

Variável	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Varição anual média entre 2000-2003 (%)	Varição anual média entre 2003-2005 (%)	Varição anual média entre 2005-2008 (%)	Varição anual média entre 2000-2008 (%)	Varição em 2009 (%)
FBCF	46,2	50,1	46,3	40,9	46,2	47,2	53,6	61,0	83,9	81,4	-3,9	7,3	21,2	7,8	-3,0
Energia elétrica, água e esgoto e limpeza urbana	5,7	5,5	5,1	4,2	4,7	4,6	4,9	5,5	5,2	4,8	-9,5	5,1	3,9	-1,1	-8,2
Transporte, armazenagem e correio	12,7	12,9	11,7	13,0	12,5	13,4	13,4	16,3	31,3	30,7	0,8	1,7	32,6	12,0	-2,1
Serviços de informação	6,2	7,2	4,7	4,7	6,5	5,0	5,0	6,2	6,7	5,8	-8,6	3,2	10,3	1,1	-13,4
Administração pública	21,7	24,4	24,9	19,0	22,5	24,1	30,2	33,0	40,7	40,2	-4,2	12,5	19,1	8,2	-1,3
Valor adicionado	254,4	260,5	268,8	276,1	293,6	299,2	307,5	318,8	330,7	337,6	2,8	4,1	3,4	3,3	2,1
Energia elétrica, água e esgoto e limpeza urbana	34,8	32,6	33,5	34,8	37,8	38,9	40,3	42,5	44,4	44,8	0,1	5,7	4,5	3,1	0,9
Transporte, armazenagem e correio	36,0	37,7	37,8	36,9	41,5	43,8	44,3	46,0	50,6	50,4	0,9	8,8	5,0	4,4	-0,3
Serviços de informação	31,1	32,8	34,5	36,5	40,1	40,6	41,2	44,4	48,0	48,7	5,4	5,4	5,8	5,6	1,5
Administração pública	152,5	157,4	163,0	167,8	174,2	175,9	181,7	185,8	187,7	193,7	3,2	2,4	2,2	2,6	3,2

Fonte: Miguez et al. (2014); Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: FBCF e valor adicionado em R\$ bilhões (preços de 2000). A metodologia de cálculo destas variáveis encontra-se no apêndice A.

TABELA B.2  
**FBCF e variáveis macroeconômicas selecionadas – recursos naturais (2000-2009)**

Variável	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variação anual média entre 2000-2003 (%)	Variação anual média entre 2003-2005 (%)	Variação anual média entre 2005-2008 (%)	Variação anual média entre 2000-2008 (%)	Variação em 2009 (%)
FBCF	32,1	34,3	34,3	32,4	38,0	38,5	38,0	45,4	52,3	46,9	0,3	9,1	10,7	6,3	-10,3
Agricultura e pecuária	12,0	13,2	14,8	14,6	17,3	15,3	15,5	19,0	22,0	17,9	6,6	2,3	13,0	7,8	-18,8
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	8,5	9,1	10,8	10,9	12,9	10,4	10,7	14,0	16,8	13,0	8,8	-2,1	17,3	9,0	-23,0
Pecuária e pesca	3,6	4,0	4,0	3,7	4,4	4,8	4,8	5,0	5,2	4,9	1,0	14,2	2,4	4,7	-5,4
Combustíveis	4,5	4,6	3,6	4,2	4,6	7,8	6,0	6,4	8,1	11,4	-2,4	35,8	1,5	7,6	40,2
Petróleo e gás natural	3,7	3,8	2,7	2,7	2,9	3,1	4,3	4,0	4,4	5,3	-10,0	6,6	12,3	2,0	20,4
Refino de petróleo e coque	0,4	0,4	0,7	1,2	1,3	4,3	1,0	1,7	3,2	5,7	42,7	90,1	-10,1	28,9	79,7
Alcool	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,7	0,6	0,5	-9,0	6,5	21,3	5,4	-22,4
Extrativa mineral	1,6	1,6	1,4	1,2	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	1,9	-8,2	16,5	16,0	6,4	-24,9
Minério de ferro	1,0	1,0	0,9	0,6	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	0,9	-12,6	19,5	15,2	4,8	-31,9
Outros da indústria extrativa	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,0	-2,3	13,3	16,9	8,4	-17,0
Agroindústria	13,9	15,0	14,5	12,4	14,6	13,8	14,6	17,7	19,6	15,7	-3,9	5,8	12,3	4,4	-19,6
Alimentos e bebidas	11,6	12,4	12,0	9,5	10,9	10,7	11,6	13,8	13,8	11,9	-6,4	6,1	8,9	2,2	-14,1
Produtos do fumo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	-3,7	2,5	3,2	0,4	-15,6
Produtos de madeira – exclusive móveis	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	15,6	-12,4	1,5	2,7	-27,6
Celulose e produtos de papel	1,5	1,9	1,8	1,8	2,7	2,3	2,1	3,0	4,8	3,2	5,3	12,1	28,8	15,4	-34,6
Valor adicionado	87,4	92,3	98,0	102,3	106,3	107,6	113,0	116,3	119,2	117,6	5,4	2,6	3,5	4,0	-1,3
Agricultura e pecuária	29,7	31,1	34,0	35,6	35,7	34,5	38,2	40,0	41,0	41,3	6,2	-1,5	5,9	4,1	0,7
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	19,2	20,5	22,8	24,1	24,2	23,2	25,9	27,6	28,6	28,3	7,8	-1,9	7,3	5,1	-1,2
Pecuária e pesca	10,5	10,6	11,2	11,5	11,5	11,3	12,3	12,4	12,4	13,0	3,1	-0,6	3,1	2,2	5,1
Combustíveis	17,2	18,8	19,9	21,0	20,5	22,1	22,4	23,2	24,6	24,4	6,8	2,6	3,6	4,5	-0,7

(Continua)

(Continuação)

Variável	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Varição anual média entre 2000-2003 (%)	Varição anual média entre 2003-2005 (%)	Varição anual média entre 2005-2008 (%)	Varição anual média entre 2000-2008 (%)	Varição em 2009 (%)
Petróleo e gás natural	10,1	10,7	12,4	13,0	12,7	14,3	14,8	15,0	15,6	16,1	8,5	5,0	2,9	5,5	3,3
Refino de petróleo e coque	4,1	5,2	4,3	4,3	4,3	4,2	3,9	4,0	4,1	3,3	2,0	-1,2	-1,4	-0,1	-18,2
Alcool	3,0	2,9	3,1	3,7	3,5	3,6	3,7	4,2	5,0	5,0	7,2	-1,4	11,3	6,5	1,0
Extrativa mineral	5,9	5,7	5,9	6,2	7,1	7,4	7,8	8,5	8,9	7,8	1,6	9,5	6,3	5,3	-12,8
Minério de ferro	2,8	2,8	2,8	3,1	3,5	4,0	4,3	4,9	4,9	3,8	2,5	14,2	7,2	7,1	-22,3
Outros da indústria extrativa	3,1	2,9	3,1	3,2	3,6	3,5	3,5	3,7	4,0	4,0	0,7	4,7	5,2	3,4	-1,1
Agroindústria	34,6	36,7	38,2	39,5	43,1	43,5	44,6	44,6	44,7	44,2	4,5	5,0	0,9	3,3	-1,2
Alimentos e bebidas	21,8	23,6	24,9	25,2	26,6	26,6	27,2	27,8	28,0	28,3	4,9	2,8	1,7	3,2	1,0
Produtos do fumo	1,3	1,2	1,6	1,5	1,9	1,8	1,9	1,8	1,7	1,6	5,4	9,7	-3,7	2,9	-1,4
Produtos de madeira – exclusive móveis	4,2	3,9	3,9	4,2	4,8	4,6	4,6	4,4	4,0	3,3	0,6	4,8	-5,0	-0,5	-15,9
Celulose e produtos de papel	7,3	8,0	7,8	8,6	9,8	10,4	10,8	10,7	11,1	10,9	5,4	10,5	2,0	5,3	-1,5

Fonte: Miguez et al. (2014); Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: FBCE e valor adicionado em R\$ bilhões (preços de 2000). A metodologia de cálculo destas variáveis encontra-se no apêndice A.

TABELA B.3  
**FBCF e variáveis macroeconômicas selecionadas – consumo de massa (2000-2009)**

Variável	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variação anual média entre 2000-2003 (%)	Variação anual média entre 2003-2005 (%)	Variação anual média entre 2005-2008 (%)	Variação anual média entre 2008-2009 (%)	Varição em 2009 (%)
<b>FBCF</b>	46,2	43,9	39,4	36,0	37,4	40,6	47,9	55,5	58,8	52,7	-8,0	6,2	13,2	3,1	-10,3
Bens de consumo não duráveis	7,4	6,2	5,5	5,0	5,2	5,3	7,5	7,1	7,6	5,4	-12,2	2,4	12,9	0,3	-29,1
Têxteis	2,0	1,6	1,2	1,0	1,2	1,3	2,1	1,6	1,9	1,2	-20,3	12,9	15,4	-0,1	-37,5
Artigos do vestuário e acessórios	1,2	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	1,4	1,1	1,4	0,8	-22,5	8,1	26,2	1,1	-43,9
Artefatos de couro e calçados	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	1,0	1,0	0,5	-8,7	5,5	15,8	3,5	-48,3
Jornais, revistas, discos	0,6	0,5	0,4	0,9	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5	13,8	-27,3	8,3	-0,2	-23,3
Produtos farmacêuticos	1,7	1,6	1,4	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,4	-11,1	5,7	5,4	-1,0	-8,9
Perfumaria, higiene e limpeza	1,2	1,1	1,0	0,8	1,0	0,9	1,0	1,2	1,1	1,0	-11,3	5,1	8,0	-0,4	-10,3
Bens de consumo duráveis	2,9	2,9	2,6	2,1	2,6	3,3	2,8	3,3	3,3	2,9	-10,4	24,6	-0,1	1,3	-11,5
Eletrodomésticos	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	-15,3	18,3	8,1	0,9	-15,5
Automóveis, camionetas e utilitários	1,7	1,7	1,5	1,0	1,3	2,0	1,5	1,8	1,9	1,7	-15,6	38,2	-2,0	1,0	-8,4
Móveis e produtos das indústrias diversas	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	0,9	-0,5	8,2	0,9	2,1	-15,6
<b>Outros serviços</b>	35,8	34,9	31,3	28,8	29,6	32,0	37,7	45,1	48,0	44,5	-7,0	5,4	14,4	3,7	-7,3
Construção	6,3	6,8	6,2	4,9	6,1	7,1	8,9	10,8	12,0	10,3	-7,8	20,3	19,2	8,5	-13,9
Comércio	9,5	9,3	8,2	7,9	8,0	7,9	8,8	11,0	10,8	9,9	-6,1	0,5	11,0	1,7	-8,2
Serviços imobiliários e aluguel	3,8	3,6	3,2	2,5	2,8	2,9	3,3	3,9	3,4	3,2	-12,9	7,8	5,0	-1,5	-5,1
Serviços de manutenção e reparação	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,7	0,7	2,1	5,3	9,4	5,6	-1,6
Serviços de alojamento e alimentação	4,4	3,2	2,9	3,4	2,5	2,7	2,9	3,6	3,5	3,4	-8,4	-11,1	8,8	-3,0	-1,9
Serviços prestados às empresas	2,6	2,9	2,6	1,7	2,2	2,7	3,3	3,8	2,9	2,6	-13,1	25,6	2,6	1,4	-10,1
Educação mercantil	0,9	0,6	0,5	1,0	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,4	4,5	-31,4	0,5	-7,3	-12,6
Saúde mercantil	3,8	4,2	3,9	4,3	3,7	4,0	4,9	5,4	9,7	9,5	4,6	-4,0	34,4	12,5	-1,6
Outros serviços	1,8	2,3	1,9	2,5	1,4	1,6	2,1	2,5	2,0	1,8	11,6	-20,3	8,4	1,5	-8,6
Empresas financeiras	2,3	1,0	0,8	0,2	1,8	2,1	2,2	2,6	2,5	2,5	-58,9	262,6	5,0	0,7	0,2

(Continua)

(Continuação)

Variável	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Varição anual média entre 2003- 2005 (%)	Varição anual média entre 2005- 2008 (%)	Varição anual média entre 2000- 2008 (%)	Varição em 2009 (%)
Valor adicionado	332,5	336,1	344,0	345,9	372,3	389,9	414,1	447,6	484,3	501,0	1,3	6,2	4,8	3,4
Bens de consumo não duráveis	40,0	39,7	40,3	39,9	42,1	43,7	43,6	45,0	46,9	46,0	-0,1	4,6	2,0	-1,9
Têxteis	7,8	8,0	7,6	7,6	8,5	8,6	8,4	9,1	9,6	8,8	-1,0	6,9	2,6	-7,5
Artigos do vestuário e acessórios	8,8	7,6	7,7	7,1	7,2	6,8	6,4	7,0	7,2	6,5	-6,6	-2,4	-2,4	-8,9
Artefatos de couro e calçados	3,2	3,4	3,4	3,4	3,6	3,5	3,4	3,3	3,1	2,9	2,3	0,1	-3,4	-8,5
Jornais, revistas e discos	8,7	9,1	9,6	9,8	10,1	10,9	11,2	11,2	11,7	11,4	4,1	5,1	3,7	-2,3
Produtos farmacêuticos	7,2	7,2	7,1	7,1	7,4	8,2	8,5	8,6	9,7	10,4	-0,7	8,1	3,8	7,0
Perfumaria, higiene e limpeza	4,3	4,4	4,8	4,8	5,5	5,6	5,7	5,9	5,7	6,0	4,1	7,8	3,5	5,9
Bens de consumo duráveis	12,2	12,4	12,8	12,7	14,7	15,3	16,5	17,7	18,1	17,7	1,3	9,7	5,0	-2,3
Eletrodomésticos	1,2	1,0	1,1	1,1	1,3	1,2	1,3	1,5	1,5	1,6	-2,1	4,0	3,1	7,2
Automóveis, camionetas e utilitários	3,3	3,8	3,8	4,1	5,0	5,6	6,1	6,8	7,3	7,3	7,2	18,0	10,5	0,7
Móveis e produtos das indústrias diversas	7,8	7,7	7,9	7,6	8,4	8,5	9,0	9,4	9,4	8,8	-0,9	5,8	2,3	-6,2
Outros serviços	280,3	284,0	291,0	293,2	315,5	330,9	354,0	384,9	419,3	437,2	1,5	6,2	5,2	4,3
Construção civil	39,0	38,5	36,9	36,3	41,1	40,4	42,1	45,7	49,3	50,8	-2,4	5,4	3,0	3,0
Comércio	76,2	78,0	76,6	82,7	88,9	92,7	100,2	108,8	118,5	120,8	2,8	5,9	5,7	2,0
Atividades imobiliárias e alugueis	4,7	5,2	6,4	7,6	8,9	11,3	12,1	13,0	14,2	15,6	17,8	21,5	15,0	9,7
Serviços de manutenção e reparação	8,5	8,3	8,3	8,4	8,7	8,9	9,6	10,5	11,3	12,2	-0,3	2,9	3,7	7,5
Serviços de alojamento e alimentação	11,6	11,8	12,7	12,8	13,8	14,7	15,9	16,6	18,1	18,8	3,5	7,0	5,7	4,1
Serviços prestados às empresas	30,4	29,8	32,5	31,8	34,8	37,5	40,0	43,5	47,6	48,8	1,6	8,6	5,8	2,4
Educação mercantil	9,6	10,3	11,2	11,2	12,2	12,6	12,9	13,1	13,7	13,9	5,3	6,0	4,5	2,2
Saúde mercantil	14,1	14,7	15,0	14,9	15,7	16,6	17,6	18,3	19,2	19,5	1,7	5,6	3,9	1,5
Outros serviços	26,2	26,5	28,8	28,1	29,9	31,4	33,3	34,2	36,0	38,2	2,3	5,7	4,1	6,3
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	60,0	60,9	62,4	59,4	61,5	64,9	70,3	81,0	91,3	98,5	-0,4	4,5	5,4	7,9

Fonte: Miguez et al. (2014) e Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: FBCE e valor adicionado em R\$ bilhões (preços de 2000). A metodologia de cálculo destas variáveis encontra-se no apêndice A.

**TABELA B.4**  
**FBCF e variáveis macroeconômicas selecionadas – bens de capital e intermediários (2000-2009)**

Variável	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variação anual média entre 2000-2003 (%)	Variação anual média entre 2003-2005 (%)	Variação anual média entre 2005-2008 (%)	Variação anual média entre 2000-2008 (%)	Varição em 2009 (%)
<b>FBCF</b>	22,3	21,2	19,5	17,0	21,1	23,0	24,3	29,6	29,5	22,8	-8,6	16,3	8,6	3,5	-22,7
<b>Bens intermediários</b>	14,9	13,8	12,8	10,6	13,9	14,1	15,3	18,4	17,7	14,0	-10,7	15,2	8,0	2,2	-21,3
Produtos químicos	2,9	2,7	2,6	1,6	3,1	3,0	2,7	3,9	2,9	2,3	-17,8	36,6	-1,5	-0,1	-20,1
Fabricação de resina e elastômeros	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	0,4	-6,8	10,3	2,9	0,9	-26,7
Defensivos agrícolas	0,8	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	-8,7	4,4	7,2	0,3	-8,1
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	-11,4	7,7	6,8	-0,2	-13,2
Produtos e preparados químicos diversos	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	-9,1	5,9	3,7	-0,8	-9,0
Artigos de borracha e plástico	4,1	3,2	2,8	1,8	2,0	2,0	3,1	2,6	3,1	2,2	-23,6	4,4	15,8	-3,5	-30,1
Cimento	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	-11,2	20,0	4,0	-14,0
Outros produtos de minerais não metálicos	0,7	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,1	6,6	-1,7	14,6	7,4	-9,1
Fabricação de aço e derivados	2,0	2,0	2,1	1,8	2,4	2,5	2,4	3,0	3,1	2,3	-2,6	16,4	7,5	5,6	-27,1
Metalurgia de metais não ferrosos	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,3	1,7	1,5	1,1	-5,6	6,4	15,7	5,0	-26,7
Peças e acessórios para veículos automotores	1,3	1,2	1,1	1,4	1,9	2,3	2,2	3,1	2,9	2,4	2,5	30,1	8,0	11,0	-17,5
<b>Bens de capital</b>	7,4	7,5	6,7	6,4	7,3	8,9	9,0	11,2	11,8	8,8	-4,8	18,1	9,7	5,9	-24,9
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	1,4	1,7	1,4	1,9	2,0	2,8	2,5	3,2	3,4	2,3	9,5	21,8	6,7	11,4	-31,3
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	2,0	2,2	2,0	2,3	2,4	3,1	3,2	4,3	4,6	3,4	5,8	14,8	14,6	11,3	-26,1
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	-32,1	40,7	17,2	0,0	-21,9
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,7	0,7	0,6	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	-19,3	26,2	13,5	2,5	-14,5
Materiais eletrônico e equipamentos de comunicações	1,3	1,0	0,8	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,5	-24,9	17,3	-5,8	-8,6	-17,0
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, medida e óptico	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-13,7	11,1	7,9	0,0	-21,9
Carminhões e ônibus	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	-12,4	15,9	7,8	1,5	-19,3
Outros equipamentos de transporte	0,7	0,8	0,8	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,7	-11,4	13,3	9,1	1,9	-15,8

(Continua)

(Continuação)

Variável	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variação anual média entre 2000-2003 (%)	Variação anual média entre 2003-2005 (%)	Variação anual média entre 2005-2008 (%)	Variação anual média entre 2000-2008 (%)	Variação em 2009 (%)
<b>Valor adicionado</b>	69,8	68,5	69,5	73,1	83,1	83,3	84,9	91,6	96,1	83,1	1,5	6,7	4,9	4,1	-13,5
<b>Bens intermediários</b>	37,9	36,3	37,1	39,0	43,1	42,6	42,6	45,1	45,9	41,2	1,0	4,4	2,6	2,4	-10,4
Produtos químicos	5,0	4,5	5,0	5,5	5,5	5,2	5,3	5,4	5,0	5,1	3,0	-2,4	-1,3	0,0	1,6
Fabricação de resina e elastômeros	1,8	2,1	2,5	3,0	3,0	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	18,6	-5,9	-1,9	4,3	-0,6
Defensivos agrícolas	0,7	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,2	1,3	1,1	6,5	8,8	10,3	8,5	-17,8
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	1,1	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	-8,3	7,0	10,9	2,3	-1,6
Produtos e preparados químicos diversos	1,8	1,4	1,4	1,4	1,6	1,7	1,5	1,4	1,5	1,3	-8,3	8,6	-3,5	-2,5	-14,4
Artigos de borracha e plástico	5,7	5,4	5,2	5,0	5,6	5,7	5,8	6,1	6,2	5,7	-4,2	6,5	2,9	1,1	-8,1
Cimento	1,7	1,7	1,7	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,4	-2,9	11,1	8,3	4,6	-0,3
Outros produtos de minerais não metálicos	4,8	4,7	4,7	4,9	5,4	5,4	5,4	5,7	6,0	5,7	0,9	4,0	4,2	2,9	-6,0
Fabricação de aço e derivados	6,6	6,5	6,6	6,8	7,6	7,3	7,1	7,5	7,6	6,1	1,4	3,4	1,2	1,9	-19,4
Metalurgia de metais não ferrosos	3,7	3,6	3,4	3,7	4,1	4,1	4,2	4,4	4,3	3,8	0,3	4,8	1,4	1,8	-9,7
Peças e acessórios para veículos automotores	4,9	5,0	5,0	5,4	6,7	6,7	6,7	7,6	7,7	6,1	2,7	11,5	4,8	5,7	-21,0
<b>Bens de capital</b>	32,0	32,2	32,5	34,0	40,0	40,7	42,3	46,5	50,2	42,0	2,1	9,4	7,3	5,8	-16,4
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	7,8	8,8	8,5	8,7	10,2	10,1	10,2	10,6	11,2	9,8	3,9	7,7	3,4	4,7	-12,4
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	8,2	8,7	8,8	9,3	11,1	10,9	11,2	13,1	14,4	11,3	4,5	8,2	9,7	7,3	-21,6
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	1,4	0,8	0,9	1,1	1,8	2,0	3,1	3,5	3,4	3,0	-7,9	35,0	19,7	11,8	-9,0
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	4,0	4,1	3,8	3,9	4,5	4,7	4,9	5,2	5,3	4,4	-0,9	10,1	4,3	3,7	-18,0
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	3,8	2,6	2,7	2,6	2,8	3,0	2,9	2,8	2,6	2,1	-11,8	6,1	-4,0	-4,6	-18,8
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, medida e óptico	3,0	3,0	3,1	3,2	3,5	3,5	3,7	3,8	4,1	3,6	1,4	4,7	5,4	3,7	-11,8
Caminhões e ônibus	1,3	1,3	1,3	1,6	2,3	2,6	2,4	2,8	3,2	2,3	6,3	29,6	7,3	12,1	-29,3
Outros equipamentos de transporte	2,5	2,9	3,5	3,7	3,8	3,9	3,9	4,6	6,0	5,5	14,1	3,9	15,0	11,8	-9,1

Fonte: Miguez et al. (2014); Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 do IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: FBCF e valor adicionado em R\$ bilhões (preços de 2000). A metodologia de cálculo destas variáveis encontra-se no apêndice A.

TABELA B.5  
**Coefficientes de importação (2000-2009)**  
 (Em %)

Grupos, subgrupos e atividades econômicas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Média 2000-2003	Média 2003-2005	Média 2005-2008	Média 2000-2008
<b>Total</b>	<b>6,8</b>	<b>6,9</b>	<b>6,1</b>	<b>5,9</b>	<b>6,4</b>	<b>6,7</b>	<b>7,7</b>	<b>8,6</b>	<b>9,4</b>	<b>8,9</b>	<b>6,4</b>	<b>6,3</b>	<b>8,1</b>	<b>7,2</b>
Recursos naturais	8,6	8,5	8,1	7,4	7,8	7,1	7,6	8,4	8,5	7,8	8,2	7,4	7,9	8,0
Agricultura e pecuária	4,4	3,9	3,5	3,4	2,5	2,7	3,0	3,2	3,0	2,9	3,8	2,9	3,0	3,3
Combustíveis	16,4	17,4	16,3	14,6	16,5	14,2	15,0	16,7	16,8	14,5	16,2	15,1	15,7	16,0
Extração mineral	23,8	24,2	23,2	23,5	25,6	21,6	22,2	22,0	22,5	17,9	23,7	23,6	22,1	23,2
Agroindústria	4,9	4,3	4,4	4,2	4,2	4,3	4,8	5,3	5,7	5,9	4,5	4,2	5,0	4,7
Consumo de massa	3,6	3,6	3,1	3,1	3,3	3,8	4,3	5,0	5,6	5,9	3,4	3,4	4,7	3,9
Bens de consumo não duráveis	8,6	8,5	8,3	8,4	8,9	8,8	10,4	11,4	12,3	12,7	8,4	8,7	10,7	9,5
Têxteis	8,0	6,4	5,9	6,7	7,5	8,2	10,9	13,2	14,7	13,7	6,8	7,5	11,7	9,1
Artigos do vestuário e acessórios	1,3	1,5	1,0	1,0	1,5	2,3	3,2	2,9	3,8	4,5	1,2	1,6	3,1	2,1
Artifatos de couro e calçados	5,1	5,1	2,2	2,2	3,1	3,5	4,2	5,3	6,7	6,2	3,6	2,9	4,9	4,1
Jornais, revistas e discos	2,2	2,0	1,7	0,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	1,7	0,6	0,7	1,1
Produtos farmacêuticos	19,8	21,5	23,9	23,8	24,8	22,1	23,6	25,3	24,8	25,2	22,2	23,6	24,0	23,3
Perfumaria, higiene e limpeza	19,0	17,7	16,6	17,2	16,0	15,8	18,6	19,5	21,2	22,1	17,6	16,3	18,8	18,0
Bens de consumo duráveis	11,0	10,8	7,9	7,0	7,1	8,1	10,3	13,2	17,3	17,1	9,2	7,4	12,2	10,3
Eletrodomésticos	5,2	5,7	3,9	4,2	5,2	6,9	9,3	12,1	13,8	12,7	4,7	5,4	10,5	7,4
Automóveis, camionetas e utilitários	17,3	16,9	12,5	11,0	9,5	10,7	13,6	17,0	22,3	22,0	14,4	10,4	15,9	14,5
Móveis e produtos das indústrias diversas	4,7	4,2	3,5	3,3	4,2	4,5	5,3	6,4	7,5	7,1	3,9	4,0	5,9	4,8
Outros serviços	2,5	2,6	2,2	2,3	2,4	2,9	3,2	3,6	4,0	4,3	2,4	2,5	3,4	2,8
Infraestrutura	1,4	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	1,6	1,7	1,5	1,6	1,2	1,1	1,5	1,3
Energia elétrica, água e esgoto e limpeza urbana	2,6	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4
Transporte, armazenagem e correio	2,0	1,5	1,0	0,7	0,1	0,8	2,5	2,5	0,8	1,3	1,3	0,5	1,6	1,3
Serviços de informação	3,7	3,8	3,3	3,8	3,5	4,1	4,5	4,7	5,2	5,3	3,6	3,8	4,6	4,1
Administração pública	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

(Continua)

(Continuação)

Grupos, subgrupos e atividades econômicas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Média 2000-2003	Média 2003-2005	Média 2005-2008	Média 2000-2008
<b>Bens de capital e intermediários</b>	23,7	24,8	22,2	21,5	23,1	24,5	27,8	29,6	32,5	32,0	23,0	23,0	28,6	25,5
<b>Bens intermediários</b>	17,4	18,3	17,6	17,9	19,0	19,4	21,6	24,0	26,0	25,0	17,8	18,7	22,8	20,1
Produtos químicos	25,0	26,8	25,6	25,1	26,5	26,1	28,1	33,2	35,5	33,8	25,6	25,9	30,7	28,0
Fabricação de resina e elastômeros	27,2	26,6	26,6	24,6	27,5	29,4	33,8	35,8	39,3	39,5	26,3	27,2	34,6	30,1
Defensivos agrícolas	18,9	23,2	20,8	27,5	29,6	22,4	24,4	27,6	26,9	31,0	22,6	26,5	25,3	24,6
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	7,5	8,8	7,9	7,4	8,4	8,1	7,9	7,7	7,8	7,0	7,9	8,0	7,9	7,9
Produtos e preparados químicos diversos	24,5	26,5	27,3	28,8	27,8	26,8	32,1	34,8	35,4	36,6	26,8	27,8	32,3	29,3
Artigos de borracha e plástico	10,2	10,7	10,5	10,9	11,9	13,6	15,0	16,8	19,6	18,2	10,6	12,1	16,3	13,2
Cimento	0,7	0,7	1,0	1,6	1,3	0,9	0,7	1,1	1,1	1,7	1,0	1,3	0,9	1,0
Outros produtos de minerais não metálicos	6,0	6,2	6,0	6,2	7,3	8,0	9,1	10,5	11,4	9,9	6,1	7,1	9,8	7,8
Fabricação de aço e derivados	7,4	8,6	6,8	6,0	5,7	7,4	11,3	12,0	16,3	17,6	7,2	6,4	11,8	9,1
Metalurgia de metais não ferrosos	22,9	22,9	19,4	19,9	21,3	20,6	22,0	23,4	24,4	22,0	21,3	20,6	22,6	21,9
Peças e acessórios para veículos automotores	25,0	25,7	26,9	26,7	25,5	28,6	30,8	33,1	36,2	32,6	26,0	26,9	32,2	28,7
<b>Bens de capital</b>	30,6	31,4	27,2	25,6	27,6	29,8	33,7	34,8	38,0	38,3	28,7	27,7	34,1	31,0
Produtos de metal — exclusive máquinas e equipamentos	6,0	6,6	6,3	5,8	6,8	8,0	9,8	12,4	13,9	13,8	6,2	6,9	11,0	8,4
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	31,8	34,8	31,7	28,9	28,8	32,3	35,0	35,3	38,4	39,9	31,8	30,0	35,2	33,0
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	40,7	48,5	49,3	45,6	40,8	42,9	39,5	40,4	46,3	48,3	46,1	43,1	42,3	43,8
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	27,9	34,4	31,5	27,9	24,2	24,4	28,6	28,7	32,8	34,1	30,4	25,5	28,7	29,0
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	41,5	39,5	34,2	36,7	42,0	45,1	52,0	52,4	57,3	58,1	38,0	41,3	51,7	44,5
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, medida e óptico	46,9	48,9	44,0	41,9	42,7	45,9	48,8	54,1	55,6	57,1	45,4	43,5	51,1	47,6
Caminhões e ônibus	7,0	6,4	5,1	4,2	3,5	5,1	6,3	3,5	6,4	6,0	5,7	4,2	5,3	5,3
Outros equipamentos de transporte	57,6	41,1	24,4	20,1	32,3	28,9	34,4	37,5	39,3	33,4	35,8	27,1	35,0	35,1

Fonte: Miguez et al. (2014); Sistema de Contas Nacionais — referência 2000 do IBGE.  
Elaboração dos autores.

TABELA B.6  
**Coefficientes de exportação (2000-2009)**  
 (Em %)

Grupos, subgrupos e atividades econômicas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Média 2000-2003	Média 2003-2005	Média 2005-2008	Média 2000-2008
<b>Total</b>	<b>5,5</b>	<b>6,0</b>	<b>6,4</b>	<b>6,4</b>	<b>6,9</b>	<b>6,5</b>	<b>6,3</b>	<b>5,9</b>	<b>5,7</b>	<b>5,0</b>	<b>6,1</b>	<b>6,6</b>	<b>6,1</b>	<b>6,2</b>
Recursos naturais	9,7	12,2	13,4	13,2	14,0	13,7	13,8	13,8	13,8	13,2	12,2	13,6	13,8	13,1
Agricultura e pecuária	7,1	10,1	9,8	9,1	9,8	9,1	10,0	10,3	9,5	10,7	9,0	9,4	9,7	9,4
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	10,9	15,4	14,8	13,5	14,7	13,9	15,1	15,1	13,8	15,8	13,7	14,1	14,5	14,2
Pecuária e pesca	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,6	0,7	0,8	0,3	0,3	0,5	0,4
Combustíveis	3,6	6,5	8,2	8,2	8,3	8,7	10,0	10,2	10,7	9,3	6,6	8,4	9,9	8,3
Petróleo e gás natural	1,0	5,1	10,2	10,5	9,2	10,0	12,8	14,5	16,0	16,0	6,7	9,9	13,3	9,9
Refino de petróleo e coque	5,2	7,8	7,9	7,9	8,3	8,5	8,6	8,4	8,3	6,2	7,2	8,3	8,5	7,9
Alcool	0,8	1,1	2,5	1,6	5,0	5,1	7,8	6,0	7,2	4,5	1,5	3,9	6,5	4,1
Extrativa mineral	28,7	28,7	30,0	28,9	31,0	32,4	33,2	33,3	36,6	36,1	29,1	30,8	33,9	31,4
Minério de ferro	63,2	65,0	67,8	61,0	65,7	62,0	62,8	61,1	69,9	76,9	64,2	62,9	63,9	64,3
Outros da indústria extrativa	7,4	7,0	7,4	8,3	9,0	10,0	8,7	9,0	9,0	7,8	7,5	9,1	9,2	8,4
Agroindústria	12,4	14,8	16,6	16,7	17,5	16,7	15,8	15,5	15,3	14,4	15,1	17,0	15,8	15,7
Alimentos e bebidas	9,8	12,6	14,4	14,1	15,0	14,0	13,1	13,1	12,9	11,8	12,7	14,4	13,3	13,2
Produtos do fumo	24,7	28,2	27,3	27,3	27,1	29,9	26,9	28,3	30,0	31,4	26,9	28,1	28,8	27,7
Produtos de madeira – exclusive móveis	24,9	26,1	31,3	30,0	33,6	28,0	25,9	22,3	16,7	12,8	28,1	30,5	23,2	26,5
Celulose e produtos de papel	18,7	21,2	21,8	24,2	22,9	24,4	23,9	23,1	24,1	24,7	21,5	23,8	23,9	22,7
Consumo de massa	3,3	3,5	3,6	3,8	4,0	3,7	3,4	3,0	3,0	2,5	3,6	3,8	3,3	3,5
Bens de consumo não duráveis	5,9	6,7	6,4	7,0	7,3	6,2	5,8	5,1	4,5	3,8	6,5	6,9	5,4	6,1
Têxteis	6,3	8,1	8,3	10,5	11,0	10,2	8,4	7,7	7,2	6,2	8,3	10,6	8,4	8,6
Artigos do vestuário e acessórios	2,4	3,0	2,5	3,2	3,3	2,5	1,8	1,4	1,0	0,7	2,8	3,0	1,7	2,4
Artefatos de couro e calçados	25,6	27,6	25,7	25,9	26,1	21,2	21,6	18,9	15,1	12,4	26,2	24,4	19,2	23,1
Jornais, revistas e discos	0,6	0,5	0,6	0,8	0,9	0,6	0,8	0,6	0,4	0,3	0,6	0,8	0,6	0,6
Produtos farmacêuticos	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	3,1	3,2	2,8	2,8	2,9	2,9
Perfumaria, higiene e limpeza	2,4	2,9	3,6	3,9	4,4	4,2	4,1	3,7	3,9	3,5	3,2	4,1	4,0	3,7

(Continua)

(Continuação)

Grupos, subgrupos e atividades econômicas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Média 2000-2003	Média 2003-2005	Média 2005-2008	Média 2000-2008
Bens de consumo duráveis	12,5	13,2	14,5	17,3	17,3	16,0	13,1	9,5	7,8	5,5	14,4	16,8	11,6	13,5
Eletrodomésticos	8,8	9,2	8,0	11,1	12,4	10,2	8,2	6,5	5,2	3,3	9,3	11,2	7,5	8,9
Automóveis, camionetas e utilitários	16,7	18,0	21,2	25,3	23,4	21,6	17,7	12,2	9,8	6,7	20,3	23,4	15,3	18,4
Móveis e produtos das indústrias diversas	7,5	7,2	7,3	7,7	8,7	7,2	6,0	4,9	4,1	3,3	7,4	7,8	5,5	6,7
Outros serviços	2,3	2,5	2,5	2,5	2,6	2,4	2,4	2,2	2,4	2,1	2,4	2,5	2,4	2,4
Construção civil	0,9	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,7	0,5	0,4	0,5
Comércio	3,2	3,6	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,3	3,5	3,3	3,5	3,6	3,5	3,5
Atividades imobiliárias e aluguéis	0,7	1,0	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7
Serviços de manutenção e reparação	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
Serviços de alojamento e alimentação	8,1	9,1	10,3	11,9	13,6	9,7	8,2	7,3	7,7	6,0	9,8	11,7	8,2	9,5
Serviços prestados às empresas	7,2	7,5	7,4	6,8	7,1	7,1	7,2	7,3	7,6	7,1	7,2	7,0	7,3	7,2
Educação mercantil	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
Saúde mercantil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Outros serviços	0,6	0,5	0,3	0,3	0,4	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	0,7	0,6	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
Infraestrutura	0,8	0,8	0,7	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8
Energia elétrica, água e esgoto e limpeza urbana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Transporte, armazenagem e correio	3,6	3,0	3,2	3,3	3,6	4,2	3,9	3,6	3,5	3,0	3,3	3,7	3,8	3,5
Transporte, armazenagem e correio	3,6	3,0	3,2	3,3	3,6	4,2	3,9	3,6	3,5	3,0	3,3	3,7	3,8	3,5
Serviços de informação	0,3	0,7	0,5	1,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,7	0,8	0,4	0,6
Serviços de informação	0,3	0,7	0,5	1,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,7	0,8	0,4	0,6
Administração pública	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
Educação pública	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
Saúde pública	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
Administração pública e seguridade social	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

(Continua)

(Continuação)

Grupos, subgrupos e atividades econômicas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Média 2000-2003	Média 2003-2005	Média 2005-2008	Média 2000-2008
Bens de capital e intermediários	13,4	13,2	14,4	14,0	14,9	14,2	13,4	12,0	10,8	9,4	13,8	14,4	12,6	13,4
Bens intermediários	13,8	13,7	15,5	15,2	14,9	14,4	14,4	12,7	11,0	10,4	14,5	14,9	13,1	14,0
Produtos químicos	8,3	8,1	9,3	8,3	7,7	8,5	8,4	8,0	7,3	8,3	8,5	8,2	8,1	8,2
Fabricação de resina e elastômeros	9,9	8,7	10,9	12,0	10,7	12,3	12,5	11,4	8,4	11,4	10,4	11,7	11,2	10,8
Defensivos agrícolas	5,3	5,9	7,3	4,8	3,8	4,1	4,0	4,1	3,5	3,0	5,8	4,2	3,9	4,8
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	2,7	3,4	3,1	3,6	4,1	3,6	3,5	3,4	3,2	2,6	3,2	3,8	3,4	3,4
Produtos e preparados químicos diversos	12,1	13,9	14,6	14,5	12,8	11,5	11,1	11,0	10,6	8,6	13,8	12,9	11,0	12,4
Artigos de borracha e plástico	6,4	6,8	7,0	7,0	6,6	6,2	6,2	6,3	5,7	5,1	6,8	6,6	6,1	6,5
Cimento	0,4	0,3	0,5	0,7	1,3	1,8	1,7	2,4	1,2	0,4	0,5	1,3	1,8	1,2
Outros produtos de minerais não metálicos	10,0	10,2	12,8	12,3	14,1	12,8	11,7	10,4	7,1	5,9	11,3	13,1	10,5	11,3
Fabricação de aço e derivados	26,7	26,7	30,8	30,7	29,2	27,8	26,9	21,6	19,6	18,6	28,7	29,2	24,0	26,7
Metalurgia de metais não ferrosos	30,5	27,9	30,3	30,9	36,1	32,5	33,9	31,1	28,2	29,7	29,9	33,2	31,4	31,3
Peças e acessórios para veículos automotores	20,9	20,0	22,3	21,0	18,9	17,4	18,2	15,2	12,9	10,2	21,0	19,1	15,9	18,5
Bens de capital	12,9	12,8	13,2	12,7	14,8	13,9	12,4	11,4	10,6	8,5	12,9	13,8	12,1	12,7
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	3,0	3,2	3,3	3,7	4,2	3,6	3,4	3,2	3,3	3,1	3,3	3,8	3,4	3,4
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	12,0	12,5	13,9	15,4	18,5	17,3	15,7	13,3	11,2	9,4	13,5	17,0	14,4	14,4
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	7,4	7,7	6,2	7,3	7,0	6,4	4,6	3,1	2,3	2,6	7,2	6,9	4,1	5,8
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	8,6	8,1	9,0	9,8	10,7	10,4	11,1	10,7	9,5	8,8	8,9	10,3	10,4	9,8
Material eletrônico e equipamentos de comunicação	10,8	11,8	13,3	11,2	7,3	10,4	9,4	6,9	5,8	5,2	11,8	9,6	8,1	9,7
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalares, medida e óptico	6,8	6,6	6,3	5,9	6,1	5,7	5,6	5,1	4,5	4,2	6,4	5,9	5,2	5,8
Caminhões e ônibus	15,5	14,5	15,7	18,3	23,6	29,1	29,3	26,4	18,8	10,6	16,0	23,7	25,9	21,2
Outros equipamentos de transporte	50,7	45,1	37,5	29,9	44,9	32,6	26,9	28,7	28,5	21,1	40,8	35,8	29,2	36,1

Fonte: Miguez et al. (2014); Sistema de Contas Nacionais – referência 2000 do IBGE.  
Elaboração dos autores.

## REFERÊNCIAS

FEIJÓ, C.; RAMOS, R. O. (Orgs.). **Contabilidade social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

FREITAS, F. N. P.; DWECK, E. Matriz de absorção de investimento e análises de impactos econômicos. *In*: KUPFER, D.; LAPLANE, M. F.; HIRATUKA, C. (Coords.). **Perspectivas do investimento no Brasil: temas transversais**. Campinas: Synergia, 2010. v. 4, p. 401-428.

HALLAK NETO, J.; NAMIR, K.; KOZOVITS, L. Setor e emprego informal no Brasil: análise dos resultados da nova série do Sistema de Contas Nacionais – 2000/07. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 93-113, abr. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/56eglS>>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Nova série do Sistema de Contas Nacionais: referência 2000**. Brasília: IBGE, 2007. (Tabelas Completas). Disponível em: <<http://goo.gl/5Wmo5K>>.

MARTINEZ, T. S. **Método RAWS/RAW para estimação anual da matriz de insumo-produto na referência 2000 das Contas Nacionais**. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão n. 2043).

MIGUEZ, T. H. *et al.* **Uma proposta metodológica para a estimação da Matriz de Absorção de Investimentos para o período 2000-2009**. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão n. 1977).





## **EDITORIAL**

### **Coordenação**

Cláudio Passos de Oliveira

### **Supervisão**

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

### **Revisão**

Ângela Pereira da Silva de Oliveira

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Leonardo Moreira Vallejo

Marcelo Araújo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Bárbara Seixas Arreguy Pimentel (estagiária)

Tauãnara Monteiro Ribeiro da Silva (estagiária)

### **Editoração**

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

### **Capa**

Luís Cláudio Cardoso da Silva

### **Projeto Gráfico**

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese  
published herein have not been proofread.*

### **Livraria do Ipea**

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

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)







### **Missão do Ipea**

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.



**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Secretaria de  
Assuntos Estratégico

