

2105

TEXTO PARA DISCUSSÃO

A INDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL ANTE A NOVA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

Marcelo Arend



A INDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL ANTE A NOVA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO¹

Marcelo Arend²

1. *Texto para discussão* elaborado com informações disponíveis até julho de 2013. Originalmente publicado como capítulo 10 do livro *Presente e futuro do desenvolvimento brasileiro*, organizado por André Bojikian Calixtre, André Martins Biancarelli e Marcos Antonio Macedo Cintra (2014). Disponível em: <<http://goo.gl/1EmYJX>>.

2. Professor Adjunto do Departamento de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pesquisador visitante no Programa Nacional de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) do Ipea. E-mail: marcelo.arend@ufsc.br

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

Jessé José Freire de Souza

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Alexandre dos Santos Cunha

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

Marco Aurélio Costa

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

Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

André Bojikian Calixtre

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Brand Arenari

Chefe de Gabinete

José Eduardo Elias Romão

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: F43; O14; O33; O57.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....7

2 A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA INDUSTRIAL BRASILEIRA, SEU COMÉRCIO
EXTERIOR E SUA INSERÇÃO NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR.....8

3 A DESINDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA.....22

4 APROFUNDANDO A ANÁLISE DA DESINDUSTRIALIZAÇÃO PRECOCE BRASILEIRA:
O INDICADOR DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO RELATIVA INTERNACIONAL (DRI).....40

5 UMA NOTA FINAL SOBRE O BRASIL ANTE A NOVA
DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO.....50

REFERÊNCIAS53

SINOPSE

O texto analisa o processo de desindustrialização brasileiro a partir da perspectiva das transformações ocorridas no sistema econômico mundial nas últimas três décadas. Percebe a performance da indústria brasileira na economia internacional a partir das mudanças tecnológicas, produtivas, comerciais e financeiras. A principal conclusão é a de que a indústria brasileira vem apresentando reduzida transformação em sua estrutura produtiva e no seu padrão de comércio externo.

Palavras-chave: indústria brasileira; desindustrialização precoce; mudança estrutural.

ABSTRACT

The paper analyzes the process of Brazilian deindustrialization from the perspective of the transformations occurred in the global economic system in the last three decades. Realizes the performance of the Brazilian industry in the international economy from the technological, productive, commercial and financial changes. The main conclusion is that the Brazilian industry has been presenting reduced transformation in its productive structure and its pattern of foreign trade.

Keywords: brazilian industry; deindustrialization; structural change.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo principal deste texto é ressaltar as principais transformações sistêmicas que vêm ocorrendo na economia mundial nas últimas três décadas e seus impactos sobre a dinâmica de desenvolvimento industrial do Brasil. Ressalta-se a importância da análise das mudanças internacionais ocorridas desde a década de 1980, que vieram a configurar uma nova tendência de desenvolvimento de longo prazo nas economias capitalistas, para a melhor compreensão dos problemas estruturais da indústria brasileira e sua superação.

O texto está dividido em dois grandes blocos. Inicialmente, por meio da construção de uma nova tipologia da estrutura industrial brasileira, analisou-se a evolução da matriz produtiva por grupos industriais segundo sua especificidade tecnológica (*commodities* agrícolas, *commodities* industriais, indústria tradicional intensiva em mão de obra, intensiva em tecnologia do paradigma fordista e intensiva em tecnologia do paradigma microeletrônico). Verificou-se a existência de heterogeneidade estrutural na análise da evolução da indústria por grupos, em direção aos ganhos de participação de setores intensivos em recursos naturais e de setores tecnologicamente emblemáticos da revolução tecnológica suplantada pelos países avançados há três décadas. Também, constatou-se que a heterogeneidade da estrutura produtiva brasileira reflete-se em seu desempenho comercial, caracterizado por elevada participação dos grupos de *commodities* primárias e industriais na corrente de comércio da indústria e ínfima participação de setores típicos do paradigma microeletrônico. A evolução da estrutura produtiva brasileira, bem como de seu padrão de comércio exterior, ajuda a entender a inserção subordinada do Brasil nas cadeias globais de valor, tema tratado ao final desta primeira seção.

Em seguida, discute-se o fenômeno da desindustrialização e analisa-se o caso do Brasil, procurando verificar se o país vem passando por um processo de desindustrialização normal ou precoce. O texto procurou aprofundar a análise da desindustrialização brasileira mediante a construção de um indicador que fosse capaz de capturar processos de desindustrialização relativa em nível internacional. O denominado indicador de desindustrialização relativa internacional (DRI) mostrou que o Brasil vem enfrentando uma desindustrialização relativa perante não somente o mundo, mas também em relação à América Latina, à África em desenvolvimento, à Oceania em desenvolvimento e até mesmo em relação às economias desenvolvidas. Portanto, trata-se de um caso extremo de desindustrialização precoce.

2 A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA INDUSTRIAL BRASILEIRA, SEU COMÉRCIO EXTERIOR E SUA INSERÇÃO NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

O irrompimento de novas trajetórias tecnológicas na década de 1970, principalmente nas economias norte-americana, alemã e japonesa, possibilitou o processo de renovação da base técnica industrial, aproximando segmentos emergentes (microeletrônica, telecomunicações, biotecnologia, novos materiais) dos setores-chave do antigo paradigma (metal-mecânico-químico).

Nesse processo, ao mesmo tempo que a nova onda de inovações possibilitou a retomada do desenvolvimento econômico sob novas bases nos países centrais, ela estabeleceu também fortes restrições à incorporação destes mesmos avanços nas economias periféricas. Isso porque a fase de inauguração de novas trajetórias tecnológicas traz consigo a característica da elevação da apropriação do progresso técnico, bem como o acentuamento da intransferência do conhecimento técnico. Aliado a isso, crescem, nesta fase, as exigências para a assimilação das novas tecnologias, dados os novos requerimentos por capacitação de mão de obra, qualidade dos insumos e infraestrutura apropriados ao novo paradigma. As novas tecnologias têm de fazer um uso mais intensivo de mão de obra durante suas fases iniciais e utilizar pessoal relativamente custoso e de alto conhecimento e qualificação. Especificamente em relação ao setor de bens de capital, nos anos 1970 e 1980, se difundiu internacionalmente novas máquinas e equipamentos que incorporaram dispositivos microeletrônicos, numa verdadeira mudança radical na base tecnológica do setor (Arend, 2009).

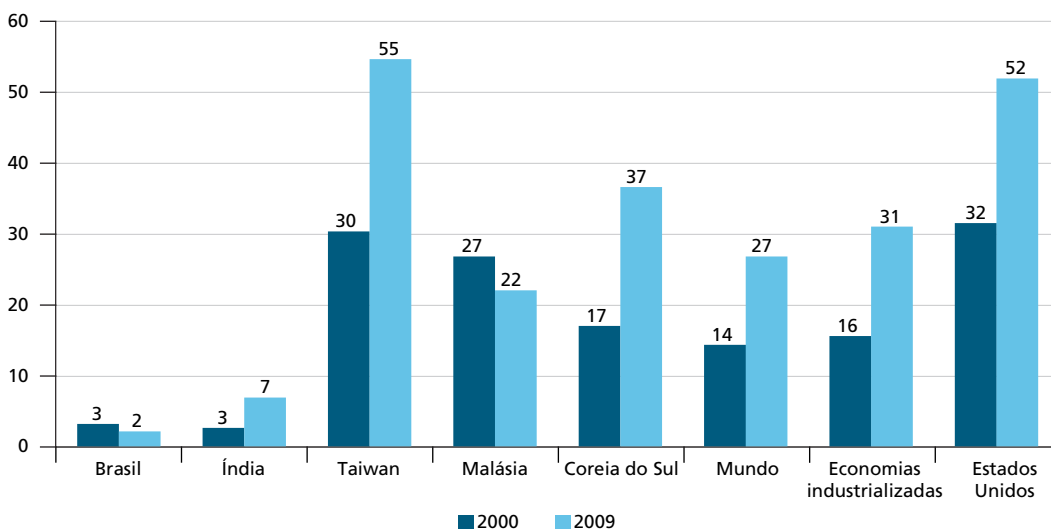
Com o esgotamento das possibilidades de inversão nos complexos metal-mecânico-químico (paradigma fordista) já nos anos 1970, os países centrais buscaram se reestruturar tecnológica e produtivamente. Contudo, deve ficar claro que as indústrias núcleo do paradigma anterior continuaram sendo extremamente importantes, apesar de seu auge de investimentos estar concluído; no entanto, logo foram deslocadas do topo da matriz industrial, bem como deixaram de ser responsáveis pela dinâmica de crescimento das economias centrais. Segundo Laplane (1992), a partir dos anos 1980, o eixo dinâmico da atividade industrial nos países desenvolvidos deixou de ser o setor automobilístico (característico do paradigma metal-mecânico-químico) para ser o complexo eletrônico (paradigma microeletrônico). Também, o peso do complexo eletrônico nas estruturas industriais dos países desenvolvidos passou a ser crescente, chegando a superar a participação do complexo automobilístico na estrutura industrial, carro-chefe da dinâmica de crescimento do paradigma anterior.

O gráfico 1 mostra o crescimento explosivo da participação percentual do complexo eletrônico na indústria de transformação das economias capitalistas do mundo. Percebe-se que as economias asiáticas e os Estados Unidos possuem atualmente um elevado peso do complexo eletrônico em sua estrutura produtiva, chegando em alguns casos a superar 50% da matriz produtiva.

GRÁFICO 1

Participação na indústria de transformação dos setores de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (2000 e 2009)

(Em %)



Fonte: Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Unido).
Elaboração do autor.

Pela análise do gráfico 2, que mostra a evolução da estrutura industrial do Brasil no período 1996-2010, pode-se perceber melhor a distribuição do seu parque manufatureiro, de acordo com sua especificidade tecnológica.¹ O grupo das *commodities* industriais é o que detém a maior participação na estrutura industrial brasileira (33%) em 2010, além de apresentar tendência de ganhos de participação. Na segunda posição encontra-se a indústria tradicional intensiva em mão de obra (30%). Juntamente com o grupo das *commodities* agrícolas, estes três grupos industriais correspondiam em

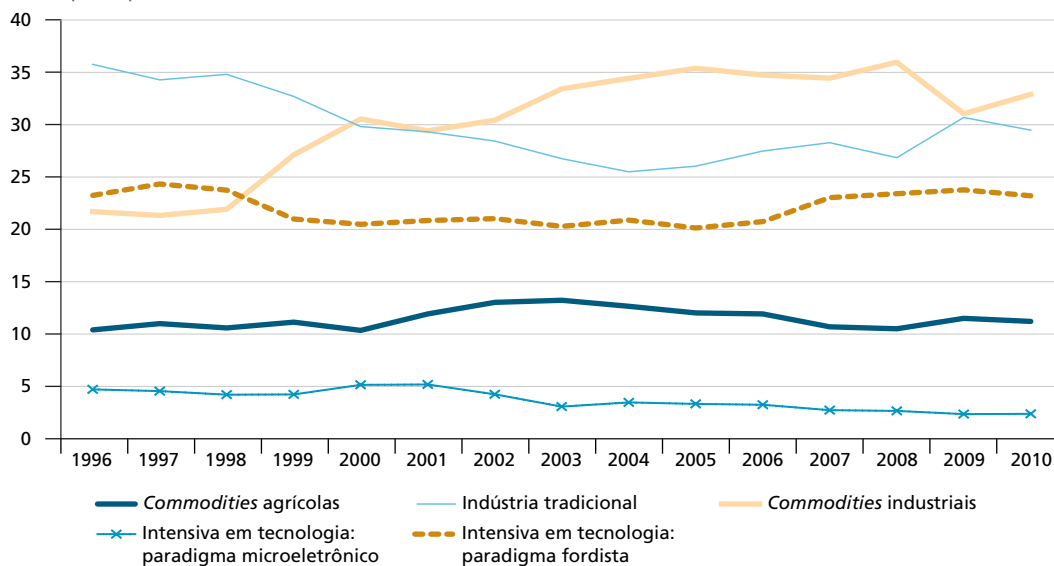
1. Agradeço ao professor David Kupfer pela gentileza em disponibilizar a metodologia utilizada pelo Grupo de Indústria e Competitividade do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (GIC-IE/UFRJ) para análise da estrutura produtiva brasileira. A diferença neste estudo foi incorporar o complexo do petróleo e dividir o grupo intensivo em tecnologia em dois: fordista e microeletrônico.

2010 a aproximadamente 74% do parque industrial, indicando elevada especialização produtiva do Brasil em setores intensivos em mão de obra e em recursos naturais. O grupo que corresponde aos setores intensivos em tecnologia típicos do paradigma fordista (metal-mecânico-químico) chega em 2010 com uma participação de 23%, também com tendência à elevação desde 2007. Já o grupo que corresponde aos setores industriais intensivos em tecnologia do paradigma microeletrônico (complexo eletrônico) registra uma participação de apenas 2,4% na estrutura produtiva em 2010, além de apresentar tendência à queda. Ressalta-se também a concordância das informações relativas às tecnologias típicas do paradigma microeletrônico na indústria brasileira com as apresentadas no gráfico 1, relativo a informações da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Unido).

GRÁFICO 2

Evolução da estrutura industrial do Brasil (VTI) segundo grupos industriais de acordo com sua especificidade tecnológica (1996-2010)

(Em %)



Elaboração do autor.

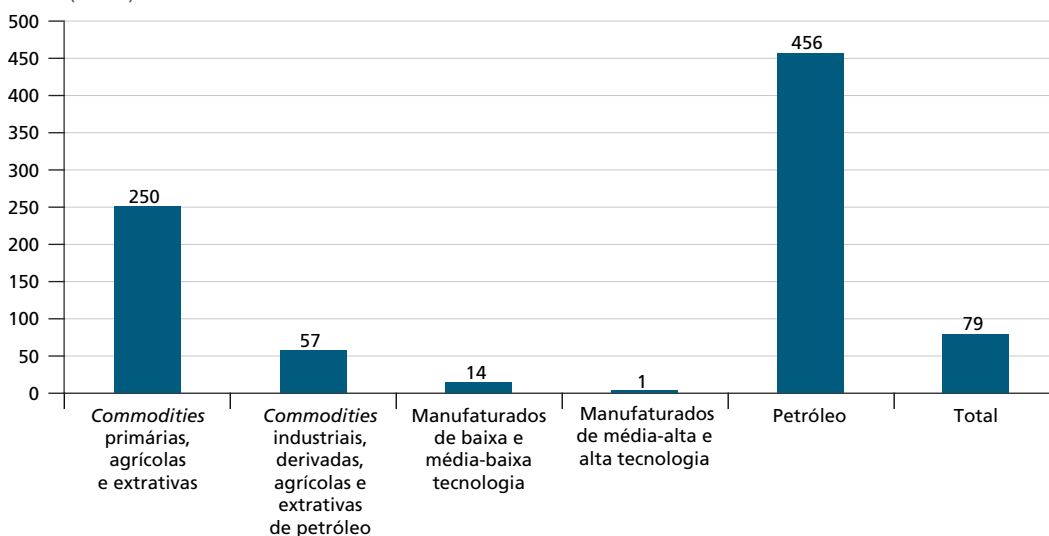
As informações contidas nos gráficos anteriores corroboram as análises feitas por Cassiolato (2001) e Carneiro (2008). Segundo Cassiolato (2001), a partir do início dos anos 1980 e ao longo dos anos 1990, nota-se que a estrutura industrial brasileira evoluiu de maneira extremamente diversa daquela ocorrida naqueles países que melhor se adaptaram ao novo paradigma microeletrônico, tanto em relação aos desenvolvidos

quanto aos em desenvolvimento. Houve um movimento de estagnação da participação dos setores industriais mais dinâmicos da nova revolução tecnológica na estrutura industrial brasileira. Carneiro (2008) também constatou que, entre 1993 e 2006, ocorreu uma grande modificação na estrutura da indústria dos países desenvolvidos em direção a uma ampliação significativa da participação da indústria de material eletrônico e de comunicação. Os países em desenvolvimento, em especial os asiáticos, acompanharam a mudança em direção à preeminência desse setor e, também, diferenciaram a sua indústria nessa direção. Dessa forma, na indústria brasileira, ao contrário, houve um movimento em direção a ganhos de participação de setores industriais intensivos em tecnologia do paradigma fordista e *commodities* industriais e agrícolas.

A tendência a ganhos de participação na estrutura industrial brasileira de setores vinculados à indústria extrativa, *commodities* primárias agrícolas e industriais, e ao complexo do petróleo é explicada pelo intenso direcionamento do investimento para estes setores nos últimos quinze anos, conforme mostra o gráfico 3. Surpreendem a taxa de crescimento do investimento de 456% de setores industriais vinculados ao complexo do petróleo e a taxa inexpressiva de investimento na indústria de transformação, refletindo estagnação, principalmente de inversões em setores de manufaturados intensivos em alta e média tecnologia.

GRÁFICO 3

Taxa de crescimento do investimento na indústria extrativa e de transformação (1996-2010)
(Em %)



Fonte: PIA. Banco de dados Cemacro.

Obs.: Taxa de crescimento considerando a média de investimento nos períodos 1996-1998 e 2008-2010. Valores corrigidos pelo deflator implícito dos investimentos nas contas nacionais.

A tabela 1 apresenta os setores industriais que tiveram as maiores variações na participação da estrutura produtiva brasileira no período 1996-2010. Novamente, percebem-se ganhos de participação de setores que compõem os grupos industriais de *commodities* industriais e agrícolas e da indústria fordista. Os dez setores em destaque detinham um peso na estrutura industrial de 16,4% em 1996 e chegaram a 36,3% em 2010, o que representa um ganho de 20%. Já os setores relacionados ao complexo eletrônico, à indústria farmacêutica e à indústria tradicional intensiva em mão de obra apresentaram queda de participação no valor da transformação industrial no período 1996-2010.

TABELA 1
Setores industriais com maiores variações percentuais no valor da transformação industrial (1996-2010)
 (Em %)

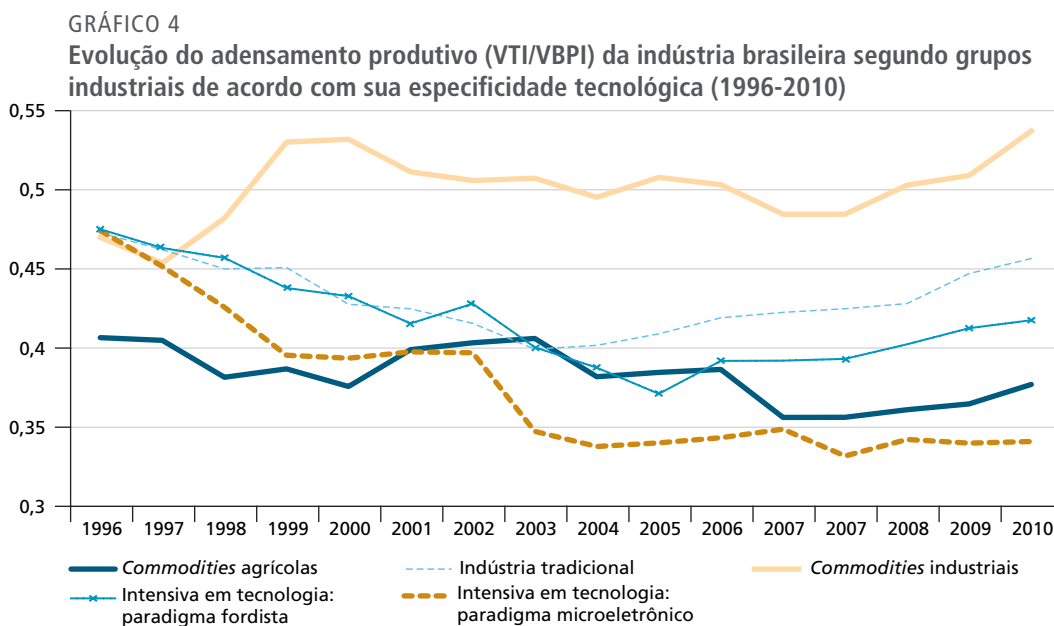
Maiores altas	1996	2010	Variação
Derivados do petróleo	4,2	9,2	5,0
Extração de minério de ferro	1,1	6,0	4,9
Extração de petróleo e gás natural	1,1	3,8	2,6
Siderurgia	1,0	3,1	2,1
Refino de açúcar	1,2	2,8	1,6
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos	0,0	1,1	1,1
Caminhões e ônibus	0,7	1,7	1,0
Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	0,0	0,7	0,7
Peças e acessórios para veículos automotores	3,2	3,6	0,4
Automóveis, camionetas e utilitários	3,9	4,2	0,3
Maiores quedas			
Ferro-gusa e de ferroligas	2,6	0,6	-2,0
Material eletrônico e telefonia	2,5	1,2	-1,3
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	3,5	2,3	-1,2
Eletrodomésticos	1,6	0,8	-0,8
Tecelagem	1,4	0,6	-0,8
Aparelhos de recepção, reprodução, áudio e vídeo	1,5	0,8	-0,7
Máquinas e equipamentos de uso industrial específico	1,3	0,7	-0,6
Sabões, detergentes, produtos de limpeza e cosméticos	1,8	1,2	-0,6
Diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	1,2	0,6	-0,5
Outros produtos alimentícios	2,9	2,3	-0,5

Elaboração do autor.

Aprofundando a análise da estrutura produtiva brasileira, vários autores consideram que a avaliação da densidade das cadeias produtivas industriais mostra-se como uma questão central, inclusive no que diz respeito ao diagnóstico da desindustrialização.

Segundo Carneiro (2008), a análise da perda de densidade da indústria nacional é essencial para explicar o menor dinamismo da economia como um todo.²

O gráfico 4 mostra a evolução do adensamento produtivo da indústria brasileira no período 1996-2010. O grupo que apresenta maior adensamento produtivo no ano de 2010 é o das *commodities* industriais (0,53), seguido pela indústria tradicional (0,46). Em seguida, o grupo que compõe os setores característicos do paradigma fordista apresenta o terceiro maior adensamento produtivo (0,42). Entretanto, neste último grupo, percebe-se uma queda constante do indicador até 2005, quando passou a ocupar a penúltima colocação entre os grupos, seguido de rápida recuperação. O grupo correspondente aos setores relacionados ao paradigma microeletrônico apresenta constante esvaziamento produtivo no período em tela.



Elaboração do autor.

Novamente, a situação mais preocupante é a do grupo dos setores típicos do paradigma microeletrônico. Isso porque, segundo Laplane (1992), as taxas de crescimento dos mercados do complexo eletrônico foram muito elevadas a partir dos anos 1980 na

2. O adensamento produtivo demonstra a capacidade de a indústria agregar valor à produção, pois à medida que atividades antes realizadas no país são supridas por importações, a tendência é a redução do valor adicionado, além de empregos industriais diretos serem perdidos. Segundo Feijó, Carvalho e Almeida (2005, p. 19), "quanto menor for a relação [VTI/VBPI], mais próximo o setor está de uma indústria 'maquiladora' que apenas junta componentes importados praticamente sem gerar valor".

economia internacional, sendo esse complexo industrial o responsável pela recuperação econômica mundial a partir da segunda metade dos anos 1980. Os setores do complexo eletrônico são irradiadores de progresso técnico para os demais setores industriais por se basearem nas novas tecnologias da microeletrônica e telecomunicações, emblemáticas da terceira revolução industrial.

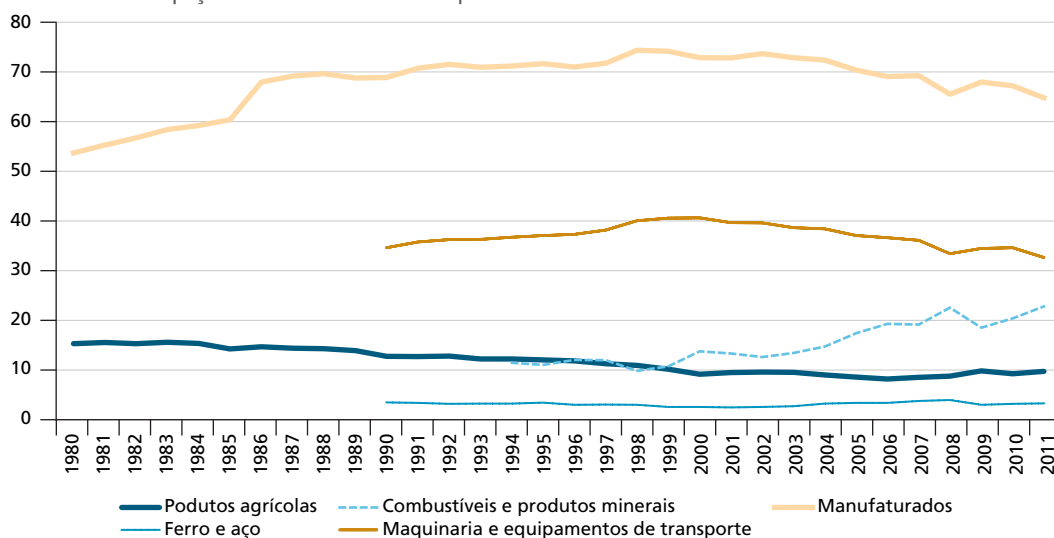
O crescimento do comércio internacional em direção a setores de alta intensidade tecnológica é corroborado pela análise do gráfico 5, que mostra a evolução da demanda mundial por importações desde 1980, a partir de dados da Organização Mundial do Comércio (OMC). Os produtos agrícolas, que representavam 15% das importações mundiais, chegam ao ano de 2011 com apenas 9% de participação. Combustíveis e produtos de mineração possuíam uma participação no total da demanda por importações mundial em 1980 de aproximadamente 25%, e a partir daí sofrem relativo declínio até o fim da década de 1990, quando representavam apenas 9%. Todavia, ao longo dos anos 2000, recuperam participação nas importações mundiais, chegando em 2011 ao redor de 22%. Conforme se constata, os produtos manufaturados apresentam ganhos crescentes de participação no total das importações mundiais, pois representavam aproximadamente 50% das importações em 1980, e chegaram na década de 2000, a representar 75% do total das mercadorias importadas no mundo. No gráfico 5A também se percebe que os produtos manufaturados com maior participação no total das importações mundiais são máquinas e equipamentos de transporte, que representaram desde 1990 mais de 30% das importações mundiais, chegando em alguns anos a superar 40%. O grupo composto por ferro e aço não supera 4% do total das importações mundiais.

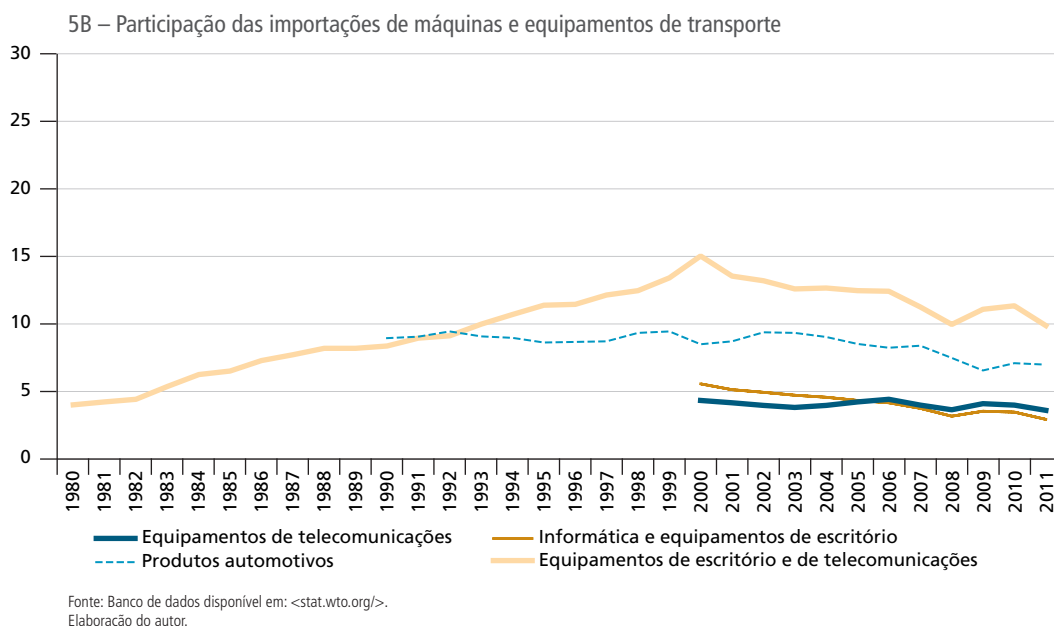
GRÁFICO 5

Participação das mercadorias mais importadas no total das importações mundiais (1980-2011)

(Em %)

5A – Participação das mercadorias mais importadas





O gráfico 5B mostra especificamente a evolução da participação do grupo máquinas e equipamentos de transporte no total das importações mundiais, pois trata-se dos produtos industriais mais demandados entre os manufaturados. Percebe-se a estabilidade, com relativo declínio, dos produtos automotivos. Os produtos automotivos, que representavam 9% do total das importações mundiais em 1990, chegam em 2011 com apenas 7%. Os equipamentos de escritório, junto com os eletrônicos e equipamentos de telecomunicações, representaram, em 2011, aproximadamente 8% do total das importações mundiais.

Dessa forma, constata-se que as manufaturas são as mercadorias mais demandadas no comércio internacional desde os anos 1980. Também entre os produtos manufaturados, os que apresentam maior participação na demanda mundial por importações, com ganhos crescentes, são os produtos emblemáticos da revolução microeletrônica (componentes eletrônicos e circuitos integrados, equipamentos de escritório e eletrônicos e equipamentos de telecomunicações). Os produtos típicos da revolução tecnológica anterior, como os produtos automotivos, apresentam queda na participação da demanda mundial por importações.

O gráfico 6 apresenta a participação do Brasil no comércio internacional. Percebe-se que o Brasil possui tendência à especialização, com ganhos crescentes de participação nas exportações mundiais, de produtos agrícolas e combustíveis e produtos de

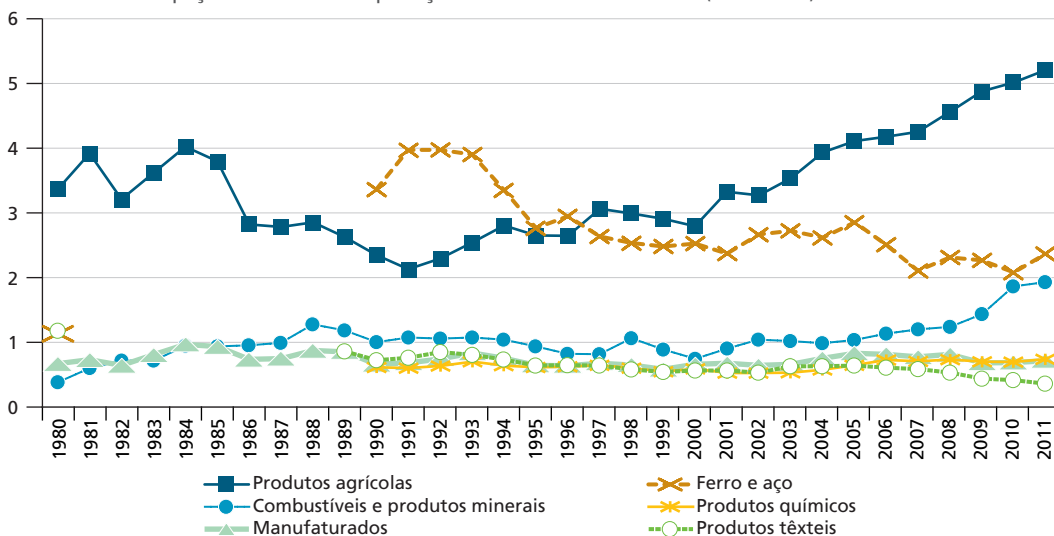
mineração. Ferro e aço também aparecem com destaque, apesar de tendência à queda. Produtos manufaturados, químicos e têxteis do Brasil apresentam relativa estabilidade nas exportações mundiais, com reduzida participação. Em relação à participação do Brasil nas exportações mundiais de máquinas e equipamentos de transporte, percebe-se clara tendência à especialização em produtos automotivos. Já em relação aos produtos emblemáticos do complexo eletrônico, constata-se a ínfima participação do Brasil no total das exportações mundiais (menos de 0,2%), além de forte tendência à queda.

Em linhas gerais, as informações revelam que o Brasil possui uma especialização exportadora que não se adere de forma dinâmica à tendência da demanda internacional nas últimas décadas. Há uma tendência de longo prazo de queda da demanda mundial por produtos agrícolas e de elevação dos produtos relacionados ao complexo eletrônico. Na contramão da tendência internacional, o Brasil eleva sua participação nas exportações mundiais de produtos agrícolas e reduz a participação dos produtos do complexo eletrônico. Em relação aos produtos manufaturados, a tendência mundial é de redução de participação das importações de produtos automotivos e crescimento de produtos do complexo eletrônico. Novamente, as exportações de manufaturados do Brasil vão na direção contrária: reduzindo a participação dos relacionados ao complexo eletrônico, e aumentando a dos produtos automotivos.

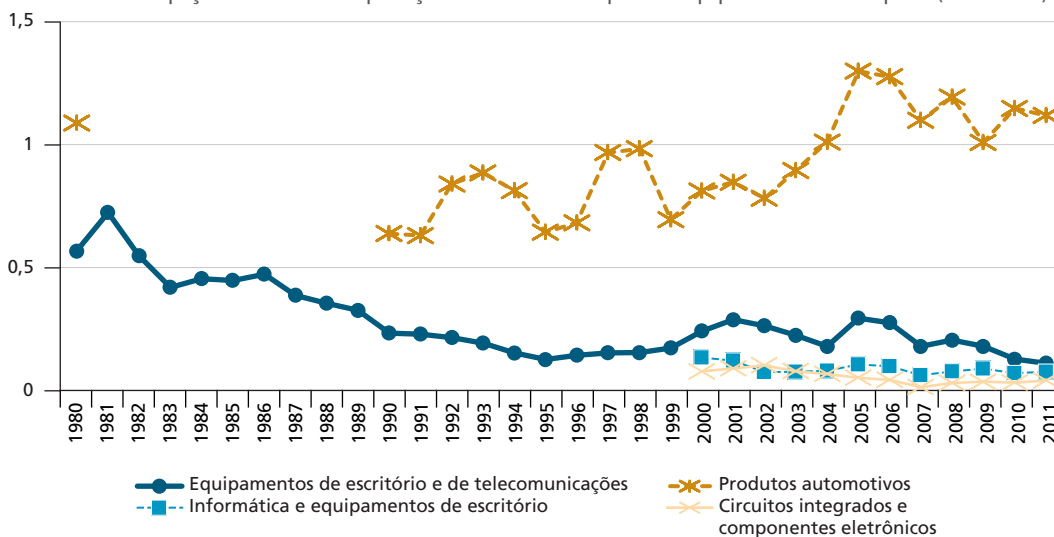
GRÁFICO 6

Participação das mercadorias mais exportadas e importadas pelo Brasil no total mundial
(Em %)

6A – Participação do Brasil nas exportações mundiais de mercadorias (1980-2011)



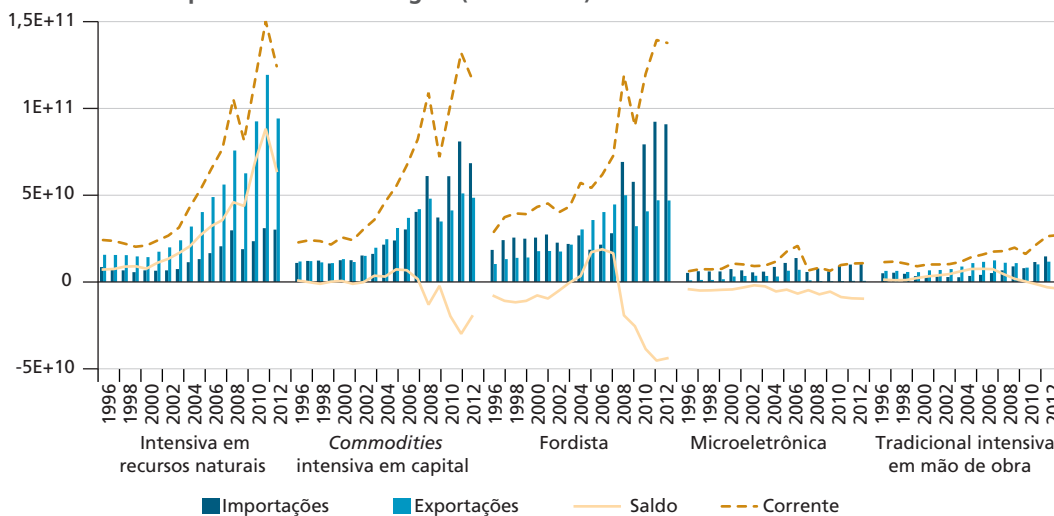
6B – Participação do Brasil nas exportações mundiais de máquinas e equipamentos de transporte (1980-2011)



Fonte: Banco de dados disponível em: <stat.wto.org/>.
Elaboração do autor.

GRÁFICO 7

Evolução do comércio exterior da indústria brasileira segundo grupos industriais de acordo com sua especificidade tecnológica (1996-2012)



Fonte: AliceWeb.
Elaboração do autor.

O gráfico 7 permite observar o padrão estrutural do comércio exterior da indústria brasileira a partir do desempenho dos grupos industriais, segundo sua especificidade tecnológica, no período 1996-2012. Constatase que os maiores *superavit*

comerciais ocorrem no grupo da indústria intensiva em recursos naturais. Em geral, ao longo do período 1996-2012, foram os sucessivos e crescentes saldos comerciais do grupo intensivo em recursos naturais que sustentaram o desempenho positivo do comércio exterior da indústria brasileira em sua totalidade, pois, principalmente a partir de 2007, todos os demais grupos industriais registraram saldos negativos em seu comércio exterior.

Os desempenhos comerciais dos grupos industriais estão extremamente relacionados com a estrutura produtiva, refletindo também uma heterogeneidade estrutural no comércio exterior brasileiro. Conforme análise realizada anteriormente, os grupos das *commodities* agrícolas e industriais corresponderam aproximadamente a 50% do valor da transformação industrial no ano de 2010, além de terem apresentado tendência a ganhos de participação crescentes na estrutura produtiva e de adensamento produtivo. O grupo industrial correspondente aos setores intensivos em tecnologia típicos do paradigma fordista (metal-mecânico-químico) chega em 2010 com uma participação de 23%, também com tendência à elevação desde 2007. Os três grupos, portanto, corresponderam a praticamente 70% do valor da produção industrial em 2010. Dessa forma, espera-se que as transações externas desses três grupos sejam preponderantes sobre os demais, como pode ser observado pela evolução da corrente de comércio.

O grupo da indústria tradicional intensiva em mão de obra, apesar de ter uma participação destacada na estrutura produtiva, de 30% em 2010, registra uma corrente de comércio reduzida em relação aos grupos de *commodities* e do paradigma fordista. Em relação ao desempenho de seu saldo comercial, a partir de 2006 apresenta tendência à queda do saldo comercial, chegando a um resultado negativo em 2012.

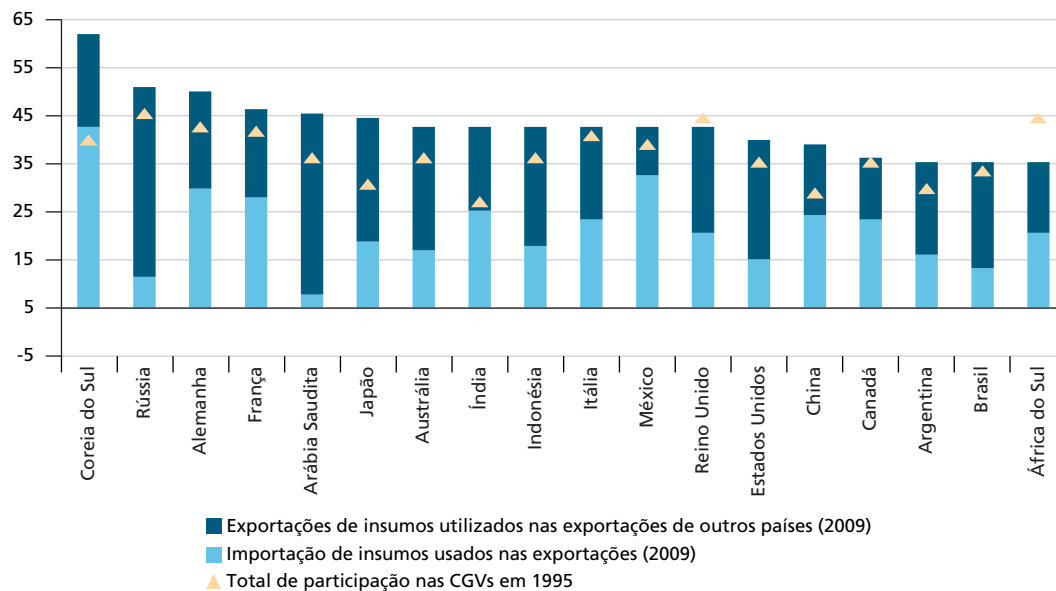
O grupo dos setores industriais intensivos em tecnologia do paradigma micro-eletrônico (complexo eletrônico), que registrou uma participação de apenas 2,4% na estrutura produtiva no ano de 2010, é o único que apresentou saldo comercial negativo em todos os anos do período 1996-2012. Todavia, o que deve ser ressaltado é que, entre todos os grupos em análise, é o que apresenta a corrente de comércio mais baixa, a qual se constitui quase totalmente pelas importações, já que as exportações no período recente são praticamente nulas. Portanto, ratifica-se mais uma vez o restringido grau de inserção da indústria brasileira nas novas tecnologias. É o grupo industrial que apresenta a menor participação percentual na estrutura produtiva, o menor grau de adensamento produtivo, assim como a menor corrente de comércio.

A estrutura industrial brasileira, bem como seu padrão de comércio exterior, ajuda a entender a forma de inserção do país nas cadeias globais de valor (CGVs). Segundo a metodologia de estudos recentes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da OMC, dois indicadores captam a participação dos países nas cadeias globais de valor: *i)* o indicador para trás da cadeia produtiva, que revela a participação de insumos estrangeiros contidos nas exportações nacionais; e *ii)* o indicador para frente da cadeia produtiva, que mostra a parcela de insumos produzidos em determinado país que são incorporados nas exportações de outros países. A soma dos dois indicadores revela uma *proxy* da participação total nas cadeias globais de valor de um determinado país. O gráfico 8 apresenta os dois indicadores de participação nas cadeias globais de valor de países selecionados, incluso o Brasil.

GRÁFICO 8

Índices de participação nas cadeias globais de valor: indicadores para frente e para trás de países selecionados (2009)

(Em %)



Fonte: OECD-WTO Trade in Value Added (TIVA). Banco de dados disponível em: <stats.oecd.org>.
Elaboração do autor.

Conforme mostra o gráfico 8, o Brasil insere-se de forma mais robusta nas CGVs assumindo uma posição de ofertante de insumos que acabam sendo empregados nas exportações de outros países. Nesse sentido, seu elevado indicador para frente revela que terceiros países utilizam-se de insumos brasileiros para agregar valor, e em seguida

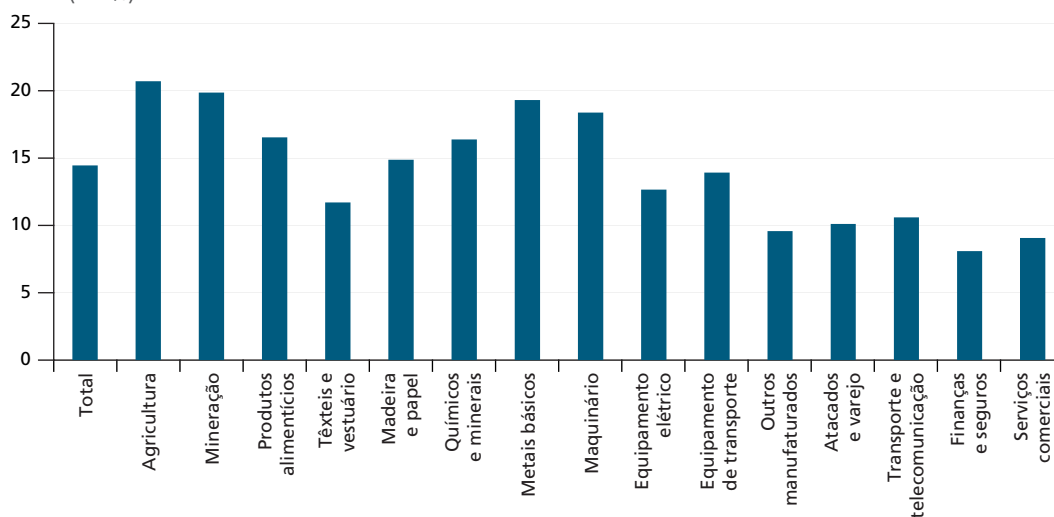
reexportá-los. Em 2009, o indicador para trás foi de 9%, a sugerir que 91% do valor adicionado de suas exportações correspondiam a bens e serviços de sua própria produção doméstica. Segundo documento da OCDE (2013), o indicador para trás brasileiro ficou na penúltima posição entre os países do G20, atrás somente da Rússia, e 15 pontos percentuais (p.p.) abaixo da média da OCDE. Dessa forma, a economia brasileira apresenta menor utilização de componentes estrangeiros nos produtos que exporta.

Conforme mostra o gráfico 9, os grupos de produtos que registraram a maior parcela de bens intermediários importados e reexportados pelo Brasil foram: agricultura (21%), mineração (20%), metais básicos (19%), máquinas (18%), alimentos (17%), produtos minerais (16%), veículos de transporte (15%) e papel e madeira (13%). Isso significa que o Brasil tem uma maior participação nas cadeias globais de valor nos grupos relacionados e *commodities* primárias, assim como os industriais e na indústria fordista.

GRÁFICO 9

Parcela de insumos intermediários importados que são exportados pelo Brasil, por categoria de importação (2009)

(Em %)



Fonte: OECD-WTO Trade in Value Added (TIVA). Disponível em: <stats.oecd.org>.

O baixo indicador para trás e o elevado indicador para frente nas CGVs podem ser explicados pela estrutura produtiva brasileira e seu padrão de comércio exterior, conforme analisado anteriormente. O elevado indicador para frente não reflete uma especialização exportadora de componentes eletrônicos e bens de capital, pois o Brasil

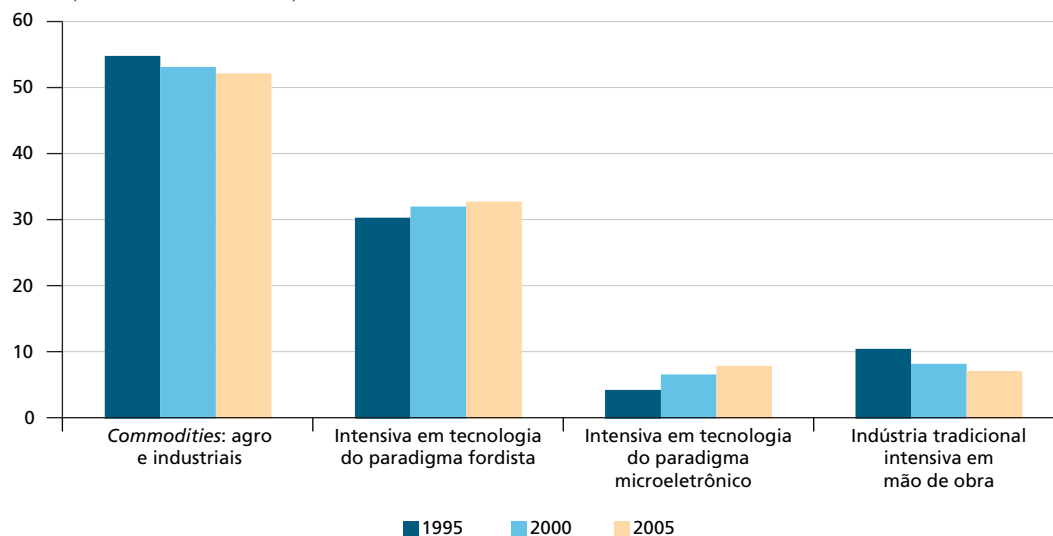
somente mantém elevados *superavit* comerciais por meio da exportação de *commodities* industriais, agrícolas e minerais. Também, isto ajuda a entender o valor adicionado doméstico elevado das exportações brasileiras, ou o seu baixo indicador para trás; ou seja, a economia brasileira não depende tanto da importação de insumos e bens intermediários para realizar suas exportações, pois sua especialização repousa em recursos naturais. Esse fato, ao explicar seu baixo indicador para trás, também explica seu elevado indicador para frente: dada a especialidade exportadora em *commodities*, o Brasil insere-se nas cadeias globais de valor como um fornecedor de insumos para empresas de outros países adicionarem mais valor na cadeia produtiva. Em outras palavras, a economia brasileira não está excluída das cadeias globais de valor, todavia não se apresenta como exportadora de produtos com maior valor adicionado, ocupando um lugar de fornecedora de matérias-primas para outros países adicionarem valor.

Atesta-se ainda que a evolução da estrutura produtiva do Brasil no período em tela também esteve influenciada pelo perfil dos ingressos de investimento externo direto (IED). Como mostra o gráfico 10, praticamente a totalidade dos ingressos de IED para o Brasil que se destinaram à indústria concentraram-se em setores relacionados a *commodities* primárias e industriais, bem como intensivos em tecnologia do paradigma fordista (metal-mecânico-químico).

GRÁFICO 10

Distribuição setorial do estoque de IED na indústria do Brasil (1995, 2000 e 2005)

(Em % total da indústria)



Fonte: Dados brutos do Banco Central do Brasil.
Elaboração do autor.

Portanto, o capital estrangeiro pouco contribuiu para alterar a estrutura produtiva nacional no período pós-1990, intensificando a inércia estrutural brasileira. Os setores dinâmicos do paradigma de crescimento mundial não se difundiram para o Brasil na forma de IED como no período do pós-guerra até a década de 1970. Além disso, continuaram os fluxos que especializaram cada vez mais a estrutura industrial no paradigma anterior, metal-mecânico-químico, e em recursos naturais. Percebe-se que as empresas multinacionais têm buscado a economia brasileira atraídas pelo mercado interno e/ou exploração de recursos naturais, demonstrando que o Brasil não é percebido pelo capital internacional como um país para agregar valor nas cadeias globais.

A próxima seção procurará mostrar as consequências da relativa inércia da estrutura produtiva brasileira ao longo do tempo. Sua problemática inserção no novo paradigma tecnológico trouxe consigo um reduzido potencial de ganhos de produtividade e crescimento, o que acarretou um processo de desindustrialização extremado em termos globais.

3 A DESINDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA

Existe um relativo consenso na literatura econômica de que a dinâmica de desenvolvimento de longo prazo das nações ocorre com mudanças na estrutura produtiva e na ocupação setorial do emprego à medida que se eleva o nível de renda *per capita*. Inicialmente, com o avanço do nível de renda, os países capitalistas passariam por uma tendência de elevação da participação relativa da indústria no valor e emprego em detrimento da agricultura. Posteriormente, com um nível de renda *per capita* elevado, o processo de mudança da estrutura produtiva ocorreria em direção aos serviços; ou seja, somente com um elevado grau de industrialização concomitante com um padrão de consumo também elevado é que o fenômeno da desindustrialização ocorreria.

O conceito clássico de desindustrialização, elaborado por Rowthorn e Wells (1987), refere-se à redução persistente da participação da indústria no emprego total da economia.³ Essa definição refere-se principalmente a situações de desindustrialização relativa, pois, apesar de o emprego industrial elevar-se em termos absolutos, a taxa de

3. Segundo Rowthorn e Ramaswamy (1999), o fenômeno da desindustrialização é usualmente referido para caracterizar a queda da participação do emprego industrial nas economias avançadas. Segundo os autores, a participação do emprego industrial tem declinado continuamente nos países industrializados nas últimas décadas, pois chegou a representar 28% em 1970 e em 1994 esteve em torno de 18%.

crescimento do emprego é maior em outros setores, principalmente nos serviços. Segundo Rowthorn e Ramaswamy (1997, p. 6), o termo desindustrialização é “usado na literatura para se referir ao declínio secular da participação do emprego industrial nas economias avançadas”. Cabe ressaltar que para os autores o referido fenômeno não deve ser percebido como algo negativo ou patológico, já que é “uma característica inevitável do desenvolvimento econômico”. Com isso, os autores procuram deixar claro que a “desindustrialização é simplesmente o resultado natural do processo de desenvolvimento econômico bem-sucedido, e é, em geral, associada com o aumento do nível de vida” (Rowthorne e Ramaswamy, 1997, p. 14).

Um conceito mais geral, como o de Tregenna (2009), dá-se com a incorporação da análise da perda de participação da indústria no produto interno bruto (PIB). Da mesma forma que em relação ao emprego, o fenômeno da desindustrialização pode ocorrer com elevação persistente da produção física manufatureira. Portanto, trata-se de um conceito relativo, pois pode ocorrer que tanto o volume de emprego quanto o valor adicionado da indústria estejam crescendo ao longo do tempo, todavia, a uma taxa menor quando comparados a outros setores da economia, o que configura perda de participação relativa. Deve-se ficar claro que a desindustrialização em um determinado país não se configura pela queda ou estagnação do produto industrial ao longo do tempo, mas pela perda de importância deste campo como fonte de geração de emprego e valor adicionado. Nestes termos, a teoria da desindustrialização é elaborada a partir de evidências empíricas, das trajetórias de desenvolvimento das economias capitalistas, e procura caracterizar o fato estilizado da queda persistente da participação da indústria tanto no emprego quanto no PIB, conforme os países desenvolvem-se e atingem a maturidade industrial.

Em relação à evolução da participação da indústria de transformação brasileira no PIB, em 1947, sua participação era de 19,9% e, ao final do Plano de Metas do governo Juscelino Kubitschek, em 1961, acercava-se de 28%. Ao final do período do *milagre econômico*, em 1973, era de 33% e, após a concretude do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), atingiu seu pico – próximo dos 36% do PIB em 1985. Ao longo deste período, a indústria de transformação aumentou sua participação relativa em 80% no PIB. A partir daí, a indústria de transformação começa a perder, de forma sustentada, relativa participação no PIB brasileiro. Em 1990, sua participação era de 26,5%, registrando um decréscimo de praticamente 10 p.p. em apenas cinco anos.

Em 2011, a participação da indústria de transformação atingiu o valor de 14,6% do PIB. Assim, nas duas últimas décadas, a indústria de transformação perdeu aproximadamente 60% de participação relativa no PIB. Em 1947, no imediato pós-guerra e mesmo antes do Plano de Metas, ela detinha uma participação relativa 36% superior à do ano de 2011.

Contudo, muitos analistas não consideram que de fato vem ocorrendo o fenômeno da desindustrialização brasileira, entendida como queda persistente na participação da indústria de transformação no PIB por se tratar de uma “ilusão estatística”. Segundo Squeff (2012), em decorrência de mudanças metodológicas nas formas de apresentação dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), torna-se complexa uma análise de longo prazo da participação da indústria de transformação no PIB. Segundo o autor, o amplo conjunto de modificações torna a nova série, de 1995 em diante, incompatível com as séries anteriores. Assim, as descontinuidades da série dificilmente poderiam ser explicadas por fenômenos econômicos, dadas as magnitudes observadas.

Entretanto, Bonelli, Pessoa e Matos (2012) ressaltam que a partir de ajustes na série de longo prazo disponibilizada pelo IBGE é possível obter valores confiáveis para a trajetória de participação da indústria de transformação no PIB. Segundo estes autores, com a série ajustada a preços constantes de 2005, é possível afirmar com segurança que a indústria de transformação brasileira perdeu 7 p.p. em 35 anos. Logo, perdeu 1 p.p. de participação relativa no PIB a cada cinco anos. Portanto, não se trata de “ilusão estatística”, mas sim de um processo de queda sustentada; ou seja, desindustrialização relativa.

A questão a ser verificada é se a desindustrialização brasileira é resultado do processo *normal* de desenvolvimento das economias capitalistas ou se é um processo *precoce*, que vem ocorrendo a partir de um nível de renda *per capita* relativamente baixo. Para verificar essa questão faz-se necessário o recurso da análise comparativa de países e regiões, relativas ao grau de desenvolvimento e ao desempenho industrial no transcurso das últimas décadas.

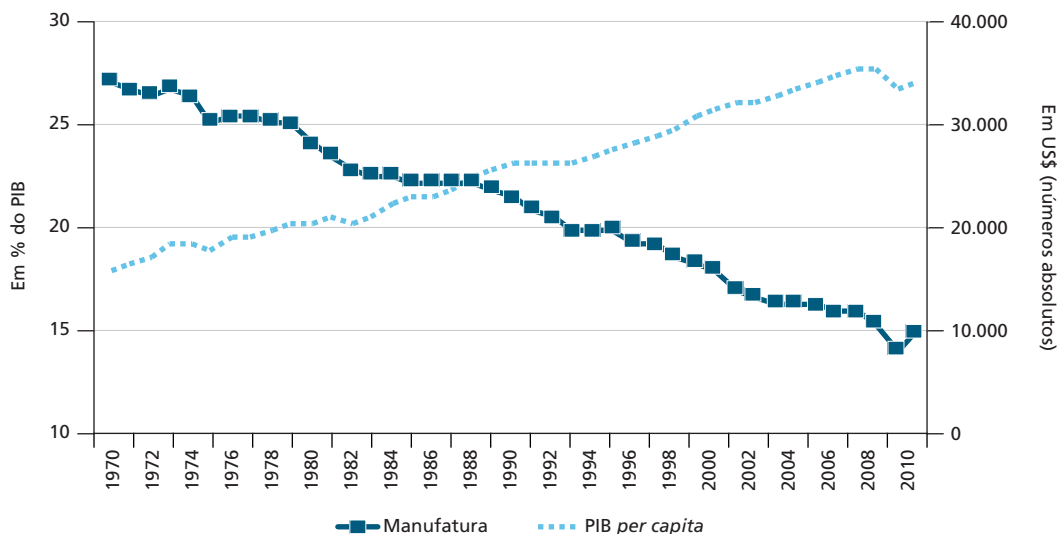
Inicialmente, apresentam-se os países, os grupos de países e as regiões que podem ser classificados como economias que se encontram em processo de desindustrialização

natural nas últimas quatro décadas. Conforme mostra o gráfico 11, os grupos que compreendem as economias desenvolvidas e a Europa iniciam seus processos de desindustrialização na década de 1970, pois, de forma continuada, apresentam redução significativa da participação percentual da manufatura no PIB. Também, em termos de países específicos, França, Holanda, Japão, Itália, Estados Unidos e Reino Unido iniciam seus processos de desindustrialização na década de 1970.

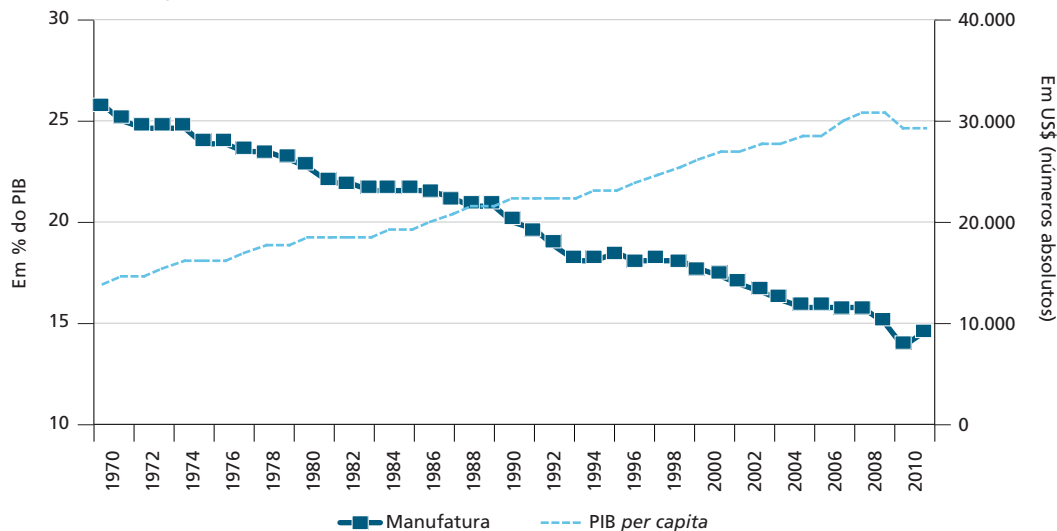
GRÁFICO 11

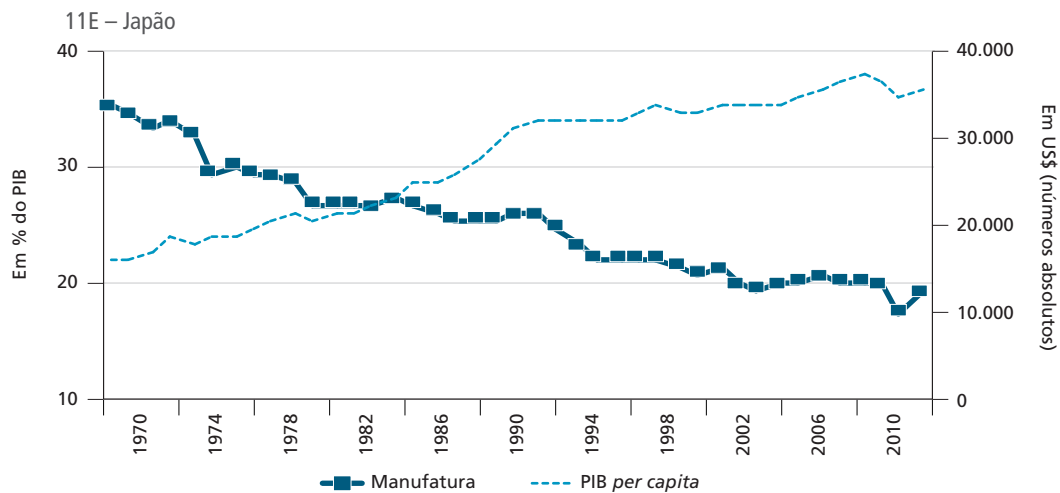
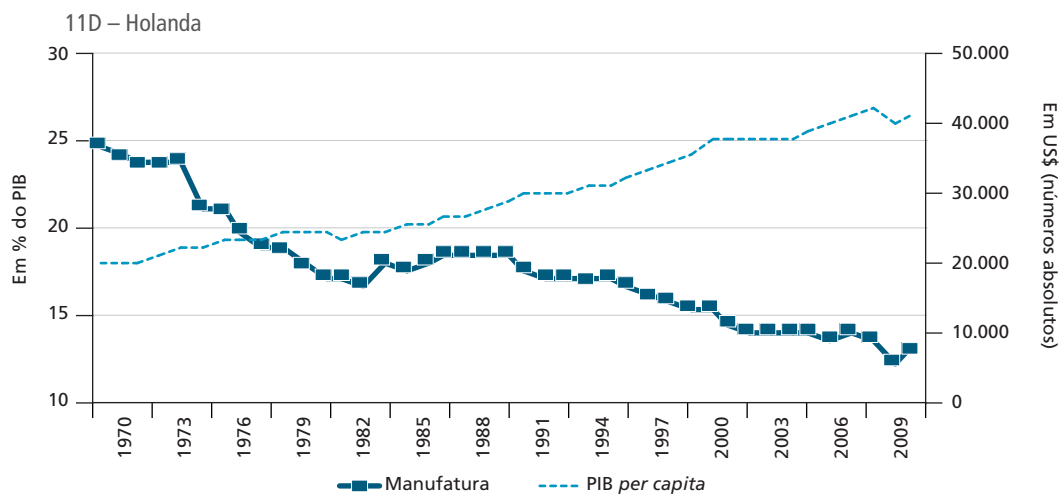
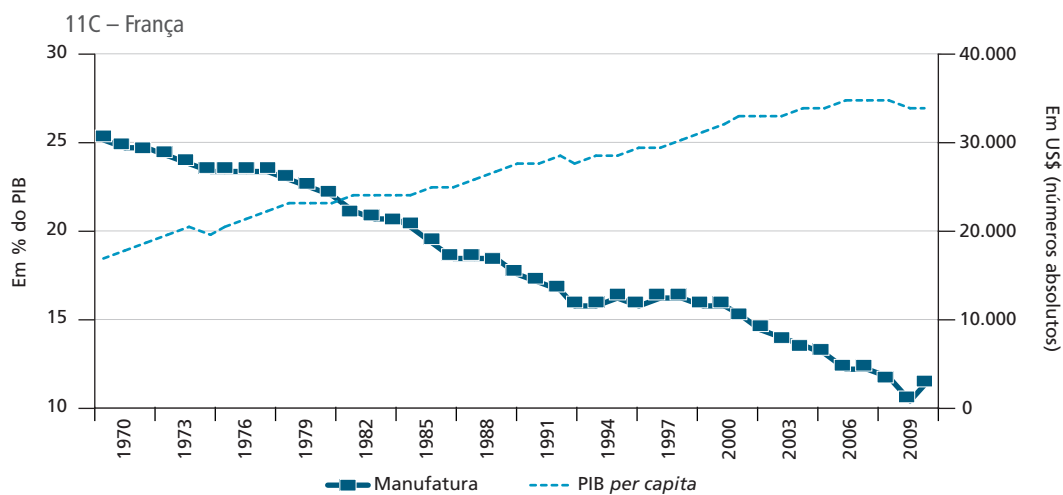
Economias em processo de desindustrialização natural (1970-2010)

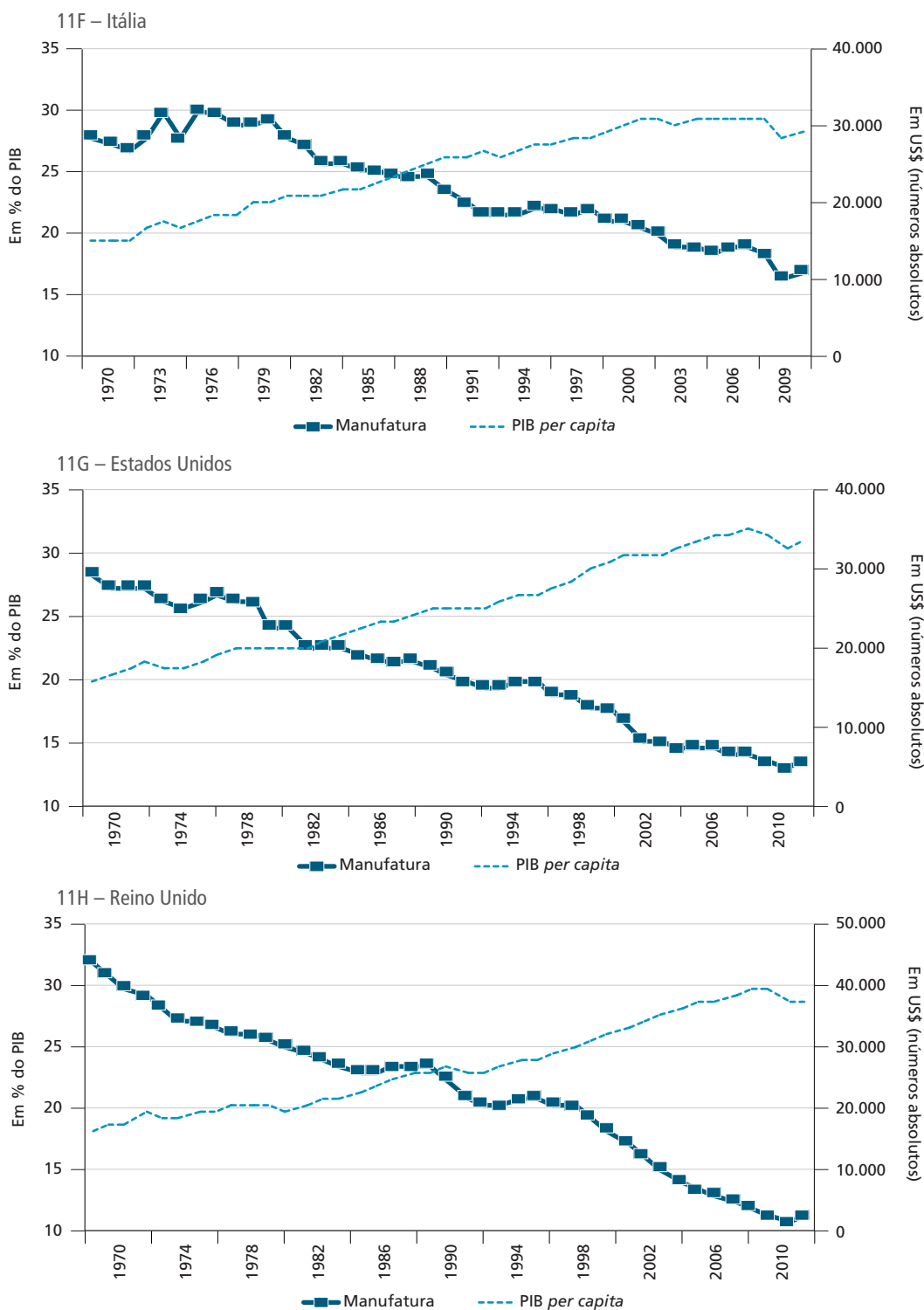
11A – Economias desenvolvidas



11B – Europa







Fonte: UNCTADstat.

Elaboração do autor.

Obs.: PIB per capita em US\$ constantes de 2005.

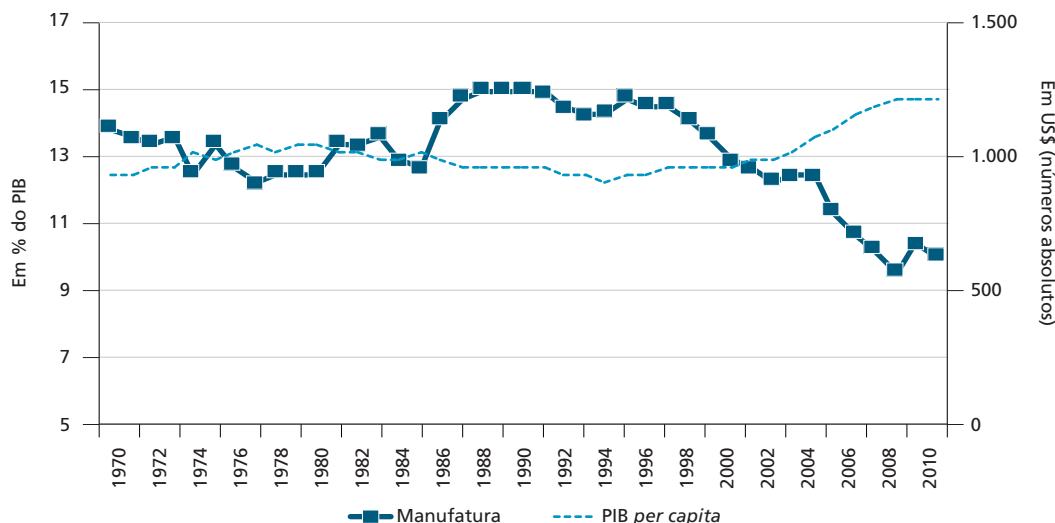
O processo de desindustrialização destas economias pode ser entendido como “natural”, pois no momento em que a participação percentual da manufatura no PIB cai abaixo de 25% do PIB, e de forma sustentada, em todos os casos o nível de renda *per capita* situava-se ao redor de US\$ 20 mil. Também, aliado à queda de participação da manufatura no PIB, todas as economias apresentaram crescimento sustentado da renda *per capita*, situado em média ao redor de US\$ 30 mil em 2010 e, em alguns casos, superior a este patamar, como nos Estados Unidos, no Japão e no Reino Unido – em torno de US\$ 40 mil. Considerando o período 1970-2010, todos os países praticamente duplicaram seu nível de renda *per capita*.

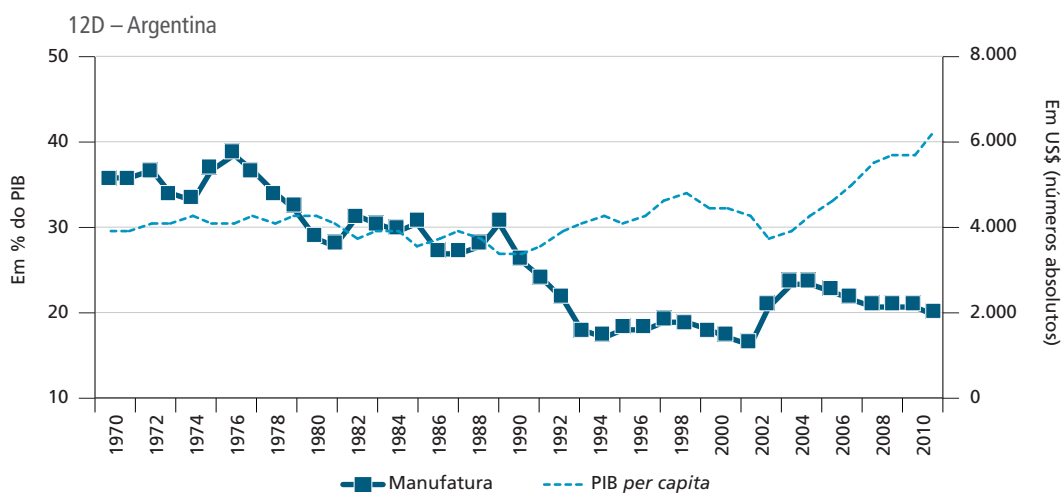
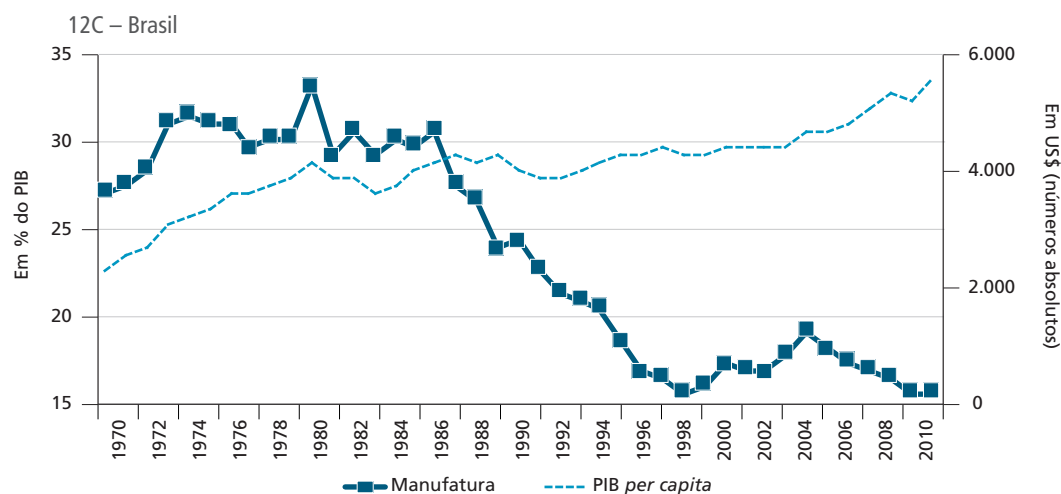
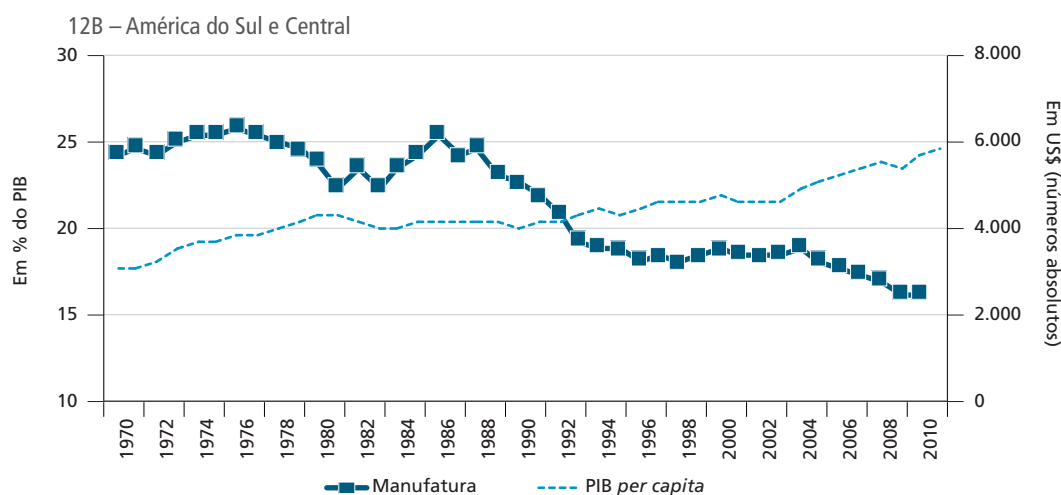
O gráfico 12 procura mostrar processos de desindustrialização de grupos de países e países selecionados que podem ser enquadrados na situação de economias em processo de desindustrialização precoce. A partir do início do processo de desindustrialização, nenhum país selecionado, ou grupo de países que compõem o gráfico 12, conseguiu duplicar seu PIB *per capita*. Com isso, o desempenho em termos de evolução do nível de renda *per capita* destas economias foi, na maioria dos casos, inferior ao dos países avançados.

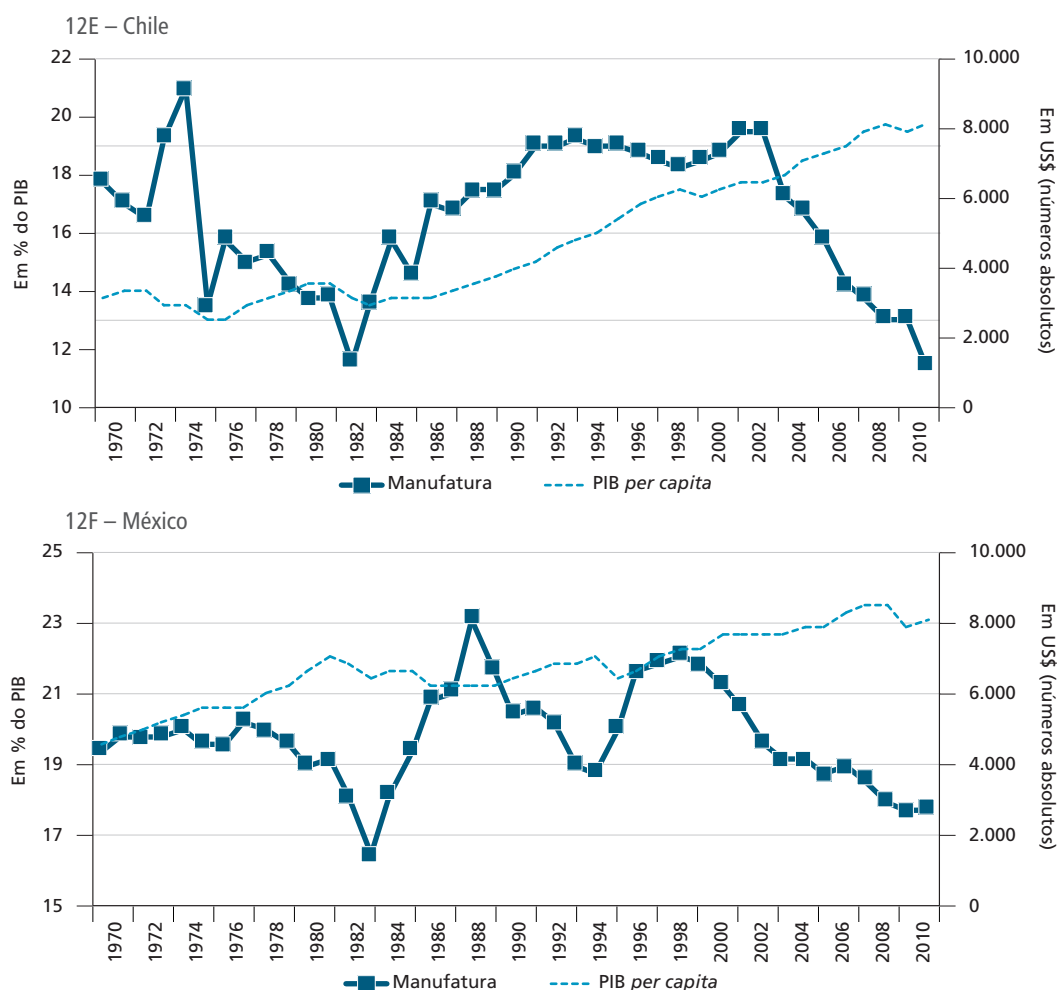
GRÁFICO 12

Economias em processo de desindustrialização precoce (1970-2010)

12A – África em desenvolvimento







Fonte: UNCTADstat.
Elaboração do autor.
Obs.: O PIB per capita em US\$ constantes de 2005.

Em relação a países individuais, o Brasil inicia seu processo de desindustrialização em meados da década de 1980 com um nível de renda *per capita* inferior a US\$ 4 mil. Pode-se fazer esta afirmação tendo em vista a precocidade do fenômeno; tomando o PIB *per capita* norte-americano como exemplo, este correspondia a aproximadamente US\$ 20 mil quando a participação da manufatura no PIB iniciou seu declínio abaixo de 25% em 1970. Isto quer dizer que o Brasil iniciou seu processo de desindustrialização com um PIB *per capita* equivalente a 20% do PIB *per capita* dos Estados Unidos quando este país iniciou o seu processo. No ano 2000, quando a participação da manufatura no PIB norte-americano chegou ao patamar de 15%, seu PIB *per capita* era de US\$ 40 mil.

O Brasil teve uma queda sustentada da participação da manufatura no PIB até 1998, quando esta chegou também ao patamar de 15%. Todavia, nesse ano o PIB *per capita* brasileiro era de US\$ 4,3 mil, o que correspondia a pouco mais de 10% do PIB *per capita* dos Estados Unidos quando este país atingiu o mesmo grau de desindustrialização. Nesse sentido, ao longo do processo de desindustrialização brasileiro, o país apresentou uma defasagem de aproximadamente 50% de seu PIB *per capita* em relação à renda dos Estados Unidos.

Esses dados apoiam a tese de que a desindustrialização precoce diminui o dinamismo econômico brasileiro, pois o hiato entre os PIBs *per capita* dos Estados Unidos e do Brasil aumentou no período em que ambas as economias enfrentavam processos de desindustrialização. Observa-se que atualmente o grau de industrialização da economia brasileira se aproxima mais das economias desenvolvidas, cuja renda *per capita* é, em média, sete vezes superior à brasileira. Esta seria uma forte evidência de que a estrutura industrial brasileira possa estar em desacordo com o seu estágio de desenvolvimento econômico. Ou seja, o movimento em direção à desindustrialização foi muito mais agudo que o apresentado até mesmo pelas economias avançadas.

Em relação ao grupo das economias da América do Sul e Central, percebe-se o início do processo de desindustrialização na década de 1980, quando a participação percentual da manufatura no PIB da região começa a apresentar queda sustentada em um nível de renda *per capita* de aproximadamente US\$ 4 mil. Constata-se o processo precoce, pois as economias da América do Sul e Central iniciam seus processos de desindustrialização em um nível de renda *per capita* equivalente a 20% ao das economias desenvolvidas e da Europa.⁴

4. A Argentina inicia seu processo de desindustrialização ainda na década de 1970, também com um PIB *per capita* ao redor de US\$ 4 mil. Chile e México apresentam trajetórias distintas, pois se desindustrializam na década de 1970, retomam o processo de industrialização nas décadas de 1980 e 1990 e voltam a se desindustrializar no início do século XXI. Todavia, em ambos os países o grau de industrialização pode ser considerado baixo, pois raramente a participação percentual da manufatura no PIB esteve acima de 20% no período que compreende as quatro últimas décadas. Também, quando iniciam seus processos de desindustrialização, Chile e México apresentam níveis de renda *per capita* baixos na década de 1970, ao redor de US\$ 2,6 mil para o caso do Chile e de US\$ 5,3 mil para o caso do México. Em 2010, o Chile apresentava uma participação percentual da manufatura no PIB de apenas 11,5%, e o México, de 17%, ambos com um PIB *per capita* de aproximadamente US\$ 8 mil.

Por fim, percebe-se o desempenho dos países em desenvolvimento da África. A participação percentual da manufatura no PIB africano nas últimas quatro décadas praticamente nunca foi superior a 15%, e nos anos 2000 chegou até mesmo a se situar abaixo de 10%. Pode-se até mesmo afirmar que os países em desenvolvimento da África, no período 1970-2010, não se desindustrializaram porque anteriormente não enfrentaram um processo de desenvolvimento industrial significativo. Seu PIB *per capita* situou-se em aproximadamente US\$ 1 mil no período em tela.

O gráfico 13 procura evidenciar situações em que não se verifica o fenômeno da desindustrialização, nem natural nem precoce. Pode-se afirmar que se trata de grupos de países e economias individuais que nas últimas quatro décadas apresentaram elevado dinamismo industrial, ou seja, encontram-se em processo de industrialização. Inicialmente, os três gráficos superiores procuram mostrar o dinamismo industrial das economias em desenvolvimento, das economias de renda média e de economias de baixa renda. No primeiro gráfico, que abarca todas as economias em desenvolvimento, percebe-se que em nenhum momento a participação da manufatura no PIB esteve abaixo de 20%. O grupo apresentou uma relativa desindustrialização na década de 1970, todavia retomou o dinamismo industrial nas décadas de 1980 e 1990, alcançando um grau de industrialização de 23% do PIB em 2005. Também, no período, as economias em desenvolvimento triplicaram seu PIB *per capita*.

Em relação às economias em desenvolvimento de renda média, percebe-se que no período a participação da manufatura no PIB praticamente sempre esteve acima de 25%, chegando em 2005 a 30%. Em quarenta anos, um grau de industrialização elevado esteve associado com a quintuplicação da renda *per capita*, pois em 1970 o PIB *per capita* era de US\$ 660; e em 2010, de US\$ 3.160. Em relação às economias em desenvolvimento de baixa renda, pode-se novamente afirmar pela não desindustrialização. Todavia, o grau de industrialização alcançado em 2010 não é considerado elevado – pouco acima de 15% de participação da manufatura no PIB. Porém, o crescimento industrial no período esteve associado à multiplicação do PIB *per capita* em 2,5 vezes.

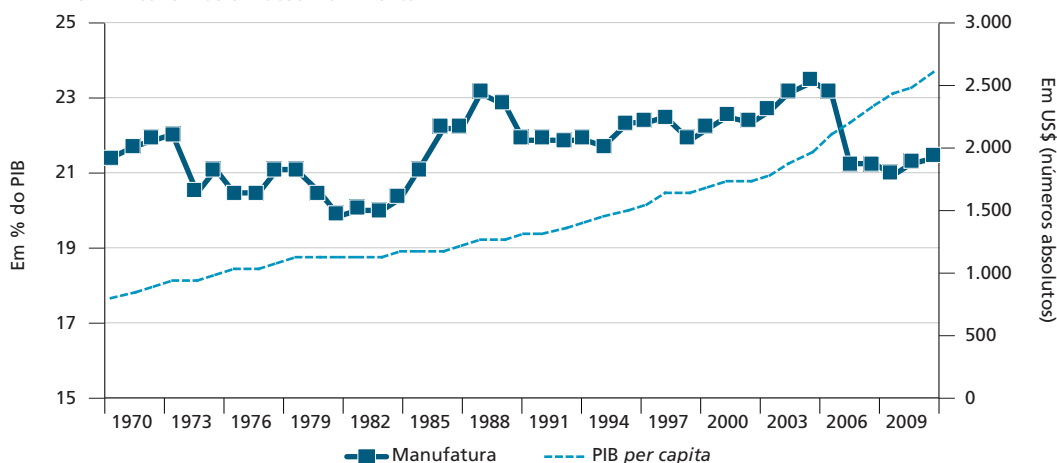
Os demais grupos de países e países individuais são referentes a economias asiáticas. Os países recentemente industrializados (*newly industrialized countries* – NICs) asiáticos de primeira geração (Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura e Hong Kong) apresentaram elevado dinamismo industrial nas décadas de 1970 e 1980, chegando ao

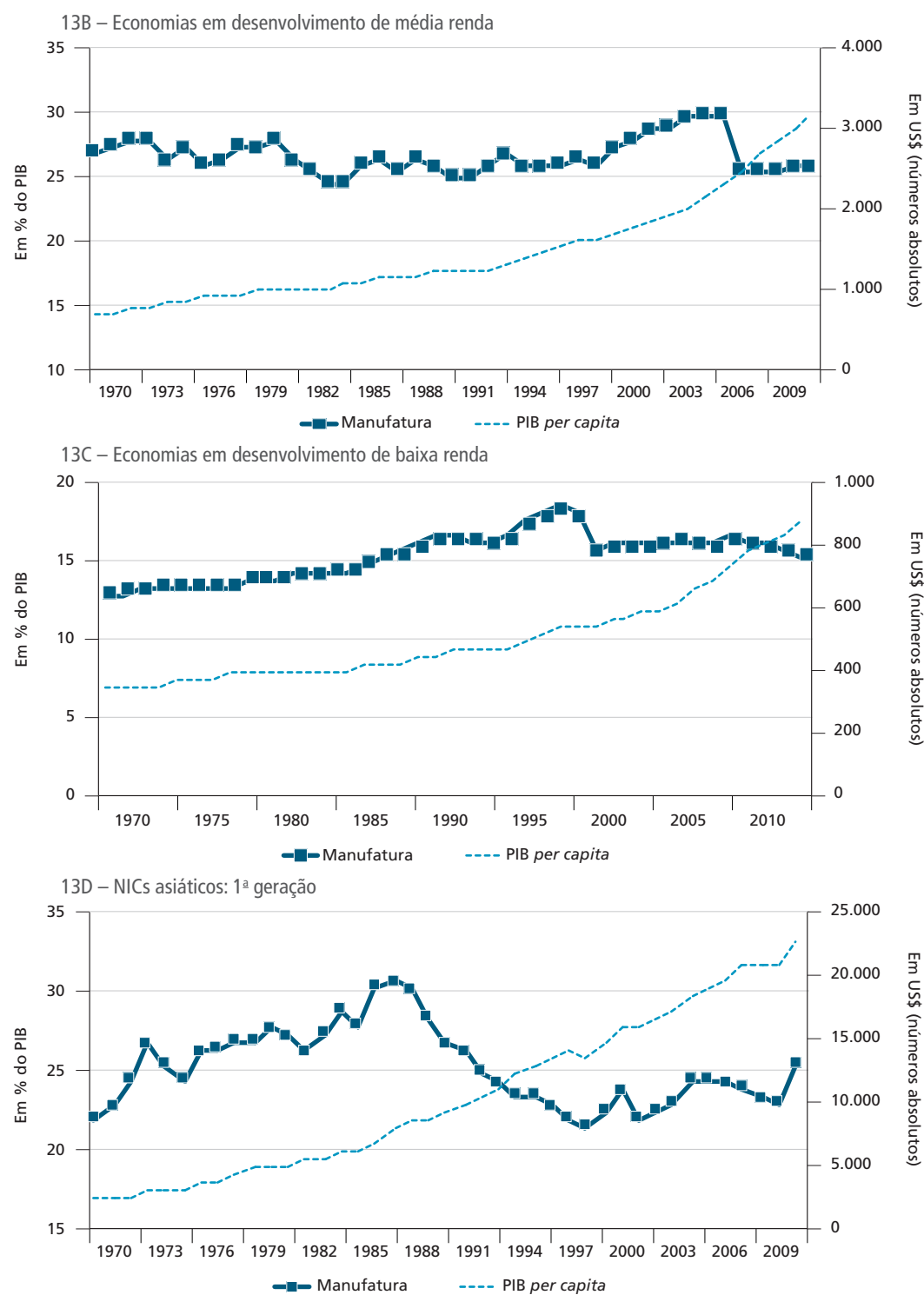
final desta última com uma participação da manufatura no PIB de 30%. Todavia, nos anos 1990, passam por relativa desindustrialização, mas chegam em 2010 com uma participação das manufaturas no PIB de mais de 25%, elevada para o padrão mundial atual, e com um PIB *per capita* de US\$ 22.174. Os NICs asiáticos de segunda geração (Indonésia, Malásia, Filipinas e Tailândia) partem de uma participação da manufatura no PIB de 17% em 1970 até chegarem próximo de 30% nos anos 2000. Seu PIB *per capita*, que era de US\$ 700 em 1970, alcança mais de US\$ 2 mil em 2010, ou seja, praticamente triplica no período. Os demais países asiáticos individuais do gráfico 13, à exceção da Índia, após intenso processo de industrialização, chegam em 2010 com uma participação da manufatura no PIB ao redor de 30%, extremamente elevada para os padrões internacionais contemporâneos. A China, diante de seu processo de industrialização, multiplica sua renda *per capita* em vinte vezes nos últimos quarenta anos, pois parte de um PIB *per capita* de US\$ 150, em 1970, e chega, em 2010, em US\$ 3 mil. A Coreia do Sul multiplica em mais de dez vezes seu PIB *per capita* – em 1970, US\$ 1.920 e em 2010, US\$ 21.100; a Malásia multiplica o PIB *per capita* em seis vezes – em 1970, US\$ 1 mil e em 2010, US\$ 6 mil; e a Tailândia multiplica sua renda *per capita* em cinco vezes no período – US\$ 590 em 1970 para US\$ 3.040 em 2010. A Índia não enfrenta o fenômeno da desindustrialização no período 1970-2010, e sua participação manufatureira no PIB fica em média em torno de 15%, enquanto seu PIB *per capita* quase quadruplica – em 1970, US\$ 267 e em 2010, US\$ 1.022.

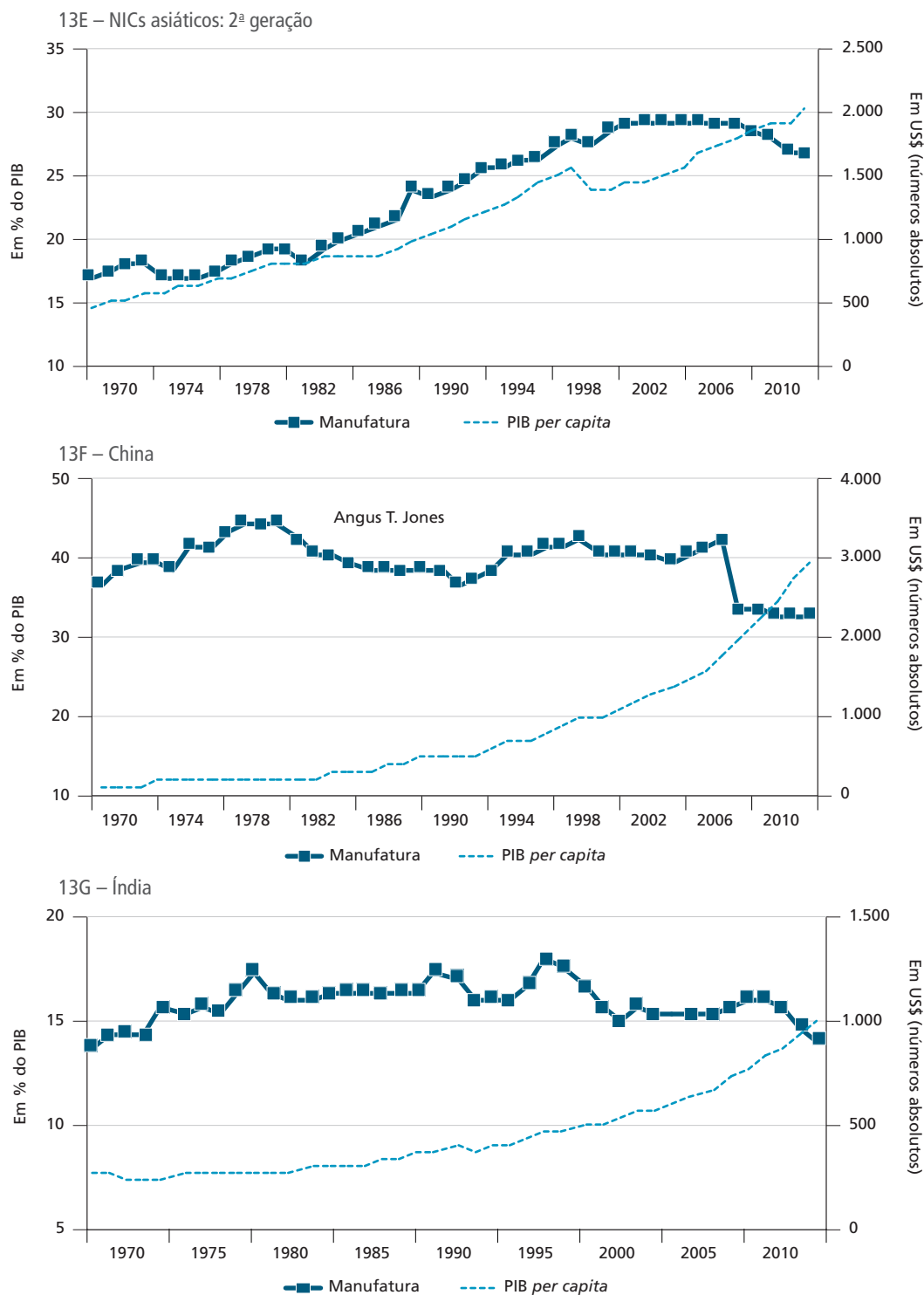
GRÁFICO 13

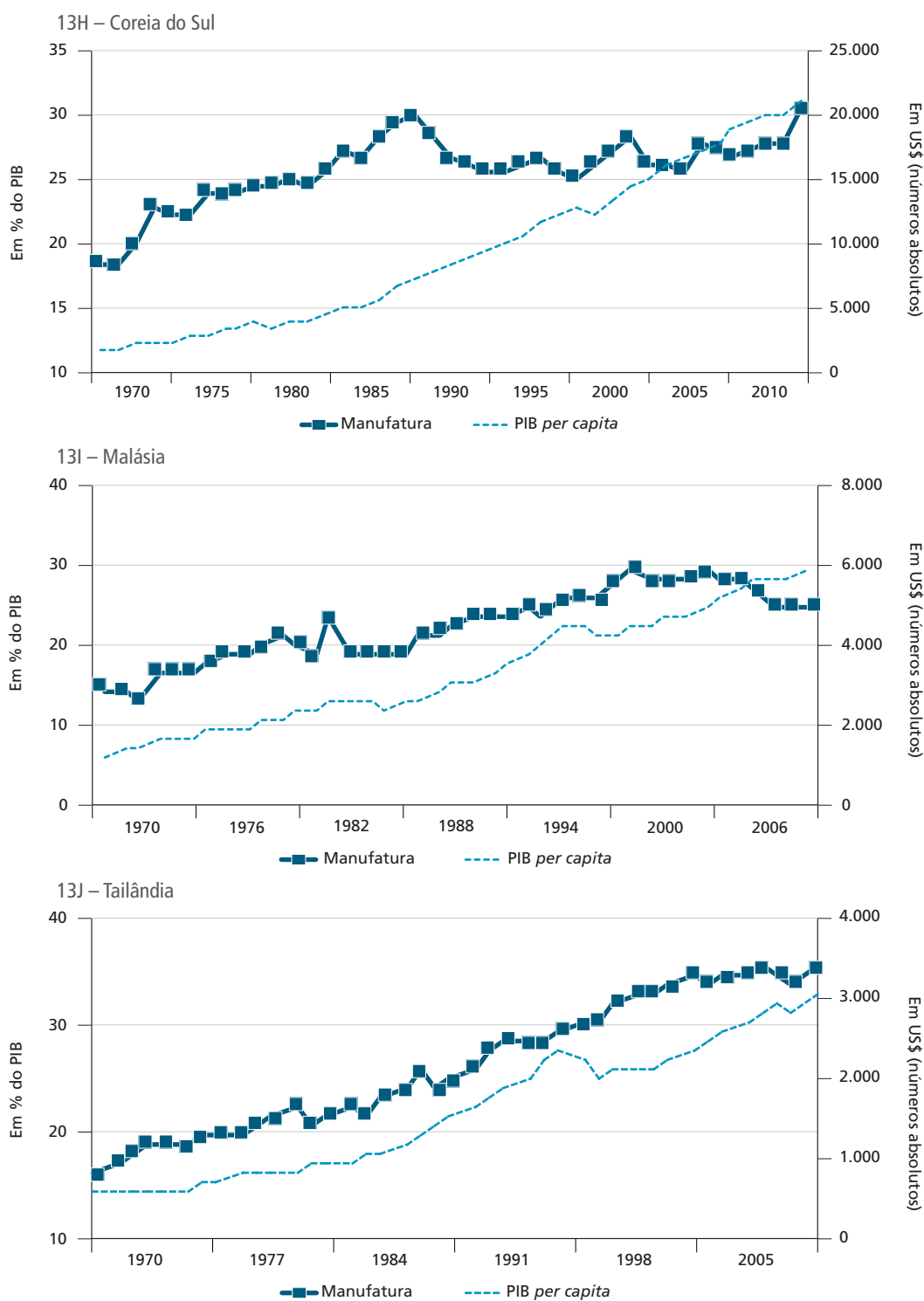
Economias em processo de industrialização nas últimas quatro décadas

13A – Economias em desenvolvimento









Fonte: UNCTADstat.
Elaboração do autor.
Obs.: O PIB per capita em US\$ constantes de 2005.

Com a análise realizada até o momento, é possível classificar o desempenho industrial das economias capitalistas, nos últimos quarenta anos, em três grandes grupos, a saber: *i*) em processo de desindustrialização natural; *ii*) em processo de desindustrialização precoce; e *iii*) em processo de industrialização. Esta classificação esteve até o momento relacionada com o desempenho da participação da manufatura no PIB e o PIB *per capita*. Assim, identificou-se o seguinte padrão internacional:

- As economias que passaram por um processo de desindustrialização natural nas últimas quatro décadas conseguiram dobrar seu PIB *per capita*. Por se tratarem de economias avançadas, considera-se o desempenho satisfatório, pois o PIB *per capita* encontra-se extremamente elevado atualmente, em torno de US\$ 30 mil.
- As economias que enfrentaram o fenômeno da desindustrialização precoce não conseguiram duplicar seu PIB *per capita* desde que o processo teve início. Em geral, o grupo engloba as economias latino-americanas e africanas. Por se tratarem de economias ainda em desenvolvimento, considera-se o desempenho insuficiente, pois apresentam níveis de renda *per capita* bastante distantes dos países avançados. Em geral, o processo de desindustrialização precoce deu-se com ampliação do hiato do PIB *per capita* em relação às economias desenvolvidas.
- As economias que não apresentaram queda persistente da participação da manufatura no PIB, ou que para os padrões contemporâneos apresentaram elevado grau de industrialização, tiveram taxas de crescimento do PIB *per capita* muito acima da média dos outros dois grupos. Considera-se que são economias, portanto, com desempenho acima da média internacional.

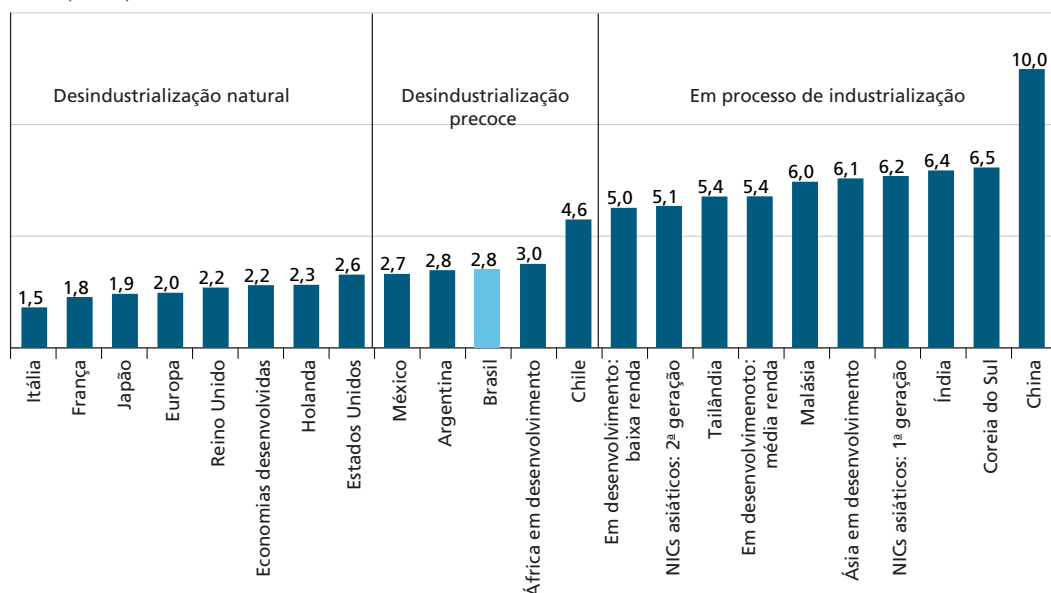
O desempenho diferenciado dos três grandes grupos também pode ser percebido pelo gráfico 14, que procura mostrar a taxa média anual de crescimento econômico de países e de grupos de países no período 1980-2011. Percebe-se que nenhum país ou grupo entre as economias que passaram por processos de desindustrialização natural teve uma taxa média anual de crescimento do PIB superior a 3% nas últimas três décadas. Também nenhum país ou grupo que foi conceituado entre os de desindustrialização precoce apresenta uma taxa média anual de crescimento econômico superior a 5%. Entretanto, todas as economias que foram classificadas no grupo em processo de industrialização tiveram taxas médias anuais de crescimento econômico acima de 5%.

Novamente, o caso do Brasil parece ser emblemático, pois apresenta uma taxa média anual de crescimento econômico, nos últimos trinta anos, mais próxima do padrão de economias desenvolvidas que de países dinâmicos que avançam em seu processo de industrialização com ganhos elevados de renda *per capita*.

GRÁFICO 14

Taxa média anual de crescimento do PIB – regiões e países selecionados (1980-2011)

(Em %)



Fonte: UNCTADstat.
Elaboração do autor

As informações arroladas nesta seção já seriam suficientes para a afirmativa de que o Brasil, desde a década de 1980, vem passando por um processo de desindustrialização. Desde os anos 1980, a indústria de transformação vem perdendo participação no PIB, em detrimento do setor de serviços. Também, viu-se que a desindustrialização brasileira pode ser caracterizada como “precoce”, dado seu nível de renda *per capita* no início do processo e atual, *vis-à-vis* demais economias desenvolvidas e em desenvolvimento.

Por fim, em relação à desindustrialização brasileira, existe na academia um argumento que, se, por um lado, não se desconsidera a ocorrência do fenômeno, por outro lado, não o percebe como um processo prematuro. Trata-se da hipótese defendida por Bonelli e Pessoa (2010), de que o Brasil, quando iniciou seu processo, estava *sobreindustrializado* e que a queda sustentada da participação da indústria de transformação no PIB ao longo das últimas décadas teria ajustado a anterior anomalia brasileira em relação à média mundial. Ou seja, o Brasil, desde a década de 1980, teria se ajustado ao movimento mundial em direção à desindustrialização. Em alguns momentos, os autores que defendem esta hipótese chegam a afirmar que a economia brasileira, antes das reformas estruturais iniciadas nos anos 1990, estaria passando por uma espécie de

doença soviética, em razão do protecionismo industrial exacerbado, característico da estratégia de substituição de importações.

Considera-se relevante que os defensores do benéfico processo de “ajustamento brasileiro” em direção à média mundial de participação manufatureira no PIB respondam duas questões relevantes:

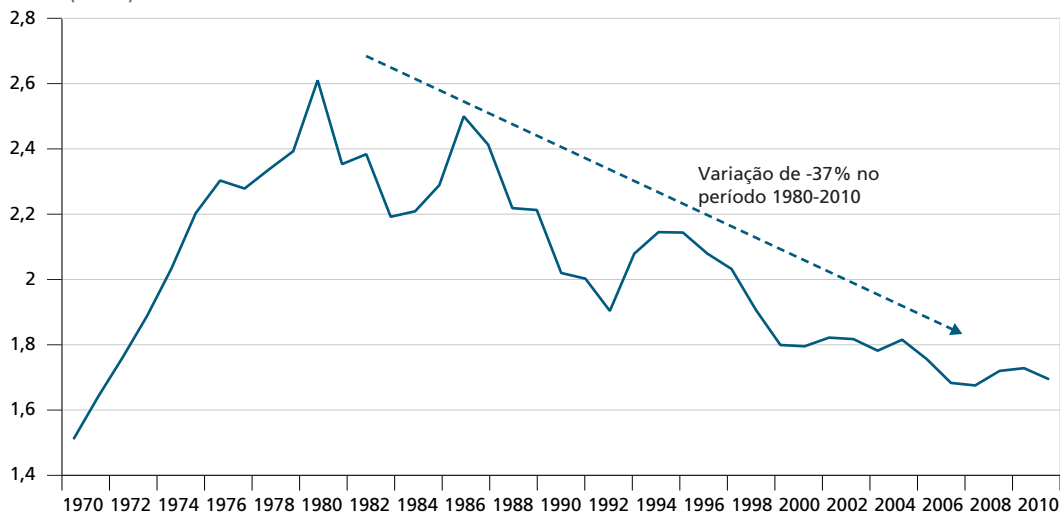
- 1) Por que quando o Brasil converge para a média mundial de participação da manufatura no PIB, próxima à média das economias desenvolvidas, também não converge sua renda *per capita* ao nível destes países?
- 2) Por que os países que estiveram *sobreindustrializados* nas últimas décadas apresentaram taxas de crescimento da renda *per capita* e do PIB substancialmente mais elevadas que os países que se “ajustaram”?

O fato estilizado das trajetórias nacionais de desenvolvimento, conforme atesta Rodrik (2006), sugere que a melhor estratégia para se alcançarem níveis elevados de renda *per capita* para um país em desenvolvimento é encontrar-se *sobreindustrializado*.

Afinal, poder-se-ia sugerir, a partir da visualização do gráfico 15, que o Brasil enfrenta um processo de *desindustrialização relativa internacional*, pois nas últimas três décadas apresentou uma queda sustentada na participação da manufatura no produto manufatureiro global. Entre 1980 e 2010, o produto manufatureiro do Brasil registrou queda de 37% na participação manufatureira global, em US\$ constantes de 2005. Ressalta-se que a magnitude da redução da participação internacional foi maior que a queda ocorrida internamente em relação à participação da indústria de transformação no PIB, a partir dos dados a preços constantes de 2005 construídos por Bonelli, Pessoa e Matos (2012). A partir da série construída pelos autores, nos últimos 35 anos, a participação da manufatura no PIB nacional teve uma queda de 30%.

Portanto, a magnitude da relativa desindustrialização brasileira é maior internacionalmente que internamente. A próxima seção procura aprofundar a análise do desempenho industrial do Brasil ao longo das últimas três décadas em âmbito internacional, buscando explicitar que seu processo de desindustrialização relativa, além de precoce, ocorreu em uma magnitude extremamente elevada para o padrão internacional.

GRÁFICO 15
Participação do produto manufatureiro do Brasil no produto manufatureiro mundial
(1970-2010)
 (Em %)



Fonte: UNCTADstat.

Elaboração do autor.

Obs.: A participação relativa do produto manufatureiro brasileiro a partir de dados do valor adicionado manufatureiro do Brasil e do mundo em US\$ constantes de 2005.

4 APROFUNDANDO A ANÁLISE DA DESINDUSTRIALIZAÇÃO PRECOCE BRASILEIRA: O INDICADOR DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO RELATIVA INTERNACIONAL (DRI)

O objetivo desta seção é estender o conceito de desindustrialização elaborado por Rowthorn e Ramaswamy (1997; 1999), Palma (2005) e Tregenna (2009) apresentado anteriormente. A questão reside em que o conceito tradicional de desindustrialização abarca um processo interno de mudança estrutural em uma determinada economia nacional. Os autores em tela utilizam basicamente informações de emprego e participação da indústria no PIB para suas análises do processo de desindustrialização nas diversas economias. Com isso, um processo de desindustrialização é percebido quando ocorre uma diminuição persistente da participação da indústria tanto no emprego como no PIB.⁵

5. Cabe lembrar que o conceito refere-se principalmente a situações de desindustrialização relativa, pois pode ocorrer que em determinada economia nacional tanto o volume de emprego industrial quanto o valor adicionado da manufatura esteja crescendo ao longo do tempo, todavia, a uma taxa menor quando comparado a outros setores da economia, o que configura perdas de participação relativa. Dessa forma, geralmente processos de desindustrialização são percebidos quando, apesar de o produto industrial e o emprego nesse setor elevarem-se em termos absolutos, a taxa de crescimento é maior em outros setores, como nos serviços, o que acarreta para a indústria perda de participação relativa.

Quando se utilizam estas análises individuais para comparar países de distintos graus de desenvolvimento, o processo de desindustrialização de ambas as economias pode ser percebido como natural, já que duas ou mais economias podem vir a apresentar perdas de participação da indústria no PIB equivalentes em determinado período de tempo. Utiliza-se um exemplo, com dados hipotéticos, de duas economias de distintos graus de desenvolvimento, Estados Unidos e Brasil, e a média mundial de participação da indústria no PIB em determinado período de tempo para mostrar que este tipo de comparação pode levar a conclusões equivocadas. Se em 1990 ambas as economias apresentassem uma participação da indústria no PIB de 25% e em 2010, de 15%, e que para estes mesmos anos a média mundial da participação da indústria no PIB fosse a mesma destes dois países, muitos observadores poderiam inferir que Estados Unidos e Brasil passaram por um processo de desindustrialização natural, pois acompanharam a média mundial no período. Essa comparação leva a dois equívocos. Em primeiro lugar, desconsidera o grau de desenvolvimento dos países alcançado em determinado ponto do tempo. Por isso a necessidade do recurso da análise do PIB *per capita*, como realizada anteriormente, para indicar a precocidade do fenômeno ou não. Em segundo lugar, e este é o ponto a ser aprofundado nesta seção, a análise comparativa da participação da indústria no PIB não retrata o dinamismo/desempenho industrial de ambos os países ao longo do tempo. Pode ocorrer, por exemplo, que, apesar da evolução da participação da indústria no PIB ser a mesma para Estados Unidos e Brasil, as taxas de crescimento do produto industrial destes países sejam extremamente distintas ao longo de determinado período de tempo.

Para captar melhor essa problemática da dinâmica industrial internacional, propõe-se a construção de um indicador capaz de evidenciar melhor o desempenho relativo do produto manufatureiro de países e regiões distintos ao longo do tempo: o indicador de desindustrialização relativa internacional (DRI).

O DRI é construído a partir do índice do valor da produção industrial (IVI). Este último nada mais é que um número-índice que busca mostrar a variação relativa do valor da produção industrial (VPI) entre um período t e um período $t+n$. Assim, o IVI pode ser expresso pela seguinte fórmula:

$$IVI_{t,t+n} = (VPI_{t+n}/VPI_t) * 100. \quad (1)$$

O IVI, portanto, é um número puro que expressa a variação relativa no tempo entre duas grandezas numéricas (no caso, o VPI), e pode ser utilizado como uma forma

alternativa de se fazer comparações internacionais de desempenho industrial, em termos relativos. Neste texto, utilizou-se o ano-base de 1980 para construir o IVI do Brasil e demais regiões selecionadas. Assim,

$$\text{IVI } 1980, 2010 = (\text{VPI}2010/\text{VPI}1980)*100. \quad (1.1)$$

O DRI é construído a partir do IVI, e pode ser expresso pela fórmula abaixo:

$$\text{DRI } t_{\text{país}} = \text{IVI } t_{\text{país}} / \text{IVI } t_{\text{país/região referência}}. \quad (2)$$

$\text{DRI} > 1$ = crescimento relativo do VPI do país maior. Ou seja, em termos relativos, o país está se industrializando a uma taxa mais elevada que o país/região de referência.

$\text{DRI} < 1$ = crescimento relativo do VPI do país menor. Ou seja, em termos relativos, o país está se desindustrializando em relação ao país/região de referência.

Assim, o DRI procura mostrar o desempenho industrial relativo de determinado país em relação ao país/região de referência. Um valor menor que 1 indica que o país está apresentando uma taxa de crescimento do produto manufatureiro menor que o país de referência, o que caracteriza um processo de desindustrialização internacional relativa. Por exemplo, um DRI de 0,8 em determinado ponto do tempo indica que o crescimento do valor da produção industrial (VPI) do país correspondeu a apenas 80% do crescimento do país de referência em relação ao ano-base. Um valor do DRI igual a 1 significa que a taxa de crescimento do VPI é a mesma entre os dois países, e não ocorre, portanto, perda ou ganho relativo. Um indicador de 1,2 indica que o VPI do país cresceu 20% mais que o do país de referência no período correspondente desde o ano-base.

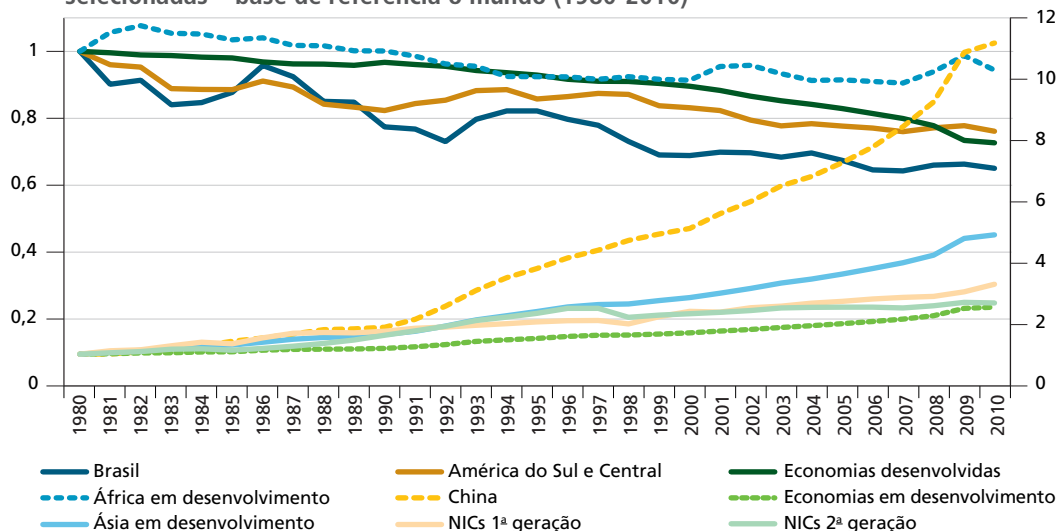
Construiu-se o DRI para o Brasil e para uma série de regiões selecionadas tendo como base de referência o IVI mundial. Assim, $\text{DRI Brasil} = \text{IVI}t_{\text{Brasil}}/\text{IVI}t_{\text{Mundo}}$.

O gráfico 16 mostra o DRI do Brasil e de um conjunto de regiões e grupos de países selecionados, tendo como base de referência o mundo no período 1980-2010. O eixo vertical à esquerda corresponde às economias que evoluíram para um DRI menor que 1, ou seja, que se desindustrializaram em relação ao mundo. O eixo vertical

à direita corresponde às economias que tiveram um DRI maior que 1 e que, portanto, se industrializaram em relação ao mundo.

GRÁFICO 16

Evolução do indicador de desindustrialização relativa internacional do Brasil e de regiões selecionadas – base de referência o mundo (1980-2010)



Fonte: UNCTADstat.

Elaboração do autor.

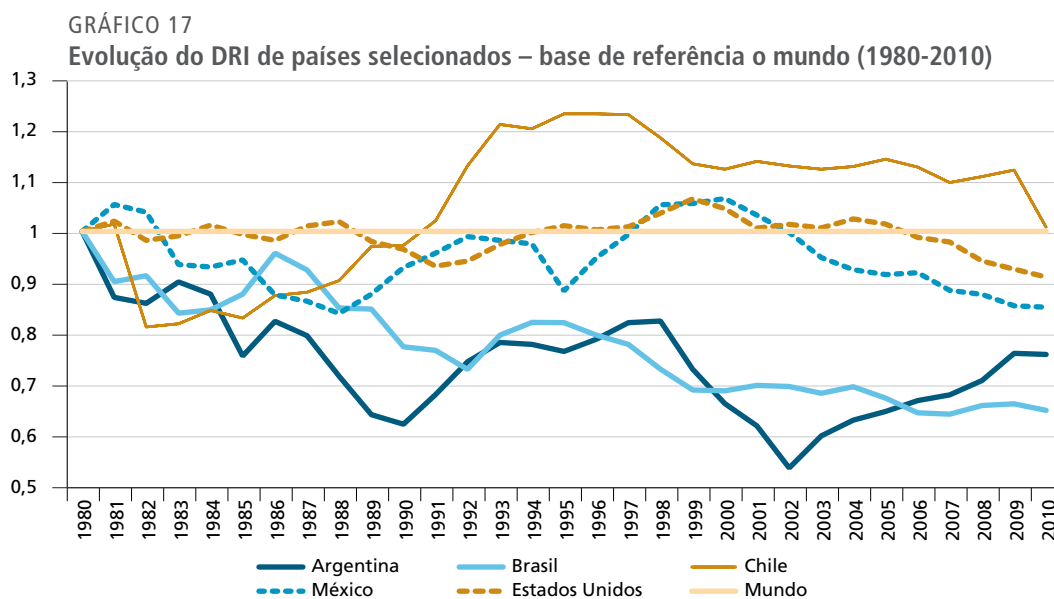
Obs.: DRIs construídos a partir do IVI, em US\$ constantes de 2005.

De imediato, surpreende o desempenho da indústria brasileira internacionalmente. Em 2010, o Brasil apresentou um DRI de 0,65. Isso significa que, no período 1980-2010, a indústria brasileira teve, em termos relativos, apenas 65% do desempenho da indústria mundial. Como o Brasil cresceu 35% menos que a indústria mundial, configura-se o caso em que é possível a afirmativa de que ocorreu nesse país uma *desindustrialização relativa internacional*, tendo como comparação o mundo. Chama atenção que o grau da desindustrialização do Brasil foi maior que o da África em desenvolvimento (DRI = 0,94), das economias desenvolvidas (DRI = 0,73) e da América do Sul e Central (DRI = 0,76).

As economias em desenvolvimento da Ásia tiveram um desempenho surpreendente em relação ao mundo, quer dizer, não se desindustrializaram. A China apresentou um DRI de 11,2 em 2010, o que corresponde a um crescimento de mais de 1.000% da indústria chinesa em relação à indústria mundial. Os NICs de primeira geração apresentaram um DRI de 3,3 em 2010, a sugerir que superaram a indústria mundial em 230%. Os NICs de segunda

geração, com um DRI de 2,7, e as economias em desenvolvimento, com um DRI de 2,5, cresceram quase o triplo que a indústria mundial.

O gráfico 17 apresenta a trajetória de vários DRIs de países específicos, tendo como base de referência novamente a indústria mundial. Entre os países selecionados, apenas o Chile não apresentou um processo de desindustrialização relativa em relação ao mundo no período 1980-2010. A Argentina, ao longo do tempo, rivaliza com o Brasil a posição de país que mais se desindustrializa relativamente ao mundo, entre os países selecionados. O pico de desindustrialização da Argentina ocorreu em 2002 (DRI = 0,54), exatamente durante sua crise econômica. Entretanto, a partir daí, recupera dinamismo industrial e chega a apresentar um DRI em 2010 maior que o do Brasil. Os Estados Unidos e o México, apesar de apresentarem desindustrialização relativa no período, mostram um desempenho mais próximo ao da indústria mundial.



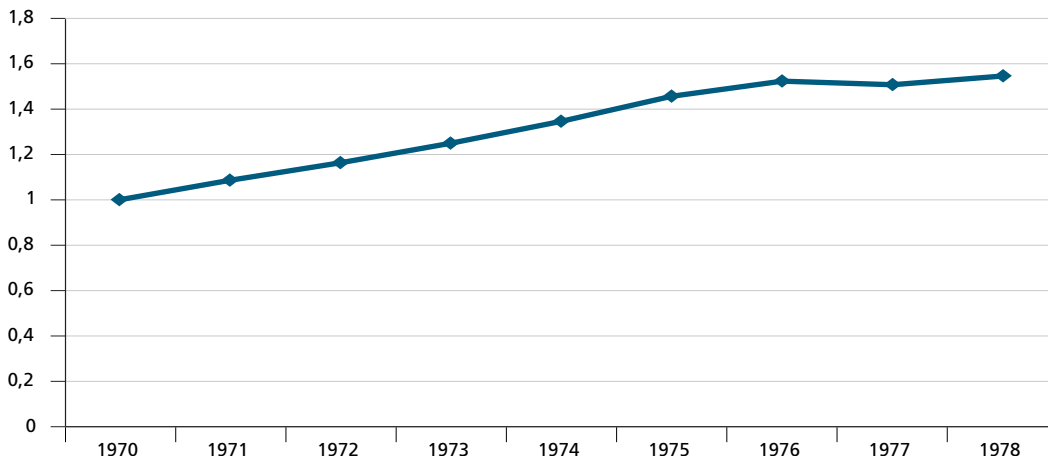
O gráfico 18 mostra o desempenho da indústria brasileira em relação ao mundo por períodos de governos nas últimas quatro décadas. No período correspondente aos governos Emílio G. Médici e Ernesto Geisel (1970-1978), o DRI do Brasil registrou crescimento contínuo, chegando ao final do período ao patamar de 1,6. A evolução

permite afirmar que o Brasil, durante seu *milagre econômico*, apresentou um desempenho industrial 60% superior ao mundial. O governo João Baptista Figueiredo obteve crescimento do DRI nos anos de 1979 e 1980, mas a partir do ano seguinte registrou queda, chegando ao ano de 1984 com um valor de 0,95. O governo José Sarney obteve um desempenho industrial exatamente idêntico ao do produto manufatureiro mundial. Todavia, a partir de 1990, em nenhum governo o DRI registrou valor igual ou superior à unidade: Fernando Collor de Mello/Itamar Franco (0,96); Fernando Henrique Cardoso (0,85); Luiz Inácio Lula da Silva (0,93). Nesse sentido, desde 1990, todos os governos brasileiros foram marcados por uma desindustrialização relativa em relação ao mundo.

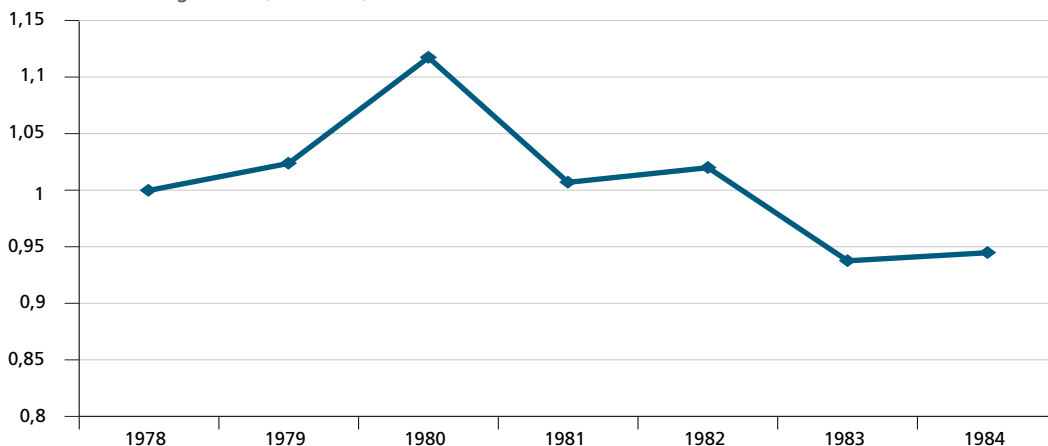
GRÁFICO 18

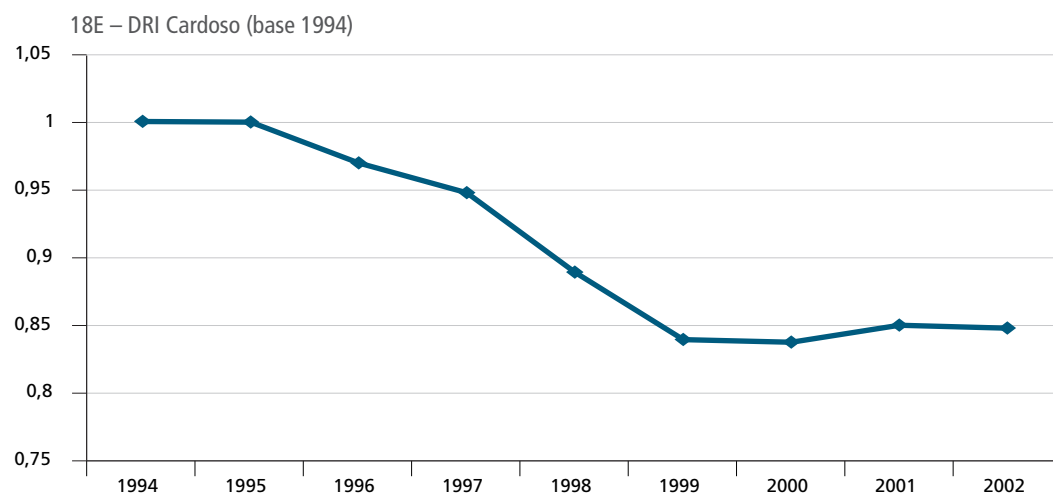
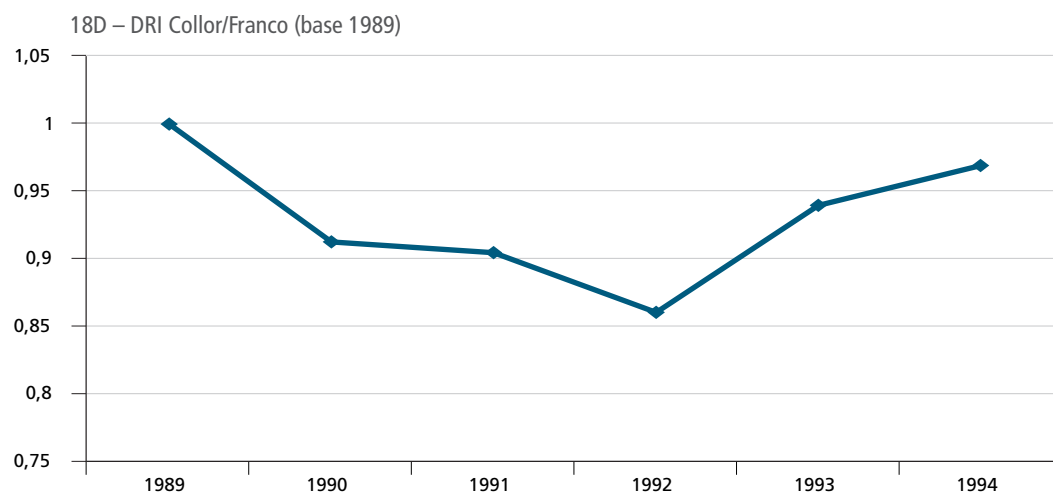
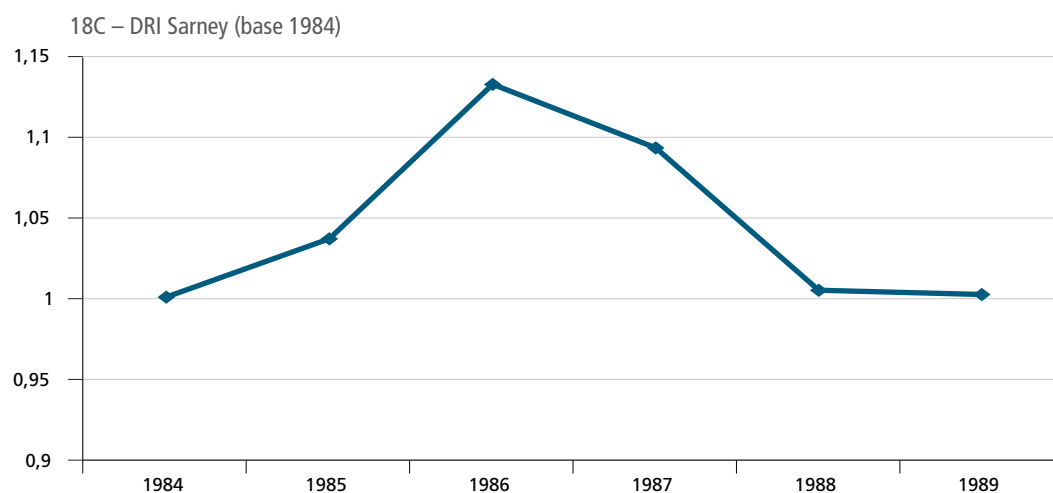
Evolução do DRI de presidentiáveis do Brasil – base de referência o mundo (1970-2010)

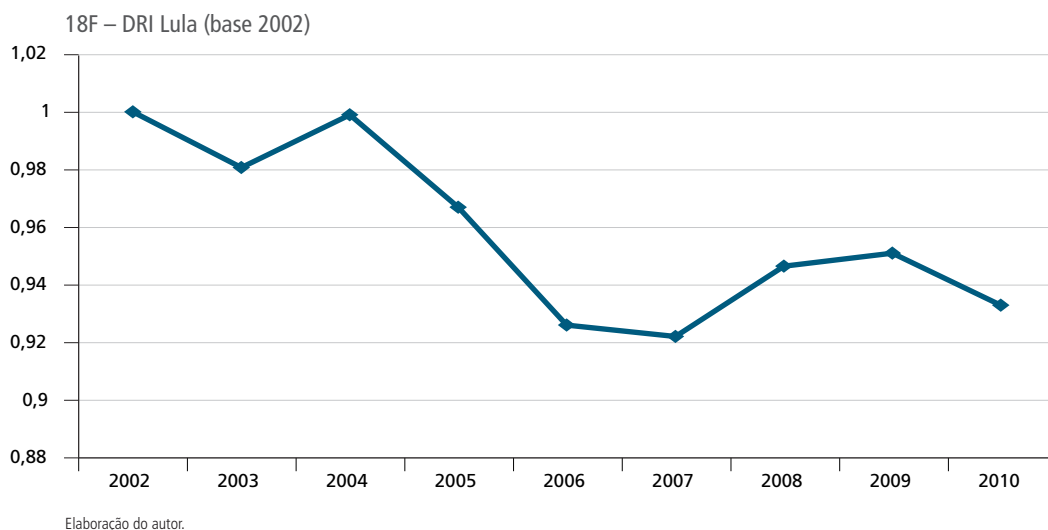
18A – DRI Médici/Geisel (base 1970)



18B – DRI Figueiredo (base 1978)







A partir das análises do gráfico 18, fica manifesto o baixo desempenho da manufatura brasileira em relação ao mundo, configurando um processo de *desindustrialização relativa internacional* de maior magnitude em relação às regiões e aos países selecionados. Todavia, uma possível crítica ao argumento de que o Brasil se desindustrializa com relativa magnitude no âmbito internacional poderia ser baseada no fator geográfico, um vez que as economias que se industrializam em relação ao mundo figuram, sobretudo, na Ásia. É possível defender a hipótese de que, especialmente a China e os NICs de primeira e segunda geração, com seu acelerado crescimento industrial, acabam influenciando a média de crescimento da indústria mundial para cima, ocasionando, dessa forma, a desindustrialização relativa internacional nas demais economias.

Como o DRI é capaz de comparar o desempenho relativo de determinada economia com qualquer país ou região particular, a seguir se busca isolar o “efeito Ásia” para a análise do processo de desindustrialização internacional brasileiro.

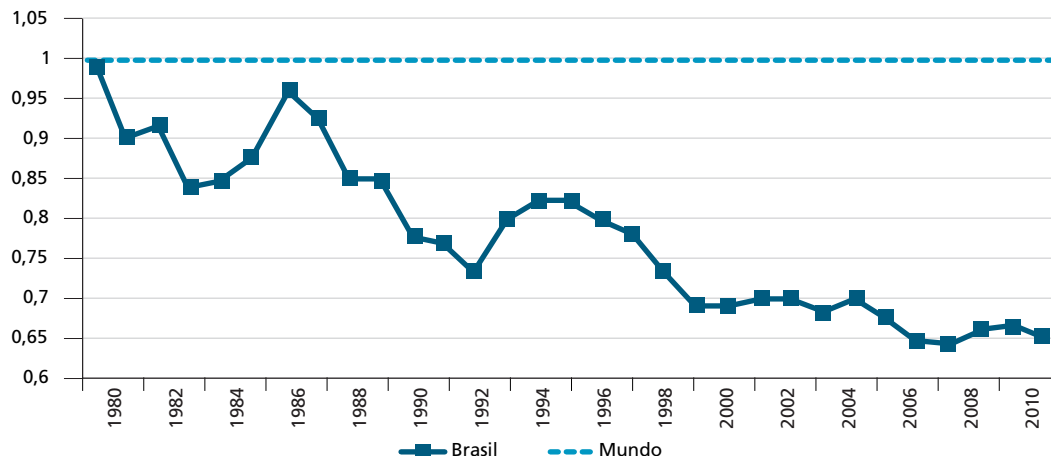
No gráfico 19 apresentam-se os resultados encontrados para o DRI brasileiro tendo como base de referência várias regiões do mundo. Novamente, o desempenho de longo prazo da manufatura brasileira parece apresentar uma idiossincrasia no período pós-1980. Por meio dos diversos indicadores, é possível afirmar que o Brasil apresenta um processo de desindustrialização relativa com as seguintes regiões e grupos de países: América do Sul, Oceania em desenvolvimento, economias desenvolvidas e África em desenvolvimento. No período 1980-2010, constata-se que o Brasil não se desindustrializou apenas em relação à zona do euro, tendo em vista o reduzido desempenho industrial deste grupo de países no período pós-2007, quando a economia brasileira apresenta maior dinamismo industrial que os países que se defrontam com o cenário de recessão.

O Brasil não se desindustrializa internacionalmente no período pós-1980 apenas em relação ao mundo. Excluindo o *efeito Ásia* da análise, percebe-se que nas últimas três décadas o Brasil apresentou, de fato, um *falling behind* manufatureiro. A *desindustrialização relativa internacional brasileira* no período se deu diante das economias desenvolvidas, consideradas na literatura especializada como economias que alcançaram a maturidade industrial já na década de 1970 e, portanto, vêm passando por um processo de desindustrialização considerado natural, com elevado nível de renda *per capita*. O Brasil também se desindustrializa em relação a economias em desenvolvimento consideradas pouco dinâmicas, como as da Oceania e da África.

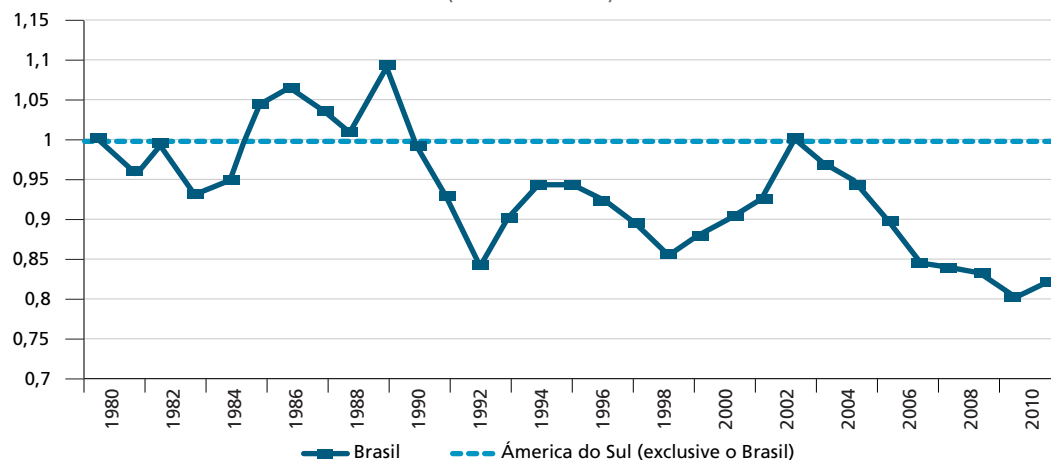
GRÁFICO 19

Evolução do DRI do Brasil – várias bases de referência (1980-2010)

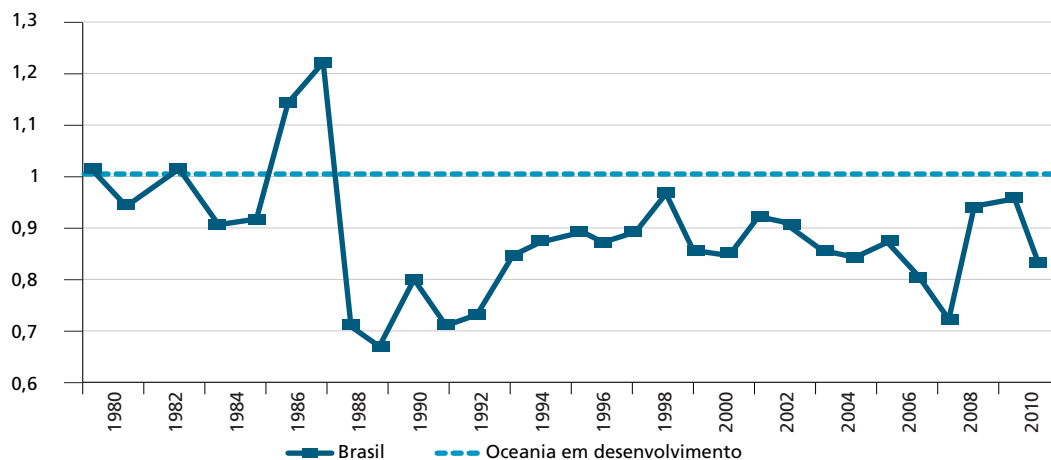
19A – DRI base de referência: mundo



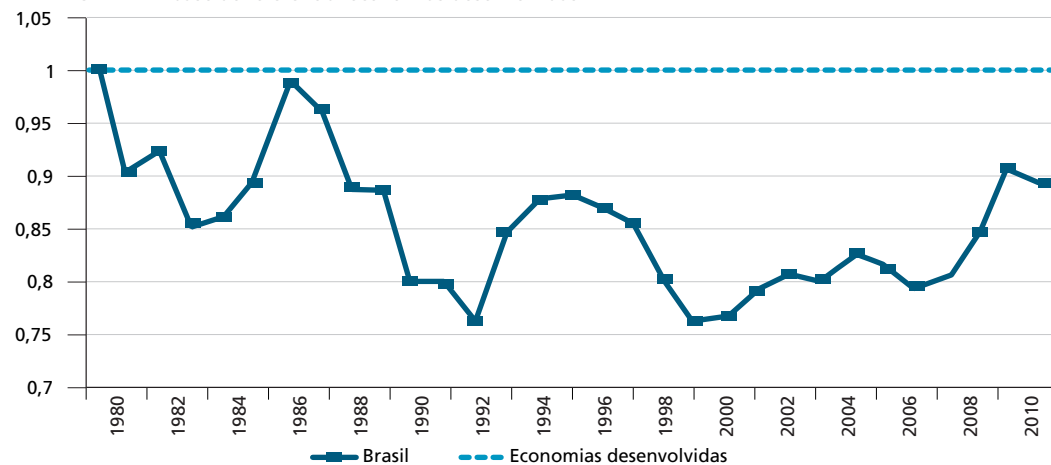
19B – Base de referência: América do Sul (exclusive o Brasil)



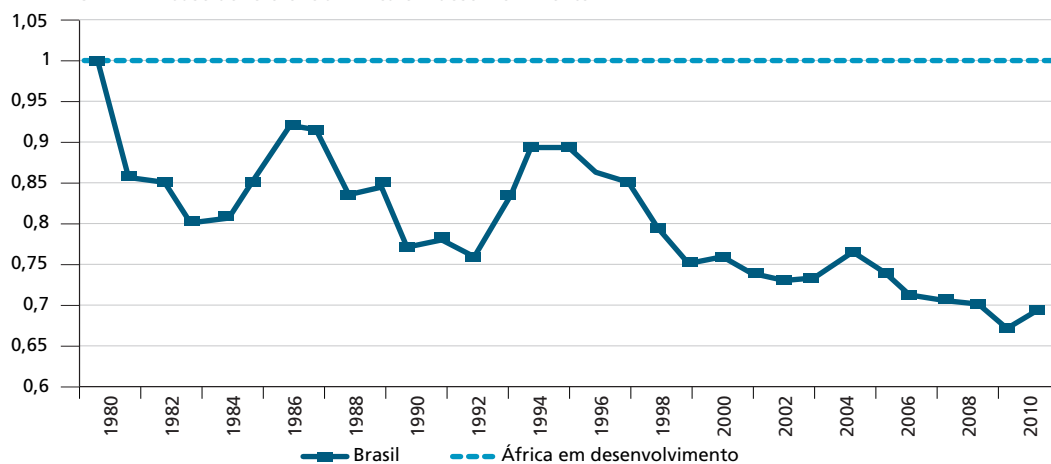
19C – Base de referência: Oceania em desenvolvimento

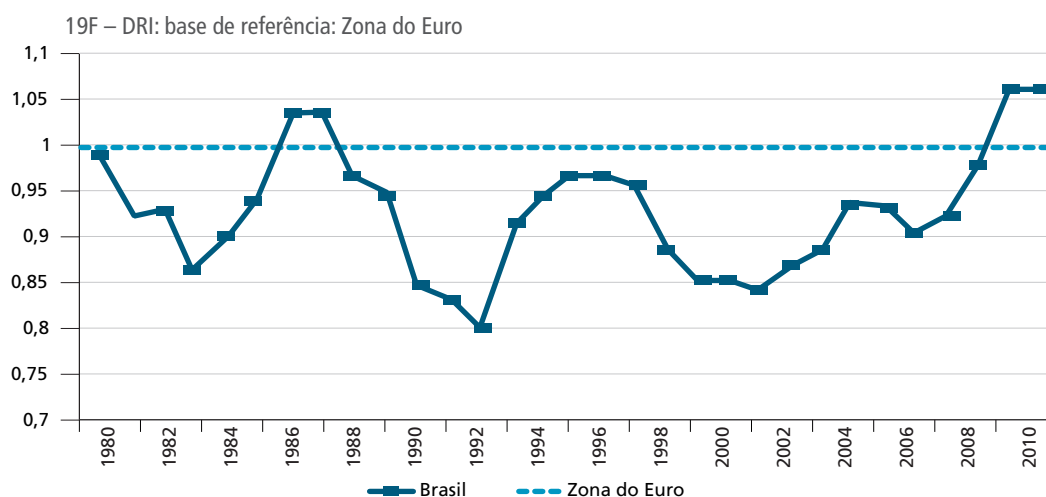


19D – DRI: base de referência: economias desenvolvidas



19E – DRI: base de referência: África em desenvolvimento





5 UMA NOTA FINAL SOBRE O BRASIL ANTE A NOVA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

As décadas de 1980 e 1990 foram caracterizadas por dois fenômenos contraditórios. De um lado, floresceu plenamente a revolução tecnológica nos países avançados, instalando-se a infraestrutura e estabelecendo-se o novo paradigma tecnoeconômico. Em virtude disso, em certo número de países, houve setores crescendo rapidamente e difundindo um enorme potencial de transformação e geração de riqueza. Mesmo existindo obstáculos e vazios regulatórios e institucionais, as novas indústrias e suas empresas tomaram a dianteira das que antes foram os motores do crescimento.

De outro lado, as indústrias de muitos países que não tomaram – ou não puderam tomar – a trajetória da modernização se deterioraram visivelmente e entraram em um círculo vicioso de baixo crescimento da produtividade e ganhos de participação de setores com vantagens comparativas *ricardianas*. Em razão de sua extrema dependência tecnológica e da “necessidade” de recursos externos, estes países viram-se atrasados tecnologicamente e compelidos a mudanças institucionais para a atração de investimentos estrangeiros. Em geral, este foi o percurso do Brasil e de muitos países latino-americanos nos anos 1990.

Com isso, o retorno da integração da economia brasileira aos fluxos de capitais internacionais, nos anos 1990, mostrou a debilidade da estratégia de mudança industrial ancorada na atração do novo capital produtivo disponível na economia mundial. Os fluxos de capital estrangeiro ao Brasil foram predominantemente financeiros, e os produtivos acabaram por aprofundar a especialização produtiva nacional na direção de setores intensivos em recursos naturais, *commodities* industriais e tecnologias do paradigma já superado pelos países centrais e periféricos dinâmicos. Na ausência da figura do Estado como agente coordenador e indutor do processo de mudança estrutural via políticas industriais, a estratégia de um segundo *catching-up* nacional foi bastante limitada (Arend e Fonseca, 2012).

Mostrou-se que a estrutura industrial brasileira apresentou relativa rigidez durante o período de intensa transformação da indústria mundial, e heterogeneidade, pois evidencia-se em sua trajetória certa tendência ao aprofundamento de sua especialização produtiva em detrimento do estancamento de outros setores potencialmente mais dinâmicos. Em relação ao complexo eletrônico, o Brasil não se desindustrializou, pois pode-se afirmar que nem mesmo ingressou no novo paradigma microeletrônico.

Assim, a indústria brasileira, desde a década de 1990, apresenta elevada inércia em sua estrutura produtiva e no seu comércio exterior. Em grande medida, também pode-se afirmar que a composição estrutural da indústria brasileira contemporânea deriva da última política industrial de grande magnitude implementada no país: o II PND. Esta política industrial concretizou-se na década de 1980, e desde esse período, o Brasil revela extrema dificuldade de diversificar sua estrutura industrial em direção à incorporação dos novos setores emblemáticos da revolução tecnológica que irrompeu exatamente neste período. Tais setores industriais foram decisivos para o processo de rejuvenescimento industrial e consequentemente pelo salto quântico de produtividade das economias que tiveram capacidade adaptativa para ingressar nesse novo paradigma tecnoprodutivo.

Constatou-se uma ínfima inserção da indústria brasileira nas novas tecnologias ancoradas na microeletrônica, capazes de acarretar elevação da produtividade nacional de forma sustentada. É o grupo industrial que apresenta a menor participação percentual na estrutura produtiva, o menor grau de adensamento produtivo e a menor corrente de comércio. Os motores do investimento e do crescimento nacional, há décadas, são

os grupos industriais relacionados a *commodities* agroindustriais e à indústria representativa do antigo padrão fordista de produção, esta última também limitada pela baixa potencialidade futura de desencadear inovações tecnológicas capazes de proporcionar elevação sustentada da produtividade.

É importante ressaltar que não está se defendendo a hipótese de que o Brasil não se modernizou em relação ao paradigma microeletrônico. Se, por um lado, as novas tecnologias destroem alguns setores antigos, por outro lado, acabam também por rejuvenescer muitos outros. O caso emblemático é o do complexo automobilístico, detentor de grande peso na estrutura produtiva brasileira. Mas como o carro-chefe do crescimento internacional nas últimas décadas não foi internalizado, o complexo eletrônico e a produtividade da indústria, apesar de evoluírem, não apresentaram crescimento explosivo como em outros países.

Contudo, deve-se destacar que a indústria brasileira figura entre as dez maiores do mundo em 2010. Também constatou-se que o Brasil possui uma estrutura industrial relativamente dinâmica nos segmentos relacionados a recursos naturais, *commodities* industriais e tecnologias típicas do padrão fordista de produção. São sobretudo estes grupos industriais os motores do crescimento nacional atualmente, que atendem à demanda interna (grupo fordista e indústria tradicional) e à demanda externa (grupos de *commodities* primárias e industriais). São estes grupos que integram o Brasil às cadeias globais de valor, configurando um padrão de inserção internacional fortemente dependente do dinamismo da economia internacional, já que o território brasileiro não é percebido como espaço de agregação de valor ao longo das cadeias produtivas mundiais.

O baixo dinamismo da indústria brasileira não é um problema apenas contemporâneo, mas, sobretudo, estrutural, de longo prazo. Isso porque a relativa estagnação da indústria brasileira é um fenômeno que vem ocorrendo desde a década de 1980. A evolução do indicador de desindustrialização relativa internacional explicita que a insuficiência dinâmica do parque industrial brasileiro no período pós-1980 não se dá apenas em relação ao mundo. Excluindo o *efeito Ásia* da análise, percebe-se que nas últimas três décadas o Brasil apresentou, de fato, um *falling behind* manufatureiro internacional em relação a quase todos os grupos de países que compreendem o sistema mundial.

Pode-se concluir que o Brasil apresenta reduzido dinamismo industrial não apenas na conjuntura atual, mas desde a década de 1980, em relação ao mundo, à América Latina, às economias desenvolvidas e às economias em desenvolvimento, e também em relação à África e à Oceania em desenvolvimento. É o período que coincide, internamente, com o fim das políticas industriais, com a liberalização comercial e financeira e com a sobrevalorização cambial; externamente, com uma nova revolução tecnológica e industrial, com uma nova geografia industrial, comandada por forte atuação estatal em determinados países, e por novas formas globais de produção e comercialização de mercadorias. Logicamente que uma inserção internacional menos subordinada não se daria somente pelas forças do mercado.

REFERÊNCIAS

AREND, M. **50 anos de industrialização do Brasil (1955-2005)**: uma análise evolucionária. 2009. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/gWbw6r>>.

AREND, M.; FONSECA, P. C. D. Brasil (1955-2005): 25 anos de *catching up*, 25 anos de *falling behind*. **Revista de Economia Política**, v. 32. n. 1, p. 33-54, 2012.

BONELLI, R.; PESSOA, S. A. **Desindustrialização no Brasil**: um resumo da evidência. Brasília: Ibre/FGV, mar. 2010. (Texto para Discussão, n. 7). Disponível em: <<http://goo.gl/ewpp4W>>.

BONELLI, R.; PESSOA, S. A.; MATOS, S. **Seminário**: desindustrialização, novas evidências, velhas dúvidas. Rio de Janeiro: Ibre/FGV, 2012. Disponível em: <<http://www.iepecdg.com.br>>.

CARNEIRO, R. **Impasses do desenvolvimento brasileiro**: a questão produtiva. Campinas: IE/Unicamp, nov. 2008. (Texto para Discussão, n. 153). Disponível em: <<http://goo.gl/WOixES>>.

CASSIOLATO, J. E. Que futuro para a indústria brasileira? In: **O futuro da indústria**: oportunidades e desafios: a reflexão da universidade. Brasília: MDIC; STI, 2001. cap. 1.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** São Paulo: IEDI, nov. 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/GhUdiB>>. Acesso em: 5 jan. 2007.

LAPLANE, M. **O complexo eletrônico na dinâmica industrial dos anos oitenta**. 1992. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Interconnected economies**: benefiting from global value chains. Paris: OCDE, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/Bo9uGG>>. Acesso em: 7 jun. 2013.

PALMA, J. G. Quatro fontes de “desindustrialização” e um novo conceito de “doença holandesa”. *In*: CONFERÊNCIA DE INDUSTRIALIZAÇÃO, DESINDUSTRIALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 2005, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: FIESP/Iedi, 2005.

RODRIK, D. **Industrial development**: stylized facts and policies. Cambridge: Harvard University, Aug. 2006. Disponível em: <<http://goo.gl/wVY3dT>>.

ROWTHORN, R.; WELLS, J. R. **De-industrialization and foreign trade**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

ROWTHORN, R.; RAMASWAMY, R. **Deindustrialization**: causes and implications. Washington: IMF, 1997. (Working Paper, n. 97/42). Disponível em: <<http://goo.gl/tWcS9U>>.

_____. **Growth, trade and deindustrialization**. Washington: IMF, 1999. (Staff Papers, v. 46, n. 1). Disponível em: <<http://goo.gl/MXuGJ3>>.

SQUEFF, G. C. **Desindustrialização**: luzes e sombras no debate brasileiro. Brasília: Ipea, jun. 2012. (Texto para Discussão, n. 1747). Disponível em: <<http://goo.gl/TegvgH>>.

TREGENNA, F. Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, 2009.

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 Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Erika Adami Santos Peixoto (estagiária)

Jéssica de Almeida Corsini (estagiária)

Laryssa Vitória Santana (estagiária)

Manuella Sâmella Borges Muniz (estagiária)

Thayles Moura dos Santos (estagiária)

Thércio Lima Menezes (estagiário)

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 Ipea

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

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: 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 Estratégicos

