

## O PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRO: REPERCUSSÕES E PERSPECTIVAS

*THE BRAZILIAN INDUSTRIALIZATION PROCESS: REPERCUSSIONS AND PERSPECTIVES*

Cryslaine Flavia da Silva Rodrigues<sup>1</sup>;  
Ricardo Schmidt Filho<sup>2</sup>.

### RESUMO

Motivado pelas discussões de desindustrialização no Brasil, este trabalho buscou analisar a influência/reflexos da dinâmica e direção do processo de industrialização brasileiro por substituição de importações (1930-1979) sobre o atual perfil (e perspectivas de desenvolvimento) da indústria brasileira. O método utilizado foi o analítico-descritivo. Constatou-se que a indústria brasileira vem apresentando, desde a década de 1980, uma significativa perda de dinamismo, acompanhada de um processo de especialização regressiva da sua estrutura produtiva. Conclui-se também que a definição de uma política macroeconômica compatível com políticas industriais e tecnológicas torna-se importante para fazer a indústria brasileira voltar a apresentar um maior dinamismo compatível com o estágio atual de desenvolvimento do país.

**Palavras-chave:** Industrialização. Especialização regressiva. Tecnologia. Política industrial. Política macroeconômica.

### ABSTRACT

Motivated by the discussions about deindustrialization in Brazil, this study aimed at examining the influence/reflections of the dynamics and direction of Brazilian industrialization process through import substitution (1930-1979) on the current profile (and development prospects) of the Brazilian industry. We used the descriptive-analytical method. It was found that the Brazilian industry has been presenting since the 1980s a significant loss of dynamism, accompanied by a process of regressive specialization of its productive structure. We also conclude that the definition of a macroeconomic policy compatible with industrial and technological policies is importante to make the Brazilian industry return to show a greater dynamism compatible with the current stage of development of the country.

**Keywords:** Industrialization. Regressive specialization. Technology. Industrial policy. Macroeconomic policy.

### 1. Introdução

---

<sup>1</sup> Mestranda em Economia Regional pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); e-mail: crys-cg@hotmail.com. <sup>2</sup> Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR); professor da Unidade Acadêmica de Economia e Finanças da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e tutor do grupo PET-Economia/UFCG; e-mail: rschmidtfilho@hotmail.com.

Emergindo em meio a um modelo de desenvolvimento agrário-exportador que tornava a economia brasileira bastante dependente da exportação de produtos primários e da importação de manufaturas, foi a partir do início das décadas de 1870 e 1890 que, via processo de substituição de importações (PSI), se verificaram no Brasil os primeiros passos de importância rumo à industrialização (VERSIANI e SUZIGAN, 1990).

Entretanto, foi a partir de 1930 que o processo de industrialização brasileiro passou a ganhar maior dinamismo, chegando a completar os elos da sua cadeia na década de 1970.

Observando-se, porém, que, a partir de meados da década de 1980, em detrimento da perda de participação relativa do setor industrial, o setor de serviços vem apresentando significativos ganhos de participação tanto no emprego total como no Produto Interno Bruto (PIB) da economia, ao longo dos últimos anos vem se desenvolvendo um acalorado debate sobre a possibilidade de o Brasil estar passando ou não por um processo de *desindustrialização*. Fenômeno este que, na visão de uma grande parte da literatura heterodoxa brasileira sobre o assunto, além de vir constituindo-se, no caso brasileiro, um fato nocivo para o desenvolvimento de longo prazo da economia, estaria associado a um retorno da economia a uma pauta exportadora intensiva em produtos-primários, de baixo valor agregado e com um perfil de demanda pouco dinâmica no mercado mundial, dada a deterioração dos termos de troca desses produtos em relação àqueles produtos industriais com maior conteúdo tecnológico e, assim, maior valor agregado.

Isto posto, neste artigo buscamos investigar a influência/reflexos da dinâmica e direção do processo de industrialização brasileiro por substituição de importações (SI), verificado a partir de 1930, sobre o atual perfil da indústria nacional e, conseqüentemente, sobre as perspectivas de desenvolvimento industrial brasileiro. Para tanto, além desta introdutória, o presente artigo está estruturado em três seções, nas quais, respectivamente, será feita: i) uma breve abordagem do processo de industrialização brasileiro por SI (1930-1979) até o seu esgotamento na década de 1980; ii) uma apresentação da trajetória da reestruturação produtiva do setor industrial brasileiro a partir do contexto de implantação no país de grandes reformas estruturais econômicas e institucionais, e por fim, iii) uma breve discussão sobre o conceito de

desindustrialização bem como acerca do debate sobre a existência ou não desse fenômeno no Brasil, focando, em seguida, na exposição do perfil e estratégias de desenvolvimento da indústria brasileira no período 2000-2011.

O método adotado para a construção do conhecimento/entendimento referente ao objeto a ser estudado neste trabalho foi o analítico-descritivo, o qual contempla a pesquisa bibliográfica e a coleta de dados/informações baseada em fontes secundárias.

## **2. O processo de industrialização brasileiro por substituição de importações e o seu esgotamento na década de 1980**

Conforme destacado no item anterior, foi entre as décadas de 1870 e 1890 que, via PSI, se verificaram no Brasil os primeiros passos de importância rumo à industrialização. Entretanto, a Grande Depressão Mundial de 1929, ao ter constituído um estopim para o fim do modelo agroexportador como o principal determinante da dinâmica de crescimento da economia brasileira, a mesma representou um grande divisor de águas na história e na economia do Brasil, já que, a partir de então, a indústria se tornaria o setor determinante da dinâmica econômica do país e chegaria a completar os elos da sua cadeia na década de 1970 (CANO, 2000; LACERDA et. al., 2000).

No contexto de um modelo de desenvolvimento voltado *para dentro* (ou seja, voltado para atender o mercado interno) e devido à insuficiente base técnica e financeira da função agroexportadora do país, a partir de 1930 o processo de industrialização brasileiro passou a ser aprofundado por etapas/ de forma *restringida*<sup>2</sup> (começando com o desenvolvimento da produção de bens de consumo não duráveis, passando, gradativamente, para a produção de bens de consumo duráveis, de bens intermediários e de capital) e mediante: 1) expressiva participação direta do Estado no suprimento de infraestrutura econômica (energia e transportes) e em alguns setores vistos como prioritários (siderurgia, mineração e petroquímica); 2) elevada proteção à indústria nacional, através de tarifas, vários tipos de barreiras não-tarifárias e, inclusive, da política cambial; 3) o fornecimento de crédito em condições favorecidas para a implantação de novos projetos de investimento; e, notadamente a partir do governo de Juscelino Kubitschek – JK (1956-1959), 4) forte dependência do capital financeiro e produtivo internacional.

---

<sup>2</sup> Cano (2000).

Dada a *dinâmica* do processo de industrialização supramencionado, é importante destacarmos que, se por um lado a industrialização brasileira foi muito bem sucedido no que tange a internalização e diversificação da estrutura produtiva industrial ligada à fronteira tecnológica do paradigma metal-mecânico e químico e do sistema de produção em massa, por outro, a mesma acabou não conseguindo romper com a dependência tecnológica e financeira da economia.

Do ponto de vista tecnológico, essa dependência podia ser percebida muito claramente através da mudança qualitativa da função do setor exportador da economia brasileira, o qual em vez de ser o fator diretamente responsável pelo crescimento da renda, através do aumento das exportações, sua contribuição passou a ser decisiva no processo de diversificação da estrutura produtiva, mediante a geração de divisas para importações de bens intermediários e de capital (TAVARES, 1964). Além disso, no que se refere ao II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND, anunciado em 1974), conforme coloca Carneiro (2002), embora o mesmo tenha avançado consideravelmente no caso dos segmentos produtores de bens intermediários e energia, no que se refere à proposta de aprofundamento do desenvolvimento da indústria de bens de capital brasileira, o mesmo *falhou ao não conseguir solucionar a questão da transposição de obstáculos nos campos do financiamento, da tecnologia e dos mercados*.

De acordo com Carneiro (2002), no que se refere à questão do financiamento, o Brasil recorreu excessivamente ao financiamento externo, tornando, deste modo, a economia bastante vulnerável a choques externos. Já em relação à questão dos obstáculos no campo da tecnologia, a elevada participação de empresas estrangeiras concentradas nos ramos de maior sofisticação tecnológica (como máquinas-ferramenta e material elétrico) da indústria de transformação, ao mesmo tempo em que às empresas nacionais cabia, principalmente, os setores menos intensivos em tecnologia (como, por exemplo, o mecânico), acabou conduzindo a indústria brasileira a escalas de produção reduzidas (dada a inclusão de um número excessivo de produtores em cada um dos segmentos produtivos) e, conseqüentemente, a pouquíssimos ganhos pela empresa nacional na capacidade de aprendizado e inovação tecnológica.

Nesse sentido, ainda que consolidada ao longo da década de 1970, a industrialização brasileira claramente revelava uma tendência preocupante para o

desenvolvimento industrial futuro do país, uma vez que, sobretudo ao longo da década de 1980, no âmbito internacional mudanças profundas e aceleradas estavam em processo, com a emergência das novas tecnologias de base microeletrônica, a difusão de equipamentos de automação e avanços nas áreas de biotecnologia, novos materiais e energias renováveis. Promovendo uma verdadeira transformação tanto no padrão internacional de industrialização liderado pelo complexo metal-mecânico e químico, como, por conseguinte, no padrão de demanda e concorrência internacional (BERTOLLI e MEDEIROS, 2002).

É verdade que na segunda metade da década de 1980 houve no Brasil um esforço deliberado para capturar oportunidades nas novas fronteiras de inovação (informática, biotecnologia e novos materiais) – datando desta época, por exemplo, a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e a Política Nacional de Informática –, entretanto o contexto macroeconômico de então já era completamente desfavorável aos novos investimentos, fazendo com que os tímidos movimentos de diversificação de alguns grandes grupos brasileiros em direção ao complexo eletrônico não se sustentassem (CANO e SILVA, 2010).

Conforme ressaltam Carneiro (2002) e Lamonica e Feijó (2011), a opção brasileira – tomada, sobretudo, a partir dos anos 1950 – por uma estratégia de crescimento que admitia certa convivência com índices não desprezíveis de inflação, bem como a posição de líder do PSI assumida pelo Estado, acabaram postergando nas décadas anteriores ajustes e arranjos econômicos que, quando somados a um cenário externo totalmente adverso (crise da dívida externa latino-americana), acabaram revelando-se – através de crescente aceleração inflacionária e endividamento interno e externo – na década de 1980 como algo que não poderia mais ser adiado. Fazendo, portanto, que todas as atenções dos gestores públicos se voltassem nesse período, sobretudo, para a tentativa de resolução de questões de curto prazo, a exemplo da inflação e obtenção de financiamento para os verificados déficits do balanço de pagamentos.

Conforme Lamonica e Feijó (2011, p. 129), a existência de uma política industrial nos anos 1980 foi bastante confusa. Nas palavras dos mesmos:

A substituição de importações permanecia, mas era efeito do encarecimento de componentes essenciais para manter certas linhas em produção, e com a

política de minidesvalorização da taxa de câmbio, a internalização da produção tornava-se viável. Assim, a substituição de importações foi, neste período, um subproduto das medidas inicialmente concebidas para enfrentar a crise do Balanço de Pagamentos, não consistindo, portanto um processo de modernização e ampliação do setor industrial. As proteções tarifárias e não tarifárias que desestimulavam as importações e a política de desvalorização cambial utilizada para incentivar as exportações também não foram uma extensão das medidas de proteção à indústria utilizadas nos anos 1970, mas sim um meio de evitar uma crise de Balanço de Pagamentos.

Conforme colocou Cano (2000), em meio a um cenário marcado por graves desequilíbrios macroeconômicos, a produção industrial brasileira sofreu um grande revés na década de 1980. A participação da indústria de transformação do país no PIB passou de 31%, em 1980, para 25,6%, em 1989. Sendo que o setor que mais sofreu foi o de bens de capital, apresentando queda acumulada de 16% no período; o de bens intermediários cresceu 16%, o de bens de consumo não-duráveis 18%, e o de bens de consumo duráveis cresceram somente 0,8%.

A medíocre taxa de crescimento da indústria de transformação (em média 0,9% a.a.) entre 1980-1989 teve, segundo Cano (2000), como razão principal o desempenho de suas exportações (manufaturados e semimanufaturados), que duplicam (em bilhões de dólares), de 11 para 22. Entretanto, não podemos deixar de aqui mencionar que, a despeito de todos os esforços industrializantes até 1979, ao longo dos anos de 1980, o Brasil continuou dependendo fortemente das importações de produtos industriais com alta intensidade tecnológica. O que, portanto, conforme expões Lamonica e Feijó (2011), configurava uma situação complicada para o desenvolvimento da economia nacional, a qual continuava exportando produtos primários ou manufaturados de baixa carga tecnológica e importando produtos de maior carga tecnológica e maior valor agregado.

De um modo geral, dada a forma como se deu o seu desenvolvimento, o processo de industrialização por SI deixou, conforme Castro (2005) também destacou, várias sequelas a serem superadas pela economia brasileira, dentre elas: a) uma estrutura de incentivos distorcida em certos setores; como, por exemplo, em alguns segmentos de bens de capital, em que não se conseguiu atingir escala e praticamente não houve transferência de tecnologia; b) um certo viés anti-exportador da indústria [no contexto de um modelo de desenvolvimento voltado para atender o mercado interno];

excetuando-se apenas alguns segmentos em que as atividades exportadoras foram incentivadas [a exemplo, sobretudo, do setor de produtos intensivos em recursos naturais e em trabalho]; c) elevadas dívidas pública interna e externa e, d) certa convivência com significativas taxas de inflação.

### **3. Década de 1990: as reformas estruturais da economia x a indústria brasileira**

#### **3.1 Uma breve abordagem das reformas ocorridas na década de 1990**

Não tendo sido possível resolver ao longo dos anos de 1980, a década de 1990 iniciou-se justamente carregando o peso da inércia dos problemas decorrentes do modo como se desenvolveu o processo de industrialização brasileiro.

Assim, frente ao contexto mundial pró-reformas de cunho liberal, a necessidade de superar os graves desequilíbrios macroeconômicos do país, e, influenciada por tudo isso, frente também a uma visão que advogava que a elevada proteção tarifária e a forte presença estatal haviam criado uma estrutura produtiva industrial ineficiente, com excessiva diversificação, pouca eficiência e competitividade internacional, já a partir de 1990 era bastante perceptível que se iniciava no Brasil um acelerado e profundo processo de reformas estruturais da economia revelado na abertura econômica e financeira e nas privatizações de empresas e bancos estatais. Reformas estas que não apenas ajudaram no estabelecimento de novas condições para a condução da política macroeconômica de controle da inflação – a qual foi conduzida na década de 1990 fortemente baseada em juros elevados, câmbio valorizado e metas de superávit primário –, mas também resultaram, sobretudo, numa verdadeira mudança de paradigma do papel do Estado na economia e, assim, no modelo de desenvolvimento da indústria e, numa perspectiva mais ampla, da economia brasileira como um todo (CARNEIRO, 2002; CASTRO, 2005).

Inserida no contexto em que se lançava, já em 1990, a chamada Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE), esse novo modelo liberal de desenvolvimento baseava-se, conforme Carneiro (2002), na visão de que a maior abertura e as privatizações na economia, ao mesmo tempo que levaria a uma maior concorrência nos mercados internos, também promoveria a eficiência não só do setor bancário do país mas também

do setor industrial; no caso deste último, através de ganhos de produtividade do trabalho, permitindo, assim, o aumento da competitividade da indústria brasileira e, por conseguinte, a abertura de novos mercados.

A PICE, além de buscar aumentar a competição através de uma maior abertura da economia às importações, também se baseava, na sua concepção, numa segunda vertente: promover uma estrutura de apoio ao desenvolvimento tecnológico interno, através de créditos, incentivos fiscais e ações de coordenação (BERTOLLI e MEDEIROS, 2002).

Já a adesão brasileira, a partir de 1992, ao Plano Brady, associada à abundância de liquidez externa e à prevalência de taxas de juros internacionais decrescentes nos principais países desenvolvidos exportadores de capital – a exemplo dos Estados Unidos e Europa –, acabou criando também no Brasil a expectativa de que o investimento externo direto contribuiria significativamente na superação do desafio de modernizar e ampliar o setor industrial (LAMONICA e FEIJÓ, 2011).

Dados esses fatos/pontos de vista mencionados, o que aqui queremos deixar claro é que ao longo da década de 1990, e, sobretudo a partir de 1994, o Brasil passou por um rápido e acentuado grau de abertura comercial da economia, sob a justificativa de promover a modernização, a eficiência produtiva e tecnológica e a competitividade da indústria do país.

Para se ter uma ideia, logo nos primeiros anos da década de 1990 foram inteiramente eliminadas as barreiras não tarifárias de proteção à indústria. Foram extintos também o chamado Anexo C (uma lista da qual faziam parte cerca de 1.300 produtos com importação proibida pelo fato de possuírem similares nacionais) e os regimes especiais de importação, com exceção apenas do *drawback*, da Zona Franca de Manaus e do setor de tecnologia da informação (CARNEIRO, 2002). Conforme Carneiro (2002, p. 313, grifo nosso) chamou atenção, no que tange às tarifas, entre 1990 e 1994 a proteção à indústria foi drasticamente reduzida. “Em termos efetivos, a proteção da indústria em 1994 já havia alcançado patamares acordados no âmbito do Mercosul e que teoricamente deveriam ser atingidos em 2006.”

Na realidade, apoiada no suposto central de que as empresas mais aptas sobreviveriam ao desafio da competitividade e seriam premiadas com a integração

competitiva aos mercados globais, a premissa que de fato vigorou na década de 1990 foi, nas palavras de Cano e Silva (2010, p. 4), a de que “[...] a melhor política industrial é não ter política industrial.” Constituindo-se *uma política industrial às avessas*, a PICE promoveu uma acentuada e rápida exposição da indústria à competição internacional (CANO e SILVA, 2010).

### 3.2 A reestruturação do setor industrial no contexto de ampla abertura da economia

Conforme exposto na seção anterior, um dos grandes desafios que inaugurou a década de 1990 no Brasil e que também buscou justificar o amplo processo de abertura e privatizações da economia verificada na época expressavam-se justamente na necessidade de promover a modernização e desenvolvimento da eficiência produtiva e tecnológica da indústria brasileira e, por conseguinte, o aumento da sua competitividade.

Entretanto, mostrando uma longa distância dos padrões verificados no mercado internacional (os quais exibiam que as economias conseguiam criar assimetrias competitivas com base num intenso desenvolvimento de estruturas internas de ciência e tecnologia (C&T) e P&D de novos produtos e processos), conforme colocou Bertolli e Medeiros (2002), a realização de uma análise detalhada dos movimentos de mudança realizados na indústria nacional ao longo da década de 1990 aponta para um processo de reestruturação industrial onde o aumento da eficiência produtiva alcançada revelou-se muito mais em função das melhorias produtivas em termos de custos (“enxugamento” da produção e/ ou ajuste defensivo) do que pela capacitação tecnológica da estrutura produtiva industrial brasileira.

De fato, os dados da TAB. 1 nos permite ver que os ganhos de produtividade (dada pela relação produção física/pessoal ocupado) da indústria geral brasileira ao longo da década de 1990 implicaram fortes ajustes nos processos produtivos que se mostraram grandes poupadores de mão de obra.

Conforme colocou Lamonica e Feijó (2011), o aumento da produtividade industrial ao longo da década de 1990 esteve visivelmente associado à busca pela eficiência organizacional e modernização, sem que isso significasse investimentos expressivos em

capital físico, por exemplo. Segundo estes autores, a manutenção de uma política doméstica de juros reais elevados atuou como um dos principais responsáveis pelo baixo nível de investimento (em média, em torno de 18,5%) verificado na economia ao longo dos anos de 1990.

Além disso, é importante mencionar que, a partir de 1995, a entrada de capitais internacionais no país triplicou. Entretanto, sendo basicamente estimulada pelo processo interno de privatizações, a mesma – ao contrário do que se pensou no âmbito da concepção da PICE –, não se materializou, conforme Lamonica e Feijó (2011), numa elevação da taxa de investimento da economia.

TABELA 1 – Produção física e pessoal ocupado na produção da indústria geral brasileira durante os meses de dezembro (1985-1999)

Ano (mês de dezembro)	Produção Física	Pessoal Ocupado
1985	108,22	102,92
1986	114,87	116,42
1987	111,07	108,85
1988	110,84	105,87
1989	117,28	111,77
1990	98,07	95,83
1991	94,91	91,01
1992	100,50	83,31
1993	106,91	83,11
1994	106,91	83,22
1995	111,49	75,15
1996	118,46	69,45
1997	115,09	64,36
1998	112,25	58,73
1999	121,83	57,04

Fonte: IBGE e IPEADATA (2013).

No que se refere mais especificamente à questão do progresso técnico do país, cabe colocar que enquanto a experiência internacional revelava um gasto entre 5 e 10% do faturamento com P&D, no Brasil esse percentual, já baixo durante os anos 1980, sofreu sensível redução no início dos anos 1990 (BERTOLLI e MEDEIROS, 2002).

Essa questão das deficiências no progresso técnico da indústria brasileira e também da busca pela modernização no âmbito de uma estratégia defensiva, podem ser percebidas melhor quando se verifica que a importação de bens intensivos em tecnologia (a exemplo dos bens de capital) cresceu muito após a abertura, e

destacadamente a partir da estabilização, com a combinação da intensificação dos processos de abertura da economia e com valorização do câmbio.

Conforme Carneiro (2002) nos mostra, a despeito do setor bens de capital ter elevado o seu coeficiente de abertura (exportações/produção industrial) de 8% da produção doméstica, em 1990, para 15%, em 1994, e 24%, em 1998, o coeficiente de penetração (importação/produção industrial) dos mesmos saltaram absurdamente, de 20% da produção doméstica, em 1990, para 33, em 1994, e 100%, em 1998.

E em relação à ampliação nas exportações de bens de capital, Carneiro (2002) destaca que apenas dois segmentos foram destacadamente relevantes para esse aumento, quais sejam: 1) o segmento de montagem, o qual destinou uma parcela da sua produção para os mercados regionais; e 2) o segmento de material de transporte, havendo nesse desempenho a influência do setor automotivo [dominado por empresas estrangeiras] e dos mercados regionais, com exceção da montagem de aviões pela Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer).

O setor de bens duráveis, em razão da produção interna atingida em alguns dos seus segmentos, apresentou um aumento expressivo no seu coeficiente exportado, porém, o seu coeficiente importado aumentou na mesma grandeza. Já no que se refere aos coeficientes da indústria no total, percebe-se que, enquanto o seu coeficiente de abertura aumentou de 8,8% para 14,8% entre 1990 e 1998, o seu coeficiente de penetração passou de 5,7% para 20,3% entre 1990 e 1998 (CARNEIRO, 2002). Nesse sentido, embora não tenha constituído parte do processo de liberalização da economia, a valorização cambial, em razão da sua duração, pode ser considerada um fator essencial nesse processo e que teve, portanto, impactos diretos sobre a competitividade das exportações brasileiras, já que, além de baratear significativamente os produtos importados (tanto para consumo como para investimento), encareceu os bens para exportação (CARNEIRO, 2002).

Assim, em consideração a todos esses dados e acontecimentos mencionados, de acordo com Carneiro (2002, p. 316), o resultado geral das mudanças produzidas pela abertura da economia foi o de uma *especialização regressiva* da estrutura produtiva industrial brasileira em direção a bens menos intensivos em capital e tecnologia. Acontecimento este que, segundo o mesmo, representava “[...] um antagonismo claro

com o processo histórico de crescimento da economia brasileira cuja trajetória, até os anos 80, havia sido a diversificação e a redução da dependência de importações, incluindo os setores de meios de produção.”

De fato, ao analisar a evolução, em anos selecionados, da composição setorial do valor da transformação industrial, Carvalho e Kupfer (2007) colocam que, enquanto até 1989 o setor de maior conteúdo tecnológico era o setor que mais ganhava peso na estrutura industrial, a partir dos anos 1990 foi o setor de *commodities* que passou a apresentar maiores ganhos de participação.

Conforme se pode ver na TAB. 2, ao mesmo tempo em que o setor de maior conteúdo tecnológico reduziu sua participação no valor da transformação industrial de 26,2%, em 1993, para 22,4%, em 1999, o setor de *commodities* aumentou a sua participação, passando a mesma de 38,8%, em 1993, para 40,5%, em 1999.

Visando obter uma avaliação mais precisa desta trajetória supramencionada de especialização regressiva, Carvalho e Kupfer (2007), tomando por base um estudo realizado por Imbs e Wacziarg em 2003<sup>3</sup>, buscaram determinar a trajetória de mudança estrutural percorrida pela indústria brasileira ao longo das últimas décadas, e fazer uma comparação com o padrão encontrado pelos autores para a trajetória de alguns países selecionados (Austrália, Canadá, EUA, Coreia e Taiwan)<sup>4</sup>.

No caso do Brasil, segundo Carvalho e Kupfer (2007), o índice de Gini-Hirschmann calculado para o período de 1966-2003 a partir da participação de cada setor no valor da transformação industrial total (exclusive petróleo) também seguiu uma trajetória de U, da mesma forma que os demais países (Austrália, Canadá, EUA, Coreia e Taiwan) estudados pelos autores. Entretanto, no Brasil a inflexão da trajetória ocorreu,

<sup>3</sup>Imbs e Wacziarg (2003), no trabalho intitulado “*Stages of Diversification*”, encontraram uma curva em formato de “U” para a relação entre a especialização da estrutura produtiva e a renda *per capita* de um grupo de países. Significando isto dizer que os países diversificam a sua estrutura produtiva até atingirem um determinado nível de renda *per capita*, a partir do qual voltariam a se especializar. No entanto, vale destacar que, conforme o estudo de Imbs e Wacziarg (2003), o ponto de inflexão desta trajetória equivale a um nível relativamente elevado de renda *per capita*, de cerca de US\$ 9.000 constantes de 1985 (CARVALHO e KUPFER, 2007).

<sup>4</sup> Buscando seguir a mesma linha utilizada por Imbs e Wacziarg (2003), Carvalho e Kupfer (2007) recorreram a um método baseado em regressões locais não-paramétricas (LOWESS). Para a medição do grau de especialização industrial foi utilizado o coeficiente de Gini-Hirschmann-Herfindahl (GH), o qual representa uma normalização no intervalo de 0 a 100 da raiz quadrada do índice de Hirschmann-Herfindahl (IHH), normalmente usado para a medição do grau de concentração industrial. Quanto mais próximo de 100 está o coeficiente de GH, maior a especialização industrial.

durante a década de 1980 (conforme TAB. 2), a um nível de renda *per capita* (cerca de US\$ 4.000, a preços constantes de 1990) muito menor ao verificado em todos os demais países que foram analisados no estudo.

Dada tal constatação, Carvalho e Kupfer (2007) concluíram que o processo de especialização produtiva da indústria brasileira não só se iniciou a um nível de renda baixo, ou seja, em descompasso com o atual estágio de desenvolvimento econômico do país, como se deu de forma mais acelerada a partir do referido ponto.

No entanto, como no caso brasileiro a inflexão mencionada anteriormente ocorreu durante a década de 1980, Carvalho e Kupfer (2007) deduziram que esse processo não teve como causa principal a liberalização comercial, mas sim a falta de dinamismo da economia na época. Ainda assim, coloca-se que, dada a rapidez com a qual se deu esta especialização nos últimos anos analisados na amostra, não é possível eliminar a abertura comercial como um dos catalisadores deste processo apresentado pela indústria nacional. Além do mais, segundo os mesmos, a falta de dinamismo no crescimento da economia brasileira entre os anos de 1990 e 2003 também exerceu um papel importante sobre a trajetória de mudança estrutural da indústria.

TABELA 2 – Evolução da composição setorial do valor da transformação industrial exclusive petróleo e derivados\* no Brasil em % do total

Classificação setorial	1966	1973	1979	1983	1989	1993	1999
Extrativa	3,2	2,6	2,7	5,3	5,0	3,6	3,3
Fumo	1,1	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,2
Madeira	2,5	3,3	2,5	1,5	1,2	1,2	1,5
Metalúrgica	11,3	12,3	12,9	10,3	13,7	11,4	10,4
Minerais não-metálicos	5,0	5,1	5,7	4,8	3,9	4,0	4,1
Papel e celulose	2,5	3,1	3,3	3,1	3,6	3,0	4,5
Química	11,9	10,0	11,6	13,4	10,7	14,6	15,5
<i>Sub-total Commodities</i>	37,4	37,6	39,9	39,5	39,2	38,8	40,5
Material de transporte	9,5	7,8	6,8	8,5	9,1	10,6	8,3
Mat. Elétrico e comunicações	6,1	5,9	6,4	6,5	9,4	8,9	7,7
Mecânica	4,6	9,0	10,5	9,0	9,3	6,7	6,4

<i>Sub-total Maior Conteúdo Tecnológico</i>	20,2	22,7	23,7	24,1	27,8	26,2	22,4
Alimentos e bebidas	17,4	14,1	13,0	14,3	1,4	15,2	18,3
Borracha e plástico	3,2	4,3	4,0	3,8	4,3	3,7	4,2
Diversas	2,1	2,1	2,6	2,5	2,7	2,1	1,0
Editorial e gráfica	2,7	3,3	2,7	2,5	1,9	2,1	4,6
Mobiliário	1,7	2,0	1,9	1,4	1,2	0,9	1,4
Têxtil	11,1	9,6	7,0	5,7	5,2	5,2	3,4
Vestuário, couros e calçados	4,1	4,4	5,4	6,3	6,3	5,9	4,3
<i>Sub-total Tradicionalis</i>	42,4	39,8	36,6	36,4	33,0	35,0	37,2
<i>Total</i>	100,0	100,0	100	100	100	100	100
<i>GH</i>	30,56	28,79	28,89	29,2	29,05	30,58	31,21

Fonte: Carvalho e Kupfer (2007, p.10).

A questão da especialização da estrutura industrial acelerada pela abertura comercial da economia também pode ser percebido através da TAB. 3. A mesma, ao mostrar os coeficientes de importação e exportação da indústria por intensidade de fator, evidencia que a indústria brasileira mostrou-se mais forte e competitiva apenas nos setores intensivos em recursos naturais e trabalho; somente nestes setores os coeficientes de abertura mostraram-se maiores que os coeficientes de penetração.

Nesse sentido, conforme expôs Bertolli e Medeiros (2002), o movimento de modernização tecnológica da indústria brasileira – emparelhamento tecnológico – deu-se muito eminentemente a partir da importação de tecnologia criada no exterior. Não havendo, portanto, um desenvolvimento e fortalecimento das capacitações tecnológicas no interior do país.

TABELA 3 – Coeficiente de penetração e abertura por intensidade de fator (%), 1990-1998

	1990	1994	1998	90/98	90/94	94/98
<b>Setores intensivos em:</b>	<b>Coeficiente de penetração (%)</b>			<b>Variação absoluta (%)</b>		

<b>Tecnologia</b>	9,8	16,8	44,1	34,3	7,0	27,3
<b>Capital</b>	9,9	13,5	24,2	14,3	3,6	10,7
<b>Mão-de-obra</b>	2,0	5,6	11,7	9,7	3,6	6,1
<b>Recursos naturais</b>	3,4	6,0	8,1	4,7	2,6	2,1
	<b>Coefficiente de abertura (%)</b>			<b>Varição absoluta (%)</b>		
<b>Tecnologia</b>	10,0	13,6	23,2	13,2	3,6	9,6
<b>Capital</b>	7,9	9,6	11,4	3,5	1,7	1,8
<b>Mão-de-obra</b>	6,4	9,7	13,3	6,9	3,3	3,6
<b>Recursos naturais</b>	12,7	16,0	18,8	6,1	3,3	2,8

Fonte: Moreira (1999)<sup>5</sup> *apud* Carneiro (2002, p. 319).

Ou seja, o que queremos aqui deixar claro é que, sofrendo os impactos de um rápido e intenso processo de abertura da economia combinado: I) tanto com uma política macroeconômica baseada em juros altos e câmbio valorizado, como II) com uma “política industrial” que fortaleceu a competição, mas não a competitividade da economia, as estratégias de modernização e de competitividade da indústria brasileira ao longo da década de 1990 assumiram um caráter fortemente *defensivo*, não se mostrando, portanto, capazes de superar os atrasos tecnológicos da sua estrutura produtiva verificados na década de 1980.

Na verdade, ao longo da década de 1990, verificou-se a aceleração de uma trajetória de especialização regressiva da estrutura industrial brasileira; a qual, por sua vez, acabou gerando um significativo aumento da dependência brasileira em relação às importações de bens intensivos em capital e tecnológica, e não imprimindo um dinamismo suficiente à indústria brasileira (BERTOLLI e MEDEIROS, 2002).

Como consequência dos fatos aqui expostos, a participação no PIB do valor adicionado pela indústria de transformação brasileira, após apresentar uma recuperação no ano de 1993, apresentou no período posterior a 1994 a mesma forte tendência de queda verificada a partir de meados da década de 1980. Vindo, no entanto, apresentar uma leve recuperação no ano de 1999, favorecida exatamente pela forte desvalorização cambial verificada neste ano (GRÁF. 1)

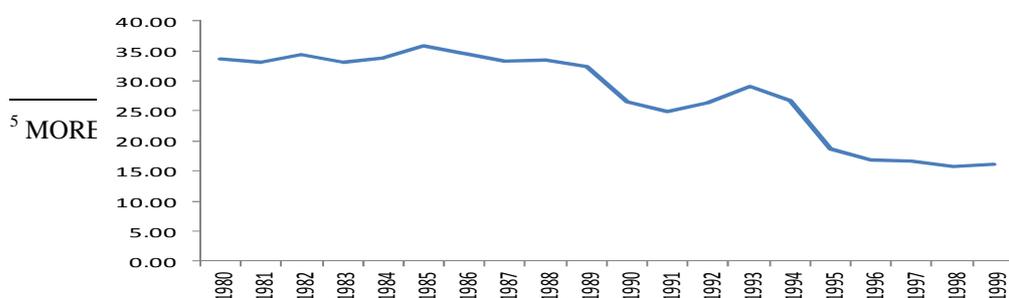


GRÁFICO1 – Participação no PIB do valor adicionado pela indústria de transformação do Brasil (1985-1999)

Fonte: IPEADATA (2013).

#### 4. O comportamento da indústria brasileira no período recente (2000-2011)

Apesar dos argumentos apresentados na seção anterior terem sido enfáticos no sentido de destacar a existência de um processo de aceleração da especialização da indústria brasileira em setores produtores de bens intensivos em trabalho e recursos naturais (especialização regressiva), cabe ressaltar que as mudanças na estrutura produtiva industrial do Brasil ocorridas ao longo dos últimos vinte e cinco anos também têm sido classificadas de diferentes outras maneiras pela literatura econômica: desindustrialização, desindustrialização precoce, desindustrialização relativa, doença holandesa e re-primarização da pauta exportadora do país.

Dado tal fato, nesta seção buscamos inicialmente abordar o debate sobre o processo de desindustrialização, no que tange tanto ao seu aspecto conceitual como à realidade da economia brasileira. Em seguida, buscamos discutir o perfil e as estratégias recentes de desenvolvimento da indústria brasileira; isto, ao mesmo tempo em que também tentamos apontar perspectivas para o desenvolvimento industrial do Brasil.

##### 4.1 Desindustrialização: definições e causas apontadas pela literatura econômica

O conceito clássico de *desindustrialização* foi definido por Rowthorn e Ramaswamy (1999) como sendo uma redução persistente – a partir de um certo elevado nível de renda *per capita* – da participação do emprego industrial no emprego total do país ou região<sup>6</sup>. Entretanto, mais recentemente, Tregenna (2009) redefiniu mais

---

<sup>6</sup> Como mostra Palma (2005), desde o início dos anos 1980 tem ocorrido uma redução bastante expressiva no nível de renda *per capita* que deu início ao declínio da participação do emprego industrial no emprego total, passando a mesma (a preços de paridade internacional de poder de compra) de US\$ de 20.645, em

amplamente o conceito de desindustrialização, colocando que a mesma seria uma situação na qual tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego e do PIB total da economia, respectivamente.

Nessa perspectiva, conforme coloca Rowthorn e Ramaswany (1999), a desindustrialização em economias avançadas não necessariamente constitui um fenômeno negativo, sinônimo de destruição da indústria ou de alguns dos seus setores mais importantes. Mas sim uma consequência “natural” do processo de desenvolvimento exibido por seus países. Nesse contexto, dois fatores internos desempenham papel fundamental no surgimento do processo de desindustrialização: a mudança na relação entre a elasticidade renda da demanda por produtos manufaturados e serviços e o crescimento mais rápido da produtividade na indústria do que no setor de serviços.

Isto porque, à medida que a industrialização avança rumo a uma estrutura diversificada – no sentido de possuir maduros compartimentos produtores de bens de capital e intermediário e contribuir para a diversificação da pauta exportadora –, a elasticidade renda da demanda de serviços tende a aumentar significativamente, de modo que: a) se torne maior que a elasticidade renda da demanda por produtos manufaturados e conseqüentemente, b) leve a um aumento da participação do setor de serviços no PIB e, c) a partir de um considerado elevado nível de renda *per capita*, a uma redução da participação da indústria como proporção do PIB. E lembrando também que a produtividade do trabalho cresce bem mais rapidamente na indústria do que no setor de serviços, Rowthorn e Ramaswany (1999) também ressaltam que o emprego industrial como proporção do emprego total da economia começará a declinar.

Por fim, deve-se frisar que a desindustrialização pode estar associada à chamada “doença holandesa”. Considerando que este termo passou a ser utilizado pela literatura econômica para se referir à perda de competitividade e regressão da diversificação industrial (em ramos intensivos em trabalho, capital e tecnologia) da Holanda, em decorrência da apreciação cambial trazida, na década de 1970, pela descoberta e exportação de gás natural explorado no Mar do Norte, Palma (2005) mostra que a

---

1980, para US\$ 8.691, em 1998. No entanto, é possível percebermos que, apesar de tal redução, esse nível de renda *per capita* ainda permaneceu elevado.

abundância de recursos naturais, por exemplo, numa determinada região ou país pode induzir a uma redução da participação da indústria no emprego e no valor adicionado por intermédio da apreciação cambial, a qual resulta em perda de competitividade da indústria e déficit comercial crescente da mesma.

Nesse sentido, conforme enfatizou Bresser Pereira e Marconi (2008), quando nos referimos a este fenômeno, estamos falando de uma *desindustrialização precoce* e que, portanto, se apresenta como *negativa* para o processo de crescimento e desenvolvimento econômico em sua totalidade, pois acaba estimulando apenas os setores de menor conteúdo tecnológico.

#### 4.2 A desindustrialização e o caso do Brasil

Conforme Oreiro e Feijó (2010), um dos primeiros estudos a apontar para a *desindustrialização* da economia brasileira foi o de Marquetti (2002)<sup>7</sup>. Segundo este autor, como consequência do baixo investimento realizado na economia e principalmente na indústria, o Brasil teria passado por um processo de desindustrialização nas décadas de 1980 e 1990 tanto em termos da participação do emprego como da participação no valor adicionado.

Fato este que, na visão de Marquetti (2002), seria essencialmente negativo sobre os prospectos de crescimento da economia brasileira no longo prazo, haja vista que estaria associado à transferência de recursos e de trabalho da indústria para setores com menor produtividade do trabalho.

Outro estudo que aponta a ocorrência de desindustrialização no Brasil é o de Palma (2005). Baseando-se apenas na definição de desindustrialização desenvolvida por Rowthorn e Ramaswany (1999), na concepção de Palma (2005), em vez de um processo desencadeado pela descoberta de recursos naturais (como no caso clássico que afetou a Holanda nos anos 1970), o Brasil e outros países da América Latina têm sido atingidos por uma nova “*doença holandesa*” em decorrência de uma drástica mudança do velho regime de substituição de importações por outro que, a partir da década de 1990,

---

<sup>7</sup> MARQUETTI, A. *Progresso Técnico, Distribuição e Crescimento na Economia Brasileira: 1955-1998*. Estudos Econômicos. v. 32, n.1., 2002.

combinou liberalização comercial e financeira da economia com políticas macroeconômicas que, em geral, mantém a taxa de câmbio real muito baixa.

Dado isso, Palma (2005) enfatizou que, como os países da América Latina foram atingidos pelas novas políticas em um nível muito baixo de renda *per capita*, essas novas políticas também obstruíram a sua transição rumo a uma forma de industrialização mais madura em termos de desenvolvimento tecnológico e, em consequência, de exportações, por exemplo.

Um argumento similar a esse de Palma (2005) foi desenvolvido por Bresser e Marconi (2008). Estes destacam que o Brasil, por ser um país rico em recursos naturais, apresenta uma forte tendência crônica a sofrer de doença holandesa. Assim sendo, o Brasil vem vivenciando um processo de desindustrialização via doença holandesa desde o início dos anos 1990, quando a abertura comercial e financeira da economia eliminaram os mecanismos (proteção cambial e tarifária, por exemplo) que o país utilizava desde os anos 1930 para neutralizar essa doença.

Em consequência do fato supramencionado, Bresser e Marconi (2008) destacam que o Brasil, entre os anos de 1992 e 2007, apresentou uma grande melhoria no saldo superavitário da balança comercial das *commodities* (passando de US\$11 bilhões para US\$46,8 bi) e uma expressiva piora do déficit relativo dos manufaturados (passando de um superávit de US\$4,0 bi para um déficit de US\$9,8 bi), especialmente daqueles de média-alta e alta tecnologia (os quais aumentaram seu déficit de US\$0,7 bi para US\$20,2 bi.). Além disso, entre os anos de 1996 e 2005 verificou-se um significativo aumento da participação relativa das *commodities* no valor adicionado total da economia (passando de 14,2% para 20,2%), isto face a um inexpressivo aumento da participação do setor de manufaturados (a qual passou de 12,8% para 13,0%).

Bresser e Marconi (2008) destacam que a referida tendência à desindustrialização tem sido reforçada desde o ano de 2004, quando o crescimento mais intenso da demanda e dos preços internacionais das *commodities*, conjugado à prática de um diferencial elevado entre a taxa de juros interna e externa que contribui para apreciar a taxa de câmbio, manteve o crescimento acentuado do saldo positivo da balança comercial das *commodities*. Isto, ao mesmo tempo em que a redução, a partir de então,

do saldo da balança comercial dos manufaturados (o qual se tornou negativo no ano de 2007) esteve fortemente associada ao comportamento do câmbio valorizado.

Seguindo essa linha de interpretação, Cano (2012), também argumenta que o Brasil, ao longo dos últimos vinte anos, vem passando por uma desindustrialização associado à presença de uma doença holandesa e, assim, a uma *re-primarização da pauta exportadora* brasileira.

Segundo Feijó, Carvalho e Almeida (2005), no período que compreende os anos entre 1985 e 1998 o Brasil passou por um processo de *desindustrialização relativa*. Já que, a despeito da queda de participação da indústria de transformação no PIB e no emprego total da economia, e também da perda de alguns elos de cadeias produtivas decisivas, a indústria brasileira preservou setores com tecnologia de ponta e, assim, capacidade de ampliar sua produtividade e seu potencial de exportação. Deste modo, continuou apresentando condições de reintegrar-se nas atuais tendências de industrialização dos países de maior dinamismo industrial; conforme se verificou entre os anos de 1999 (com a maxidesvalorização do Real) e 2004 (último ano coberto pelas análises do referido trabalho).

Porém, cabe ressaltar que nesse debate sobre o comportamento da indústria, sobretudo, no período pós-1990, também surgiram linhas de interpretação contrárias à existência no Brasil de desindustrialização. Um exemplo disso foi Nassif (2006).

Ao analisar, por exemplo, a participação da indústria de transformação brasileira no PIB, durante 1947-2004, Nassif (2006) coloca que, pelo ao menos como tendência, a retração expressiva da participação da indústria de transformação no PIB foi um fenômeno basicamente restrito à segunda metade dos anos 1980; havendo entre os anos de 1999 e 2004 um ligeiro aumento dessa participação. E em relação a esse comportamento tendencial restrito à segunda metade da década de 1980, o mesmo destacou que não teve nada haver com a desindustrialização definida pela literatura econômica; parecendo ter decorrido apenas de um forte decréscimo da produtividade industrial nos anos 1980, num quadro de estagnação econômica e conjuntura de alta inflação. Já na década de 1990, a indústria de transformação não foi capaz de recuperar os níveis elevados de participação no PIB devido, por exemplo, ao forte declínio, verificado na época, do investimento bruto da economia.

Nassif (2006, p. 27, grifo do autor) também negou a existência no Brasil de desindustrialização por doença holandesa, já que não se verificou um processo *generalizado* de mudança na realocação dos recursos produtivos e no padrão de especialização dos setores com tecnologias intensivas em escala, diferenciada e *science-based* para as indústrias tecnologicamente baseadas em recursos naturais e em trabalho.

De acordo com Nassif (2006), enquanto os produtos manufaturados apresentaram, entre 1989 e 2005, uma retração de 3% no total das exportações brasileiras, as exportações de produtos primários avançaram apenas 2% no mesmo período mencionado.

Já no que se refere à composição do valor adicionado total pela indústria brasileira, Nassif (2006) coloca que a participação dos setores intensivos em recursos naturais e em trabalho teria passado de 46,26%, em 1996, para 49,79% em 2004; ao passo que a participação dos setores intensivos em escala, diferenciada e baseados em ciência passou de 53,72%, em 1996, para 50,15%, em 2004. Havendo, portanto, na concepção do mesmo, uma relativa estabilidade tanto da estrutura industrial como do padrão de especialização internacional brasileiro no período em consideração.

De todo modo, Nassif (2006) não deixou de alertar para os riscos de uma desindustrialização precoce no longo prazo caso à tendência de valorização da moeda brasileira em relação ao dólar em termos reais fosse mantida nos anos seguintes.

No entanto, uma vez brevemente aqui apresentada tais análises e conforme Oreiro e Feijó (2010) também chamaram atenção, Nassif (2006) parece confundir os conceitos de desindustrialização e “doença holandesa”, já que – mesmo tendo reconhecido a perda de participação da indústria de transformação no PIB ao longo da segunda metade da década de 1980 – no decorrer do seu trabalho, o mesmo entende a desindustrialização não como sendo um processo de perda de importância da indústria no emprego e no valor adicionado total da economia, mas sim como sendo uma mudança na estrutura interna da própria indústria em direção a setores intensivos em recursos naturais e trabalho (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

Nesse sentido, com base na literatura econômica sobre desindustrialização aqui brevemente exposta, parece impossível negarmos que a economia brasileira tenha

passado por um processo de desindustrialização no período 1986-1998. Até mesmo o trabalho de Nassif (2006) aponta nessa direção (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

Entretanto, no que se refere mais especificamente ao posicionamento daqueles que defendem para o período entre 1990 e os anos 2000 a continuidade no Brasil de um processo de desindustrialização e/ou de doença holandesa e re-primarização, aqui queremos chamar atenção para dois pontos fundamentais não enfatizados nesse debate anteriormente exposto.

O primeiro desses pontos refere-se ao fato de que o Brasil, a despeito da intensificação do seu processo de industrialização (sobretudo, entre 1950 e 1970) e, conseqüentemente, da diversificação da sua pauta exportadora, historicamente dependeu das exportações de produtos primários para gerar superávits na sua balança comercial (SCHMIDT, 2011). Fato este que invalida, portanto, as teses de desindustrialização associada a uma *re-primarização* da pauta exportadora da economia a partir da década de 1990 – quando, em meio ao aumento dos déficits comerciais dos manufaturados, verificou-se um aumento expressivo das exportações de *commodities*.

Já o segundo ponto refere-se à ocorrência de uma mudança da metodologia de cálculo do PIB implementada pelo IBGE no primeiro trimestre de 2007<sup>8</sup>, inviabilizando a realização de comparações entre as séries da participação do valor adicionado na indústria no PIB nos períodos anteriores e posteriores a 1995.

Dados tais fatos e/ou pontos fundamentais, preferimos neste trabalho utilizar o termo *dinamismo industrial* para nos referirmos ao comportamento da indústria brasileira ao longo dos últimos vinte e cinco anos.

Sob essa perspectiva, e tomando por base: a) os fatos apresentados na seção 3 deste trabalho, b) os pontos abordados no debate sobre desindustrialização anteriormente exposto; c) a baixa participação (18,8%, em 2007) do pessoal ocupado pela indústria de

---

<sup>8</sup>Em 2007, o IBGE divulgou a série do PIB tendo o ano 2000 como base de referência. Com tal mudança, o IBGE retroagiu a série histórica do PIB trimestral até o 1º trimestre de 1995. Os agregados de 1995 a 1999 foram estimados aplicando-se índices de volume e de preços aos valores estimados para economia no ano 2000, uma vez que as estimativas dos agregados desse ano incorporam pesquisas setoriais com maior representatividade de pequenos e médios estabelecimentos, fazendo com que a estrutura de todos os agregados estimados seja, desse modo, diferenciada das estimativas obtidas antes da mudança da base de referência. Deste modo, ao se estimar a segunda metade dos anos 1990 com base na estrutura da economia em 2000, as séries das Contas Nacionais em valores não são compatíveis com as da primeira metade dos anos 1990, quando as estimativas basearam-se, em muitos casos, em pesquisas com amostras menos robustas (OREIRO e FEIJÓ, 2010).

transformação no emprego total da economia<sup>9</sup>, e d) a baixíssima participação no PIB – acompanhada de uma tendência de redução constante a partir do ano de 2004 – do valor adicionado pela indústria de transformação brasileira (GRÁF. 2), o que realmente nos parece claro é que a indústria brasileira, em meio a um aprofundamento do seu processo de especialização regressiva, vem apresentando, desde 1985, uma significativa perda de dinamismo que está em descompasso com o seu atual estágio de desenvolvimento e que também vem sendo majorada pelos efeitos negativos de dois fatos importantes.

O primeiro deles: a atual política macroeconômica fortemente apoiada em juros elevados, câmbio valorizado e metas de superávit primário. E o segundo: o efeito do *boom* da demanda e dos preços internacionais das *commodities* verificado de forma intensa, sobretudo, a partir de 2004.

Conforme é possível perceber no GRÁF. 2, justamente no período correspondente a ocorrência de uma desvalorização cambial, ou seja, entre 1999 e 2003, a indústria de transformação nacional conseguiu elevar a participação no PIB do seu valor adicionado. No entanto, quando o câmbio volta a se valorizar a partir de 2004, a indústria volta a reduzir de forma sustentada a participação do seu valor adicionado no PIB.

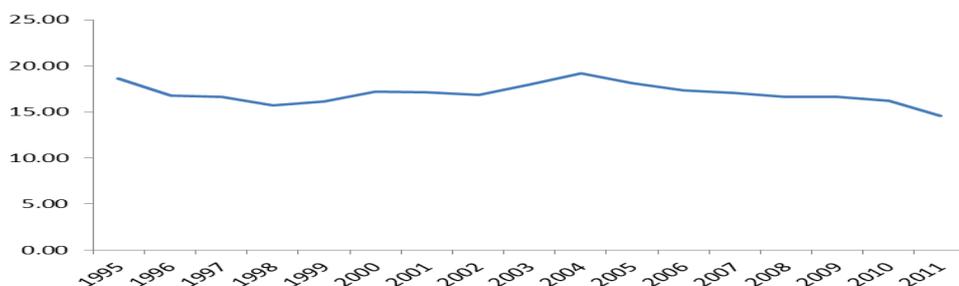


GRÁFICO 2 – Participação no PIB do valor adicionado pela indústria de transformação do Brasil (1985-2012)

Fonte: IPEADATA (2013).

Já em relação à questão do aprofundamento do padrão de especialização regressiva da estrutura industrial, a mesma pode ser verificada inclusive nos dados trazidos por Nassif (2006). Já que, apesar do mesmo não reconhecer, cabe aqui colocar que a queda de participação, verificada entre 1996 e 2004, dos setores intensivos em escala,

<sup>9</sup>FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP). *Entraves ao Desenvolvimento da Indústria Brasileira*. Setembro de 2010. Slides. Disponível em: <[http://www.brasileficiente.org.br/material/material\\_17.pdf](http://www.brasileficiente.org.br/material/material_17.pdf)>. Acessado em: 27 de dezembro de 2012.

diferenciada e baseados em ciência no valor adicionado da indústria não foi desprezível, sendo de 3,57%. Percentual este que, ao nosso ver, não por acaso, também esteve muito próximo ao aumento de 3,53% verificado na participação do valor adicionado pelos setores intensivos em recursos naturais e em trabalho, e, portanto, menos sofisticados do ponto de vista tecnológico.

#### 4.3 O perfil e estratégias recentes de desenvolvimento da indústria brasileira (2000-2011)

Conforme apresentado de forma breve na terceira seção deste trabalho, o caminho da mudança estrutural implementada no Brasil ao longo da década de 1990 claramente resultou numa aceleração da especialização da estrutura industrial do país.

Isto não seria grave se ocorresse no sentido dos setores de maior conteúdo tecnológico, em vez dos setores produtores de *commodities*, os quais apresentam, por exemplo, uma grande volatilidade nos seus preços internacionais e uma significativa deterioração dos seus termos de troca. Entretanto, não foi isto que, também estimulado, segundo Carvalho e Kupfer (2007), pelo fraco dinamismo da economia no período 1985-2003, ocorreu entre os anos de 1980 a 2003.

Uma vez isto posto, cabe aqui colocar que mesmo considerando que a partir de 2004 o Brasil voltou a apresentar um maior dinamismo no seu crescimento econômico (puxado, principalmente, pelo *boom* da demanda e dos preços internacionais das *commodities*), não há razões para aqui supormos que tal processo de especialização regressiva da estrutura industrial do Brasil tenha sido revertido ao longo dos anos 2000.

Também considerando a presença de uma taxa de câmbio que – influenciada por uma política macroeconômica baseada em juros altos e também pelo contexto de alta liquidez no mercado internacional – se manteve valorizada no período posterior a 2004, é possível aqui afirmarmos que a continuidade e aprofundamento do processo de especialização regressiva da indústria brasileira no período recente é revelada não só através de uma análise da evolução da estrutura da indústria de transformação e das indústrias extrativas em anos escolhidos, mas também através da evolução e da composição da balança comercial brasileira, segundo a intensidade de tecnologia.

Apesar da TAB. 4 não excluir dos seus dados os setores de extração e refino de petróleo – os quais vêm apresentando um enorme crescimento no período recente –, não dá para desprezarmos o fato de que, enquanto, desde 1985, o setor baseado em recursos naturais aumenta sustentadamente a participação do seu valor no total da indústria geral, os setores mais refinados do ponto de vista tecnológico (como os intensivos em escala, diferenciada e baseada em ciência) continuaram apresentando ao longo dos anos 2000 trajetória de queda. Valendo ressaltar que o aumento na participação no total da indústria geral apresentado apenas no ano 2000 pelos setores de tecnologia diferenciada e baseada em ciência pode ter ocorrido muito mais em favor de um aspecto conjuntural da economia (desvalorização cambial) do que estrutural.

No que se refere ao setor intensivo em trabalho, o mesmo também, à exceção do ano de 2009, apresentou redução de participação no valor total da indústria (TAB. 4).

Tabela 4 – Participação % do valor da transformação industrial nas indústrias de transformação e extrativas por tipo de vantagem competitiva (1970 – 2009, anos escolhidos)

Setores Industriais	1970	1980	1985	2000	2006	2009	1985/2009 Variação em p.p.
Baseado em Recursos naturais	32,6	29,7	34,0	38,4	43,3	44,2	10,2
Intensiva em trabalho	15,9	17,2	15,3	11,5	9,6	12,3	-3,0
Intensiva em Escala	37,1	38,6	35,9	33,2	32,6	30,4	-5,5
Diferenciada e Baseada em Ciência	14,4	14,6	14,8	17,0	14,4	13,1	-1,7

Fonte: IBGE, Censos Industriais – Dados Gerais 1970, 1980 e 1985 e Pesquisa Industrial Anual 2000, 2006 e 2009. *Apud* Lamônica e Feijó (2011, p. 124) e Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – IEDI (2012).

Nesse sentido, é possível percebermos que uma tendência preocupante para a indústria brasileira está sendo trilhada desde a década de 1980, quando a economia não conseguiu realizar o seu emparelhamento tecnológico no novo paradigma da microeletrônica. Não há dúvidas de que muitas *commodities* exportadas pelo Brasil incorporam ciência e tecnologia, entretanto, os efeitos de encadeamento em setores como, por exemplo, agricultura e indústrias extrativas, são setorialmente muito mais

contidos em comparação com a indústria de transformação, o qual, além de empregar um volume maior de pessoas, permeia todos os setores da atividade econômica, inclusive, portanto, determinados compartimentos do setor de serviços: exigindo melhor educação, melhores serviços de engenharia e urbanos, entre outros (CANO, 2012).

Isto posto, cabe também destacar que a origem do crescimento do déficit comercial do Brasil não está mais concentrada na produção de alta tecnologia, conforme historicamente ocorreu. Sofrendo também os efeitos negativos sobre a indústria de um câmbio excessivamente valorizado há um longo período de tempo, o GRÁF. 3 nos mostra que, após o setor de média tecnologia ter voltado em 2003 a apresentar superávits comerciais, o mesmo, acompanhado do setor de baixa tecnologia, voltou a apresentar significativa deterioração no seu saldo comercial ao longo do período de 2006 a 2009. Isto ao mesmo tempo que os setores de produtos primários e de manufaturados intensivos em recursos apresentaram sustentada trajetória de crescimento dos seus saldos comerciais superavitários. Já o setor de alta tecnologia se manteve com saldo deficitário relativamente estável entre 2000-2007, e fortemente ampliado em seguida (GRÁF. 3).

E a tendência supramencionada não foi revertida nos anos seguintes. Conforme a TAB. 5 expõe mais especificamente apenas para o caso da indústria de transformação, a maior deterioração do seu saldo comercial em 2011 foi gerada, sobretudo, pelos setores de média-alta tecnologia (automóveis, produtos químicos, bens de capital mecânicos e elétricos) e pelos segmentos tradicionais de baixa tecnologia (como têxtil, vestuário e calçados), enquanto o único setor da indústria de transformação que apresentou superávit no saldo comercial de 2011 foi o de baixa intensidade tecnológica.

No setor de média-alta tecnologia, as exportações, em 2011, cresceram 17,9% em comparação a 2010, entretanto, as importações cresceram num ritmo acima da média, com alta de 25,9%. Já no que se refere ao setor de baixa tecnologia, as importações em 2011, na comparação com 2010, cresceram quase duas vezes mais do que as exportações (TAB. 5).

Assim, logo se percebe que, embora a demanda interna cresça em ritmo acima do PIB, parte relevante desse resultado é atendido com importações, já que a valorização

do câmbio torna os produtos importados relativamente mais baratos do que os nacionais.

Além disso, no que se refere ao dinamismo apresentado pelas exportações líquidas brasileiras e, conseqüentemente, aos superávits da balança comercial verificados desde 2001, cabe aqui colocarmos que os mesmos estão fortemente associados, em grande parte, a fatores exógenos e conjunturais da economia internacional, quais sejam: 1) o crescimento acentuado da economia mundial no período entre 2003 e 2007; 2) o crescimento explosivo da China desde 1990; e c) a manutenção do patamar historicamente baixo da taxa de juros nos Estados Unidos e nos demais países centrais (bem como uma política monetária mais frouxa na Europa e Japão), associado à ampla liquidez internacional verificada entre os anos de 2002 e 2007; fato este que acabou gerando uma bolha especulativa nos mercados futuros de *commodities* – as quais têm os seus preços internacionais determinados em US\$.

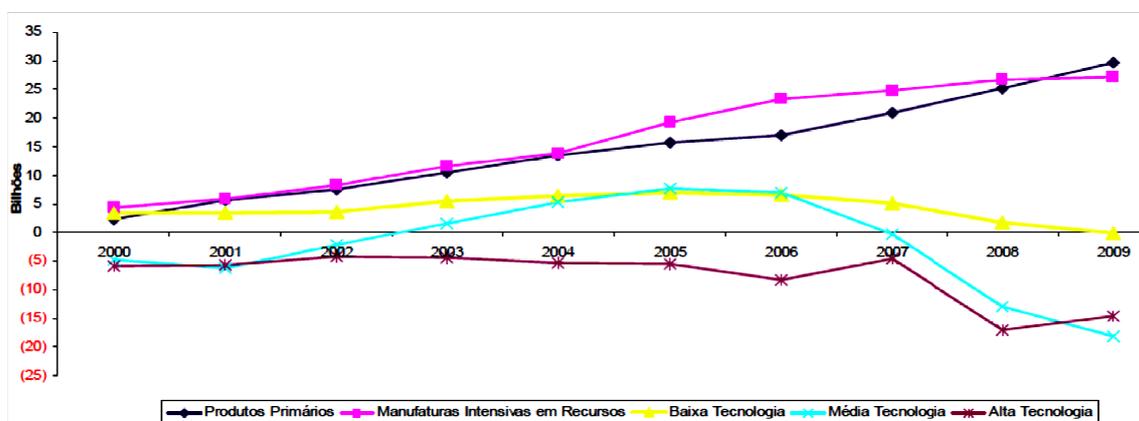


GRÁFICO 3 – Balança comercial brasileira com o Mundo, por intensidade tecnológica do produto (US\$ bi), 2000-2009

Fonte: Pinto, Acioly e Cintra (2011, p. 28).

TABELA 5 – Balança comercial da indústria (segundo intensidade tecnológica) no ano de 2011 – em US\$ bilhões

Segmento	Exportação	Varição em relação a 2010 (%)	Importação	Varição em relação a 2010 (%)	Saldo	Varição em relação a 2010 (%)
Alta	9,6	2,6	39,6	11,4	-29,98	14,6
Média-alta	42,6	17,9	94,9	25,9	-52,36	33,4
Média-baixa	34,4	32,5	43,7	27,9	-93,2	13,6
Baixa	61,4	15,8	18,5	30,4	42,9	10,4

Total	148	18,9	196,8	23,5	-48,74	40,2
-------	-----	------	-------	------	--------	------

Fonte: IEDI (2012) *apud* Watanabe (2012)<sup>10</sup>.

Portanto, face ao fato que o crescimento dos preços e da demanda das *commodities* não é sustentável no longo prazo, fica aqui clara a necessidade de a indústria brasileira voltar a diversificar a sua estrutura produtiva rumo à substituição das elevadas importações, sobretudo de bens com maior conteúdo tecnológico, e também em direção ao fortalecimento da sua competitividade no mercado internacional, tonando, assim, a economia mais capaz para gerar divisas não só através das exportações de produtos intensivos em recursos naturais, mas também através de bases mais sólidas, ou seja, através de produtos manufaturados mais intensivos em tecnologia.

Conforme coloca Lamonica e Feijó (2011), dado os significativos ganhos no setor primário-exportador desde 1990, bem como o grande ciclo de liquidez internacional a partir dos anos 2000, uma grande “*janela de oportunidade*” abriu-se para que o Brasil realizasse investimentos voltados para o crescimento de setores mais avançados tecnologicamente e, portanto, para a retomada do processo de substituição de importações e promoção de bases mais sólidas do alívio da restrição externa. No entanto, a conjuntura dos últimos anos, ao ter proporcionado grandes ganhos no setor de primário-exportador, incentivou investimentos adicionais no mesmo e, paralelamente, restringiu a realização de investimentos nos setores de maior conteúdo tecnológico.

De fato, conforme Feijó e Carvalho (2008, p. 12) destacou, em relação à indústria geral, a partir de 2002, houve um crescimento bastante expressivo dos investimentos nas indústrias extrativas, passando os mesmos de 8,2%, em 2002, para 10,9%, já em 2006. No entanto, no que se refere à indústria de transformação, apenas cinco setores (sendo três deles produtores de *commodities*) estiveram durante 1996-2006 entre os setores de maior participação no investimento da indústria geral, quais sejam: 1) fabricação de produtos alimentícios; 2) fabricação de coque, refino e petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; 3) fabricação de produtos

<sup>10</sup> WATANABE, Marta. *Indústria de média-alta tecnologia puxa déficit*. In: *Jornal Valor Econômico*, São Paulo, 16 jan. 2012.

químicos; 4) metalurgia básica; e 5) fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias.

Dados todos os fatos expostos ao longo do presente trabalho, é possível percebermos que a definição de diretrizes para uma política industrial e tecnológica bem como para uma política macroeconômica compatível com o desenvolvimento do setor produtivo industrial torna-se essencial para fazer a indústria brasileira voltar a apresentar um maior dinamismo, capaz de impulsionar a economia para maiores níveis de crescimento e desenvolvimento no longo prazo.

A partir do governo do presidente Lula novas políticas industriais voltaram a ser formuladas para o Brasil. No entanto, conforme Cano e Silva (2010) ressaltou, tais políticas acabaram sendo limitadas significativamente (ainda que não exclusivamente) pelo ambiente da atual política macroeconômica baseada em metas de superávit primário e de inflação e no câmbio flutuante; não produzindo, portanto, os resultados que poderia.

Dados tais fatos, depois do Brasil passar três décadas sem lançar mão de uma política industrial bem sucedida (não conseguindo alcançar as metas propostas), no período mais recente, já no primeiro ano de governo da presidente Dilma Rousseff, em agosto de 2011, uma nova política industrial foi lançado para o país: o Plano Brasil Maior. Apesar disso, além de ter sido lançada num ambiente de política macroeconômica incompatível com a implantação bem sucedida de políticas industriais, podemos dizer, de forma bastante preliminar, que o Plano Brasil Maior mostrou-se muito insuficiente e pouco “ousado”, por vir se apoiando concretamente, sobretudo, em medidas muito pontuais de desonerações tributárias (como as apresentadas, por exemplo, para os setores têxtil e de calçados) e de linhas de crédito mais caras e de mais difícil acesso para empresas que utilizam muitos insumos importados.

Não obstante, vale ressaltar que as políticas industriais dos últimos anos têm sido especialmente importantes por reintroduzirem na agenda de políticas públicas o tema do desenvolvimento industrial brasileiro (CANO e SILVA, 2010).

## 5. Considerações Finais

Este trabalho buscou analisar a influência/reflexos da dinâmica do processo de industrialização brasileiro por substituição de importações (1930-1979) sobre o atual perfil (e perspectivas de desenvolvimento) da indústria brasileira.

Com base numa revisão da literatura sobre o assunto, percebermos que, dada à sua *dinâmica* de implementação (baseada, por exemplo, em excessivo endividamento externo e uma presença indiscriminada no país de empresas estrangeiras dominando os setores mais dinâmicos da indústria de transformação), o processo de industrialização brasileiro por SI (1930-1979) acabou não conseguindo romper com a dependência tecnológica e financeira da economia.

A emergência no sistema econômico mundial do paradigma da microeletrônica representou, na década de 80, uma “janela de oportunidade” para o Brasil romper de vez com a dependência tecnológica e financeira do exterior. No entanto, a opção brasileira por uma estratégia de crescimento que admitia certa convivência com índices não desprezíveis de inflação, bem como a posição de líder do PSI assumida pelo Estado acabaram postergando nas décadas anteriores ajustes e arranjos macroeconômicos que, quando somados a um cenário externo adverso, acabaram revelando-se (através de crescente aceleração da inflação e endividamento interno e externo) na década de 1980 como algo que não poderia mais ser adiado. Deste modo, do ponto de vista das etapas de desenvolvimento da indústria, o processo de SI foi interrompido na década de 1980; voltando-se as atenções dos gestores públicos para a tentativa de resolução dos graves desequilíbrios macroeconômicos do país.

Na década de 1990, catalisado pelo rápido e indiscriminado processo de abertura econômica que caracterizou esta década, ocorreram dois fatos preocupantes do ponto de vista do desenvolvimento industrial: I) a aceleração de uma trajetória de especialização regressiva – iniciada no contexto de baixo crescimento econômico da década de 1980 – da indústria brasileira, ou seja, de uma trajetória de especialização em direção a setores mais intensivos em recursos naturais e trabalho, tornando, portanto, a economia mais dependente da importação de bens mais intensivos em tecnologia e de maior valor agregado; e, por sua vez, II) a perda de dinamismo da indústria de transformação nacional revelada pela sustentada e precoce perda de participação no PIB do seu valor adicionado.

Como consequência dos fatos supramencionados e também, por exemplo, da retomada à perda sustentada, a partir de 2004, de participação da indústria de transformação no emprego e no produto total da economia, ao longo dos anos 2000 verificaram-se intensos debates acerca da existência de um processo de desindustrialização precoce da economia brasileira.

Tomando por base: a) todos os pontos abordados no debate sobre a desindustrialização exposto brevemente na seção 4, concluímos que a indústria brasileira, a partir do esgotamento do inacabado PSI em 1980, acompanhado pelo aprofundamento do seu processo de especialização regressiva, vem apresentando, desde 1985, uma significativa *perda de dinamismo* que está em descompasso com o seu atual estágio de desenvolvimento e que também foi majorada pelos efeitos negativos de dois fatos importantes: 1) a atual política macroeconômica (fortemente apoiada em câmbio valorizado, juros elevados e metas de superávit primário); 2) o efeito conjuntural do *boom* da demanda e dos preços internacionais das *commodities* verificado de forma intensa, sobretudo, a partir de 2004.

Nesse sentido, destaca-se que a definição de diretrizes para uma política industrial e tecnológica bem como para uma política macroeconômica compatível com o desenvolvimento do setor produtivo industrial torna-se importante para fazer a indústria brasileira voltar a apresentar um maior dinamismo capaz de impulsionar a economia para maiores níveis de crescimento e desenvolvimento no longo prazo.

## REFERÊNCIAS

BERTOLLI, S.; MEDEIROS, N. H. *Evolução da competitividade da indústria brasileira: uma análise a partir do movimento de reestruturação setorial nos anos 90*. dez. 2002. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/13O543.pdf>>. Acessado em: 10 de abril de 2013.

BRESSER, Luis Carlos; MARCONI, Nelson. Existe doença holandesa no Brasil? *In: Fórum de Economia da Fundação Getúlio Vargas*, 4. São Paulo, 2008.

CANO, Wilson. *Soberania e Política Econômica na América Latina*. 1. ed. São Paulo: UNESP, 2000.

CANO, W.; SILVA, A. L. G. da. Política industrial do governo Lula. *In: Texto para Discussão*. Instituto de Economia / Unicamp, Campinas. n.181, julho, 2010.

CANO, Wilson. A desindustrialização no Brasil. *In: Texto para Discussão*. Instituto de Economia/Unicamp, Campinas. n.200, jan., 2012.

CARNEIRO, Ricardo. *Desenvolvimento em crise: A economia brasileira no último quarto do século XX*. 1. ed. São Paulo: UNESP, IE – Unicamp, 2002.

CARVALHO, Laura; KUPFER, David. A transição estrutural da indústria brasileira: da diversificação para a especialização. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CENTROS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA (ANPEC)*, 35. Recife, 2007.

CASTRO, L. B. Privatização, abertura e desindexação: a primeira metade dos anos 90. *In: GIANBIAGI, Fabio; VILLELA, André (Orgs.). Economia Brasileira Contemporânea (1945-2004)*. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. de. *Ocorreu desindustrialização no Brasil?* Novembro, 2005. Documento do Instituto para o Desenvolvimento Industrial (IEDI).

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M. de. *A evolução da estrutura industrial*. Setembro, 2008. Documento do Instituto para o Desenvolvimento Industrial (IEDI).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 05 de setembro de 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Ipeadata*. Disponível em:<<http://www.ipea.gov.br>>. Acessado em: 28 de julho de 2013.

INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (IEDI). Por Que a Indústria É Relevante Para o Desenvolvimento Brasileiro? *Carta IEDI*, n. 525, 22 de junho, 2012.

LACERDA, A. C. et. al. *Economia Brasileira*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

LAMONICA, M. T.; FEIJÓ, C. A. Crescimento e industrialização no Brasil: uma interpretação à luz das propostas de Kaldor. *In: Revista de Economia Política*. v. 31, n. 1, p. 118-138, jan.–março, 2011.

NASSIF, A. *Há evidências de desindustrialização no Brasil?* 2006. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/cohhecimento/td/td-108.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/cohhecimento/td/td-108.pdf)>. Acessado em: 30 de novembro de 2011.

NEGRI, F. de; ALVARENGA, G. V. A primarização da pauta de exportações no Brasil: ainda um dilema. *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*. Brasília, n.13, p. 7-14, abril, 2011.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. In: *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 2, p. 219-232, abril-jun., 2010.

PALMA, J. G. *Quatro fontes de “desindustrialização” e um novo conceito de “doença holandesa”*. 2005. Disponível em: <[http://www.fiepr.org.br/para-empresas/conselhos/design/uploadAddress/5%20%20QUATRO%20FONTES%20\\_2\\_.pdf](http://www.fiepr.org.br/para-empresas/conselhos/design/uploadAddress/5%20%20QUATRO%20FONTES%20_2_.pdf)>. Acessado em: 10 de dezembro de 2011.

PINTO, E. C.; ACIOLY, L.; CINTRA, M. A. M. As relações bilaterais Brasil-China: a ascensão da China no sistema mundial e os desafios do Brasil. In: *Comunicado do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)*, Brasília, n. 85, abril. 2011.

ROWTHORN, Robert; RAMASWANY, Ramana. *Growth, trade and deindustrialization*. Washington D. C.: International Monetary Fund, 1999 (IM Staff Papers, 46, 1).

SCHMIDT FILHO, Ricardo. *Uma perspectiva schumpeteriana/estruturalista do padrão de competitividade internacional brasileiro: 1985-2007*. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento econômico) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

TAVARES, Maria da Conceição. Auge e declínio do processo de substituição de importações no Brasil. 1964. In: BIELSCHOWSKY, Ricardo (Org.). *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*. v. 1. Rio de Janeiro: Record, 2000.

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

VERSIANI, F. R.; SUZIGAN, W. O Processo Brasileiro de Industrialização: uma visão geral. In: *CONGRESSO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA ECONÔMICA*, 10, 1990, Louvain.