

Uma Análise do Impacto da Composição Ocupacional sobre o Crescimento da Economia Brasileira

Marcio José Vargas da Cruz, Luciano Nakabashi,
Gabriel Porcile, Fábio Dória Scatolin

Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil

Resumo

Apesar de alguns estudos apresentarem evidências de que a indústria perde peso na economia brasileira (em termos de emprego e do valor adicionado), faltam evidências que permitam identificar seus efeitos sobre o desempenho econômico brasileiro. Os estudos sobre a qualidade dos empregos gerados em outros setores são ainda mais escassos. Portanto, o presente trabalho foca nessas duas questões, analisando seus efeitos sobre a economia como um todo. Os resultados indicam que o processo de desindustrialização no Brasil não decorre de um processo virtuoso que acompanha as mudanças na estrutura da demanda e na tecnologia, mas um processo que tem como contrapartida o inchaço de um setor serviços de baixa produtividade.

Palavras-chave: Desindustrialização, Crescimento Econômico, Setor Industrial, Setor de Serviços

Classificação JEL: L11, L16, L60, L80, O14

Abstract

Although some studies show that industry has been losing ground in the Brazilian economy (both in terms of employment and value added), there are few studies discussing how this process affects the performance of the Brazilian economy. Evidence regarding the quality of the jobs created in other sectors is yet scarce. Both topics are addressed in this paper. It is suggested that the Brazilian deindustrialization process is not a virtuous one, *i.e.* it is not the result of a dynamic response to long run trends in technology and demand. On the contrary, most jobs are generated in low-productivity activities in the service sector.

* Recebido em dezembro de 2007, aprovado em junho de 2008. *E-mail addresses:* marciocruz@ufpr.br, luciano.nakabashi@ufpr.br, porcile@ufpr.br e scatolin@ufpr.br.

1. Introdução

O objetivo deste artigo é discutir algumas tendências na composição setorial do emprego e do produto na economia brasileira e suas implicações para o crescimento. A preocupação com as tendências da mudança estrutural tem aumentando nos últimos anos. Mais recentemente, essa preocupação manifestou-se no debate sobre a ocorrência ou não de um processo de desindustrialização no Brasil. Neste trabalho define-se desindustrialização como uma perda persistente de participação da indústria no emprego e no produto de um país.

Utilizando esse conceito, alguns estudos já detectaram esse fenômeno no Brasil, como aqueles realizados por Feijó et alii (2005) e Scatolin et alii (2007). De fato, pode-se dizer que se trata de um fenômeno universal, como apontam Rowthorn (1999)¹ e Palma (2005). No entanto, ele tem características e implicações muito diferentes nos distintos países. O ponto central desse trabalho são as implicações da desindustrialização para o caso brasileiro. Com efeito, a desindustrialização não tem, em princípio, nenhuma implicação positiva ou negativa para o bem-estar. Trata-se de um fenômeno natural que acompanha o processo de desenvolvimento econômico, como ressaltado por Rowthorn (1999):

Assim, na medida em que a renda per capita aumenta no decorrer do desenvolvimento, a participação da indústria de transformação no emprego primeiro aumenta e, mais tarde, declina. Todas as economias em crescimento seguem essa trajetória geral, embora haja grandes diferenças entre países, tanto em termos de ritmo do processo quanto de magnitude do setor de transformação para qualquer dado nível de renda *per capita* (p. 59).

De forma complementar, Rowthorn e Ramaswamy (1997) argumentam que a desindustrialização que ocorre nos países avançados é a consequência natural do dinamismo industrial daqueles países. Seus determinantes estão relacionados ao aumento de produtividade, e não à perda de competitividade da indústria.² As consequências de tais mudanças dependem do que acontece com o emprego e a produtividade, tanto na indústria como nos outros setores da economia. Se a perda de empregos industriais resulta dos ganhos de produtividade no setor e, além disso, tem como contrapartida a geração de empregos de produtividade elevada em outros setores, principalmente em serviços ligados às

¹ No entanto, o conceito de desindustrialização utilizado por Rowthorn é diferente daquele utilizado por Palma (2005). Enquanto o primeiro emprega a média do emprego na indústria de transformação conforme as economias se desenvolvem, e compara a situação de cada país com essa média, o segundo utiliza a participação do emprego industrial no emprego total da economia.

² Utilizando, como conceito de desindustrialização, a comparação entre a média do padrão de comportamento do emprego da indústria de transformação conforme as economias se desenvolvem e a situação de cada país com essa média, Rowthorn (1999) afirma que para os países desenvolvidos o processo de desindustrialização se explica em grande medida pelo dinamismo da produtividade, ou seja, ela se associa ao aumento do emprego de alta produtividade e elevada qualificação da mão-de-obra em outros setores da economia. Trata-se de um processo virtuoso, natural, de mudança estrutural no desenvolvimento de uma economia.

novas tecnologias, então as mudanças são o resultado de um processo virtuoso, que acompanham as tendências do progresso técnico e da demanda. Em outras palavras, a direção da mudança estrutural na indústria e em outros setores da economia importa na evolução da produtividade e na capacidade de cada país de responder aos novos padrões de demanda (ver por exemplo Fagerberg (2000)).

Que características assume a perda de peso da indústria nas economias da América Latina e no Brasil em particular? Palma (2005), utilizando como conceito de desindustrialização a perda de participação do emprego da indústria no total de emprego da economia, observa que alguns países da América Latina como Brasil, Argentina, Chile e Uruguai, por razões diferentes dos países avançados, passaram por um processo de desindustrialização rápida nos anos oitenta. Isso aconteceu apesar de suas rendas per capita serem muito mais baixas em relação às dos países avançados no momento em que esses últimos sofreram mudança similar nas suas estruturas produtivas. Argumenta-se que no caso brasileiro, assim como em outros países da América Latina, a desindustrialização tem outras causas. Por um lado, a produtividade na indústria brasileira tem aumentado menos do que nas economias desenvolvidas. Por outro lado, existem evidências de que a desindustrialização tem sido acompanhada pela criação de empregos de baixa produtividade no setor terciário. Ambas as situações apontam condições de baixo dinamismo que colocam em questão a possível natureza virtuosa da desindustrialização na região.

Neste trabalho reúnem-se evidências sobre a intensidade da desindustrialização no Brasil e sobre as mudanças entre setores na composição do emprego. O esforço é no sentido de entender em que medida as tendências são favoráveis ou revelam um processo deletério em termos da qualidade dos empregos e das perspectivas de crescimento. Além dessa breve introdução e das conclusões, o presente estudo está organizado em três seções. Na Seção 2 é feito um breve debate teórico sobre a importância do setor industrial, sobretudo da indústria de transformação, no desempenho da economia, além de se apresentar algumas evidências para alguns países da América Latina e da Ásia. Na Seção 3 é feita uma análise da mudança estrutural pela qual a indústria brasileira vem passando desde meados da década de 80. Na seção subsequente o foco é no setor de serviços. Mostra-se que os segmentos desse setor que mais ganharam participação no emprego não são suficientemente dinâmicos para substituir os segmentos de maior produtividade da indústria como motor alternativo do crescimento.

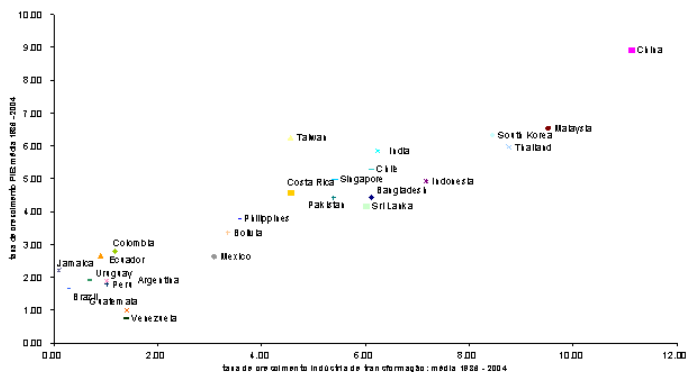
2. Estrutura da Economia e Produtividade

Para alguns autores, a indústria é o grande núcleo gerador de ganhos de produtividade através da geração e difusão de tecnologia para o conjunto da

economia. Kaldor e Mirrlees (1962) argumentam, em seu trabalho clássico, que a indústria é o lócus por excelência do progresso técnico. Furtado (1972) também enfatiza esse ponto no caso da economia brasileira: "... a atividade industrial condiciona o comportamento global da economia e os investimentos industriais são o canal por onde penetra o progresso tecnológico." (p. 34). Hirschman (1958) já tinha sugerido um argumento similar, apontando que a indústria teria maior potencial para gerar efeitos de arraste (*linkages*) sobre o conjunto da economia.

Alguns autores encontram evidências da existência de importantes efeitos de encadeamento no setor industrial, como nos estudos realizados por Hanson (1998) para a economia mexicana e por Glaeser et alii (1992), utilizando uma amostra de 170 cidades americanas. Para a economia brasileira, efeitos positivos de encadeamento para frente e para trás gerados pela indústria, com impactos positivos sobre o crescimento econômico, no período de 1994 a 2002, foram encontrados por Silva e Silveira Neto (2007). Adicionalmente, Pieper (1998), em um estudo utilizando uma série de países, no período entre os anos 70 e 90, encontra evidências da existência de uma correlação positiva entre a performance do setor industrial e o desempenho da economia como um todo. Tal relação positiva pode ser vista na Figura 1. Claramente, as taxas de crescimento no conjunto da economia mostram uma associação forte com as taxas de crescimento da indústria.

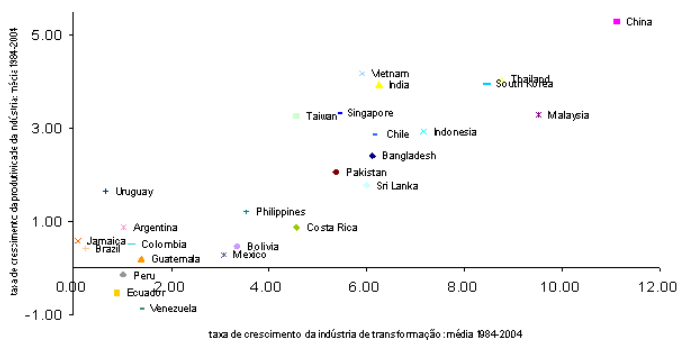
Observa-se na Figura 1 a concentração dos países latino-americanos no canto inferior-esquerdo, enquanto que os países do sudeste asiático se concentram na parte superior-direita. A economia brasileira se encontra em uma das piores posições em relação aos outros países. Mesmo considerando apenas os países da América Latina na comparação, o Brasil apresentou um desempenho relativo muito fraco entre 1986 e 2004.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados de Groningen Growth and Development Centre Total Economy Database, January 2007 e OIT (Organização Internacional do Trabalho)

Fig. 1. Relação entre as taxas de crescimento do PIB e da indústria de transformação: 1986-2004

Por outro lado, a chamada Lei de Kaldor-Verddorn indica que a taxa de crescimento da produtividade nas manufaturas guarda uma forte relação positiva com a taxa de crescimento do produto manufatureiro. Distintos retornos crescentes (*learning by doing, learning by investing*) sustentam essa relação (Lundvall, 1988). A análise dos dados no que concerne à relação entre taxa de crescimento da produtividade industrial com as respectivas taxas de crescimento da indústria de transformação, num conjunto de países da América Latina e do Sudeste Asiático, confirma os argumentos teóricos de Kaldor e Mirrlees (1962) e Hirschman (1958) (ver Figura 2). Tais resultados também estão de acordo com os encontrados empiricamente por Pieper (1998). Essas evidências também estão de acordo com alguns resultados encontrados por Feijó et alii (2003) que apontam para a importância que a indústria tem no processo de inovação e, conseqüentemente, no aumento da produtividade.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados de Groningen Growth and Development Centre Total Economy Database, January 2007 e OIT (Organização Internacional do Trabalho)

Fig. 2. Relação entre as taxas de crescimento da produtividade industrial da indústria de transformação: 1986-2004

De novo, existe uma aglomeração de países latino-americanos no canto inferior-esquerdo, enquanto que os países do sudeste asiático se concentram na parte superior-direita.

Em relação ao dinamismo e crescimento da produtividade, o contrário acontece com o setor serviços quando comparado com o setor industrial. Baumol (1967) observara que o setor serviços tendia gradualmente a concentrar empregos e que os mesmos eram de produtividade menor do que os da indústria. As possibilidades de elevar a produtividade nos serviços sem reduzir qualidade são mais limitadas; no famoso exemplo de Baumol, sempre serão necessárias quatro pessoas para formar um quarteto de cordas.

A Tabela 1 apresenta a média da taxa de crescimento do PIB e dos três grandes setores (agricultura, indústria e serviços), em referência à divisão inicialmente proposta por Fisher (1939) e Clark (1940), além da indústria de transformação, em específico, para um conjunto de países da Ásia e América

Latina, que constam nas Figuras 1 e 2. Ordenando os países a partir da taxa de crescimento do PIB, em ordem decrescente, observa-se que os 12 países que alcançaram as maiores taxas de crescimento médio entre 1970 e 1999, apresentam taxas de crescimento da indústria maior do que as taxas de crescimento do PIB, da agricultura e dos serviços. A indústria de transformação também apresenta taxas mais elevadas, do que os serviços, com exceção da Índia, que, conforme Dasgupta e Singh (2005), tem avançado em setores de serviços dinâmicos, relacionados à tecnologia da informação e do Chile, que se destaca por sua indústria extrativa.

Mais recentemente, Escatilh (2006) argumentou que a incapacidade dos países latino-americanos de aprofundar o processo de industrialização explicaria por que a heterogeneidade (as grandes diferenças na produtividade do trabalho no interior da economia) continua sendo tão elevada e persistente no tempo. Segundo esse autor, os limites da industrialização têm a ver com a baixa capacidade de absorção tecnológica dos países da região, o que impede que se observe o processo previsto por Kuznets (*i.e.*, que a partir de certo nível de renda per capita haveria uma tendência a uma queda na desigualdade distributiva). A persistência da heterogeneidade e dos empregos de baixa qualidade coloca em xeque a mudança favorável na distribuição.

Da mesma forma, Holland e Porcile (2005) e Cimoli et alii (2005) sugerem que uma reduzida participação dos setores intensivos em tecnologia na indústria manufatureira latino-americana alimenta e reforça sua baixa capacidade de aprendizado tecnológico. Essa relação entre estrutura e aprendizado é o tema central do livro clássico de Fajnzylber (1983), cujo objetivo é entender a razão do fraco desempenho industrial da América Latina.

Assim, os temas da desindustrialização e seus possíveis efeitos sobre o bem-estar e o crescimento devem ser vistos a partir de sua relação com o aprendizado tecnológico e a qualidade dos empregos que a economia é capaz de gerar.

Tabela 1

Relação entre as taxas de crescimento do PIB, agricultura, indústria, indústria de transformação e serviços – Média 1970-1999 – Variação (%)

Grupo 1					
Países	PIB	Agricultura	Indústria	Ind.Transf.	Serviços
China	8.46	4.24	11.67	11.67	9.12
Singapura	8.17	-1.35	10.72	8.37	8.20
Coréia do Sul	7.63	2.24	8.75	10.72	7.25
Malásia	6.94	2.98	8.37	7.98	7.79
Tailândia	6.68	3.61	8.17	8.75	6.57
Indonésia	6.33	3.54	7.98	8.17	6.80
Paquistão	5.24	4.00	7.15	6.06	5.88
Índia	4.77	2.97	6.06	5.59	5.96
Costa Rica	4.59	3.41	5.80	5.80	4.43
Sri Lanka	4.55	2.54	5.69	5.05	5.29
Equador	4.48	3.41	5.59	7.15	3.95
Chile	4.44	3.33	5.05	3.64	4.54
México	4.03	2.21	4.27	4.27	4.19
Peru	2.53	2.58	3.09	3.09	2.27
Média	5.63	2.84	7.03	6.88	5.87
Grupo 2					
Brasil	4.43	3.60	4.35	4.35	4.84
Colômbia	4.02	2.28	4.21	3.74	4.97
Bangladesh	3.78	2.14	3.90	5.69	4.35
Guatemala	3.63	3.04	3.77	3.90	3.81
Filipinas	3.52	2.21	3.74	3.77	4.14
Bolívia	2.63	2.92	3.64	4.21	4.41
Argentina	2.25	1.99	2.02	1.39	3.00
Uruguai	2.21	1.68	1.39	1.32	2.85
Venezuela	2.04	2.36	1.32	2.02	2.42
Jamaica	1.11	1.44	0.39	0.39	1.93
Média	2.96	2.37	2.87	3.08	3.67

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponíveis por WDI (2000).

Nota: Grupo 1 – Países que apresentaram uma taxa média de crescimento da indústria acima da taxa média de crescimento do setor de serviços.

Grupo 2 – Países que apresentaram uma taxa média de crescimento do setor de serviços maior do que a taxa média de crescimento da indústria.

3. Mudança Estrutural na Indústria do Brasil e da América Latina

O processo de desindustrialização teve um momento muito intenso nos anos oitenta, no contexto da crise gerada pela dívida externa, sem ser revertido posteriormente, de tal forma que, na comparação internacional, América Latina mostra uma base industrial bastante fraca, dado o seu nível de renda per capita. Pode-se observar, pelos dados apresentados na Tabela 2, que o Cone Sul e o Brasil sofreram uma significativa perda de participação do emprego industrial em relação ao emprego total da economia entre 1960-1998:

Tabela 2

Emprego industrial (% do total)

Região	1960	1970	1980	1990	1998
África Sub-Sahariana	4,4	4,8	6,2	5,5	5,5
América Latina e Caribe	15,4	16,3	16,5	16,8	14,2
Cone Sul e Brasil	17,4	17,2	16,2	16,6	11,8
Ásia Ocidental e Norte da África	7,9	10,7	12,9	15,1	15,3
Sul da Ásia	8,7	9,2	10,7	13	13,9
Leste da Ásia	10	10,4	15,8	16,6	14,9
(exceto China e Japão)					
NIES	10,5	12,9	18,5	21	16,1
China	10,9	11,5	10,3	13,5	12,3
Terceiro Mundo	10,2	10,8	11,5	13,6	12,5
Primeiro Mundo	26,5	26,8	24,1	20,1	17,3

Fonte: Palma (2005), onde o autor faz uso de estatísticas do Banco de Dados da ILO.

Médias regionais são ponderadas pela população economicamente ativa.

Os dados da Tabela 1 mostram que o Cone Sul da América Latina e o Brasil passaram da segunda colocação, no que se refere à participação do emprego industrial no total de empregos da economia, para penúltimo, no período considerado. Em 1998, a região fica atrás, até mesmo, da média das economias em desenvolvimento.³ Palma (2005) sugere que esse fenômeno estaria se

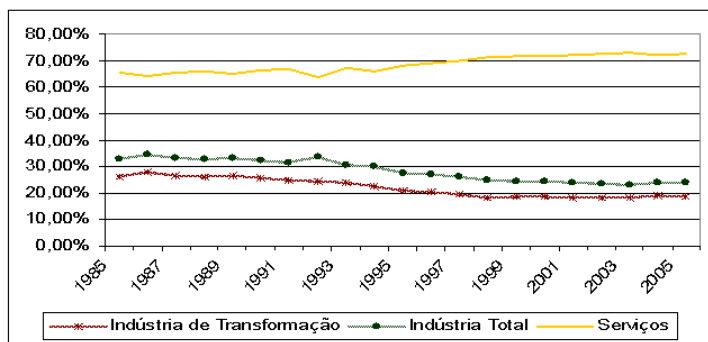
³ Economias incluídas sob o título “Terceiro Mundo”: **África do Sub-Saara**: Benin, Botsuana, Burkina Faso, Camarões, República Central Africana, Chade, República Democrática do Congo, Costa do Marfim, Gabão, Gana, Quênia, Lesoto, Malawi, Mali, Maurítânia, Maurício, Nigéria, República do Congo, Ruanda, Senegal, África do Sul, Togo, Zâmbia e Zimbábue. **América Latina e Caribe**: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e Uruguai (dentro dessa categoria, a subcategoria “Cone Sul” inclui Argentina, Chile e Uruguai). **Ásia Ocidental e África do Norte**: Argélia, Egito, Marrocos, Oman, Arábia, Arunísia e Turquia. **Sul da Ásia**: Bangladesh, Índia, Paquistão e Sri Lanka. **Leste Asiático**: Hong Kong SAR, Indonésia, Malásia, Filipinas, República da Coreia, Singapura, Tailândia e Taiwan. **Primeiro Mundo**: China (dentro dessa categoria, a subcategoria NIES 1 inclui: Hong Kong SAR, República da

aprofundando devido às mudanças na política econômica, em particular a rápida liberalização comercial e financeira (que Argentina, Chile e Uruguai já tinham ensaiado na segunda metade dos setenta) e o colapso das políticas industrial e tecnológica (resultado do aprofundamento da crise fiscal e da instabilidade macroeconômica dos anos oitenta).

A década perdida dos 80s na América Latina coincidiu com um período de rápido progresso técnico e difusão de novos paradigmas na economia internacional. Nesse contexto, o colapso das taxas de investimento na região deu lugar a uma trajetória de defasagem tecnológica crescente, difícil de ser revertida no curto prazo (CEPAL 2007). Considerando um período mais recente, Scatolin et alii (2007), Mendonça de Barros (2006) e Nakano (2005) ressaltam que a valorização cambial que teve início no final de 2002, como consequência da elevada demanda internacional por algumas *commodities*, tem influenciado negativamente o setor industrial do país.

Os elementos anteriores sugerem que a desindustrialização latino-americana estaria mais ligada a problemas nas frentes macroeconômica e do aprendizado tecnológico, do que a um processo virtuoso de mudança estrutural. A seguir são oferecidas algumas evidências nesse sentido.

Em primeiro lugar, a Figura 3 mostra a perda de participação do emprego formal na indústria. Observa-se também que a maior parte do emprego que deixa de ser gerado nesse setor acaba migrando para vagas que surgem no setor de serviços. Tanto a indústria de transformação quanto a indústria como um todo vem perdendo participação no total de emprego.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ministério do Emprego e Trabalho (RAIS).

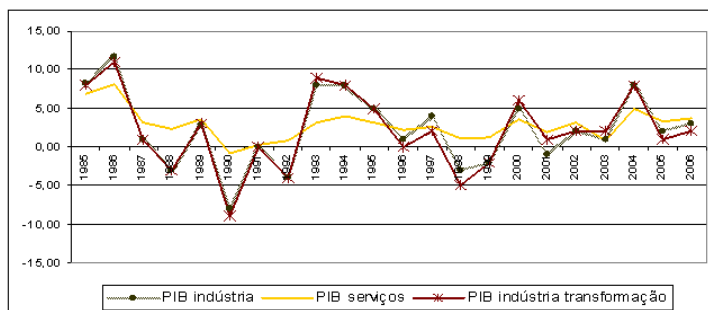
Fig. 3. Estoque de emprego formal nos setores de serviços e indústria: 1985-2005

Como já comentado anteriormente, a queda da participação da indústria no emprego é esperada como parte do processo normal de desenvolvimento. Mas

Coréia, Cingapura e Taiwan (Província da China). Economias incluídas sob o título “Primeiro Mundo”: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Grécia, Itália, Japão, Luxemburgo, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos.

isso tem implicações mais favoráveis nos países já desenvolvidos. Rowthorn (1999) mostra que nos países da OCDE, entre 1960-1995, as taxas de crescimento do produto na indústria de transformação e no setor de serviços foram praticamente as mesmas, mas a taxa de crescimento do emprego foi bem menor no primeiro. Assim, o ganho de produtividade na indústria de transformação acima do ganho no setor de serviços explica grande parte da perda relativa de participação do emprego no primeiro setor em relação ao segundo.

No caso brasileiro, entre 1985-2005, a taxa de crescimento do produto na indústria teve uma grande volatilidade em relação à do setor de serviços, como podemos ver na Figura 4. A taxa anual média de crescimento do produto da primeira também foi menor em relação à da segunda, no mesmo período: 2,26% contra 2,87%. A taxa anual média de crescimento do produto da indústria de transformação foi ainda menor: 2,09%. Considerando o período 1986-2005, os valores são: 1,98% (indústria); 1,81% (indústria de transformação); e 2,68% (serviços).⁴



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do sistema de contas nacionais do IBGE.

Fig. 4. Taxa de crescimento do produto da indústria, indústria de transformação e de serviços: 1985-2006

Quando se compara a taxa de crescimento dos empregos na indústria, indústria de transformação e serviços no período 1986-2005,⁵ os valores são 1,91%, 1,53% e 3,55%, respectivamente. Assim, a situação brasileira tem um ponto em comum com aquela dos países da OCDE: o emprego cresce menos na indústria do que nos serviços. No entanto, no caso brasileiro isso se faz com taxas mais baixas de crescimento do PIB industrial, enquanto que na OCDE os PIBs industrial e de serviços crescem aproximadamente à mesma taxa.

A partir das evidências apresentadas na seção anterior, o baixo dinamismo identificado na indústria brasileira e indústria de transformação, em específico, torna-se um problema relevante. Conforme demonstra a Figura 5, ao relacionar

⁴ A retirada do ano 1985 é para se fazer uma comparação com o crescimento do emprego em cada um dos respectivos setores.

⁵ O período começa em 1986 devido a perda de um grau de liberdade ao se calcular as taxas de crescimento das variáveis.

as taxas de crescimento do PIB brasileiro, com a indústria, indústria de transformação e serviços, apresentando a variação do PIB em ordem crescente no eixo horizontal, nos períodos de forte recessão com o crescimento do PIB abaixo de 1%, o crescimento da indústria e da indústria de transformação foi negativo, enquanto o setor de serviços apresentou crescimento positivo. Por outro lado, nos anos em que a economia brasileira cresceu acima de 4% a indústria como um todo e a IT apresentaram taxas de crescimento superior ao PIB e ao setor de serviços.

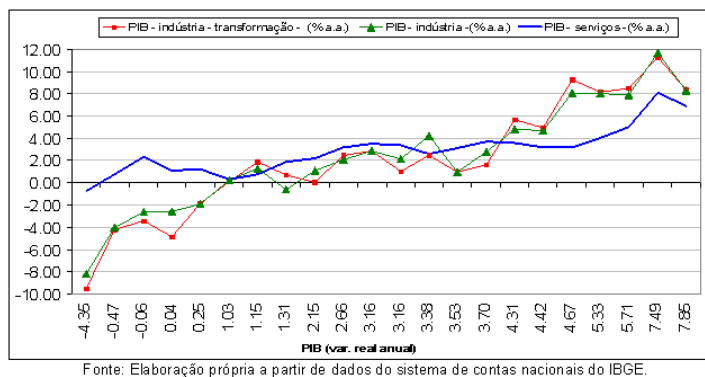


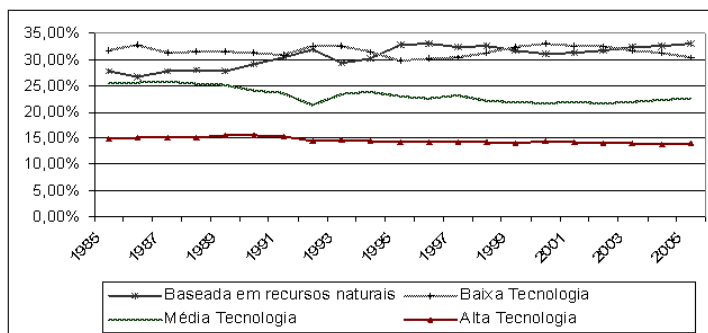
Fig. 5. Relação entre taxa de crescimento do PIB, indústria, indústria de transformação e serviços: 1985-2006

Os dados revelam ainda que o maior crescimento do emprego formal da indústria de transformação no Brasil ocorre justamente no setor de menor produtividade, ajudando a explicar o fraco desempenho econômico no período em questão. Para se ter uma idéia mais clara de tal fenômeno, podemos dividir a indústria de transformação em quatro segmentos:

- (i) baseados em recursos naturais;
- (ii) baixa tecnologia;
- (iii) média tecnologia; e
- (iv) alta tecnologia.⁶

Na Figura 6 é possível observar que o segmento que mais perdeu participação foi o de média tecnologia, mantendo-se uma participação relativamente estável dos setores de alta tecnologia.

⁶ Baseado em recursos naturais: 1) Indústria do Papel, Papelão, Editorial e Gráfica; 2) Ind. da Borracha, Fumo, Couros, Peles, Similares, Ind. Diversas; e 3) Indústria de Produtos Alimentícios, Bebidas e álcool Etílico. Baixa Tecnologia: 4) Indústria de Produtos Minerais não Metálicos; 5) Indústria da Madeira e do Mobiliário; 6) Indústria Têxtil do Vestuário e Artefatos de Tecidos; e 7) Indústria de Calçados. Média Tecnologia: 8) Indústria Metalúrgica; 9) Indústria Mecânica; e 10) Indústria do Material de Transporte. Alta Tecnologia: 11) Indústria do Material Elétrico e de Comunicações; e 12) Ind. Química de Produtos Farmacêuticos, Veterinários, Perfumaria.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ministério do Emprego e Trabalho (RAIS).

Fig. 6. Emprego formal na indústria de transformação de acordo com o grau de intensidade tecnológica: 1985-2005

Por outro lado, observa-se na mesma Figura (6) que o único segmento da indústria de transformação que ganhou participação no emprego industrial no período 1985-2005 foi o baseado em recursos naturais. No entanto, considerando o emprego total da economia, o segmento da indústria de transformação baseado em recursos naturais também perdeu participação no período, passando de 7,25% para 6,08%, de acordo com os dados do Ministério do Emprego e Trabalho sobre emprego formal. Dos doze segmentos industriais considerados, apenas um apresentou ganho de participação no emprego total da economia entre 1985-2005: o segmento de indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico cuja participação passou de 4,07%, em 1985, para 4,23%, em 2005.

Outra forma de se analisar a perda de dinamismo da indústria devido a sua mudança estrutural em direção a segmentos menos dinâmicos é pelo uso da metodologia diferencial-estrutural (*shift-share*) proposta por Fagerberg (2000). Seguindo essa metodologia, as fontes da produtividade podem ser divididas de acordo com a seguinte equação:

$$\frac{\Delta P}{P_0} = \sum \left(\frac{P_{i0} \Delta S_i}{P_0} + \frac{\Delta P_i \Delta S_i}{P_0} + \frac{S_{i0} \Delta P_i}{P_0} \right) \quad (1)$$

I
II
III

onde P_i é a produtividade do trabalho no segmento industrial i , S_i é a participação do emprego do segmento industrial i no emprego total, P_0 é a produtividade média do trabalho industrial no período inicial e Δ é a variação de uma determinada variável entre dois períodos de tempo (final e inicial).

O primeiro termo do lado direito da equação acima (*I*) indica a contribuição que a alocação de trabalho entre os diferentes segmentos da indústria tem no crescimento da produtividade da indústria como um todo. Esse termo será positivo caso a taxa de crescimento do emprego nos segmentos da indústria

com maior produtividade seja maior do que a dos segmentos com baixa produtividade.

O segundo termo (*II*) mede a interação entre mudanças na produtividade em cada segmento da indústria e a alocação do trabalho entre os diferentes segmentos industriais. Esse termo será positivo se os segmentos da indústria com maior crescimento de produtividade também tiverem ganhos de participação no emprego total da indústria.

O último termo (*III*) reflete a contribuição do aumento da produtividade em cada segmento da indústria sobre a produtividade média da indústria como um todo, ponderados pela participação do emprego de cada segmento no total da indústria.

Utilizando essa metodologia, Holland e Porcile (2005) fizeram uma análise da decomposição do aumento da produtividade na indústria brasileira, argentina, chilena, colombiana, mexicana e uruguaia, no período 1970-2002. Os resultados para o Brasil estão apresentados na Tabela 3:

Tabela 3

Decomposição da produtividade da indústria brasileira: 1970-2002

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>DP</i>	<i>Ge</i>
1970-1980	0.31	-8.32	23	14.99	6.12
1980-1990	7.3	0.04	9.04	16.38	0.39
1990-1999	2.63	-3.41	75.1	74.29	-6
1999-2002	0.7	-0.6	0.57	0.67	1.79

Fonte: Holland e Porcile (2005).
Estimações feitas a partir da base de dados Padiwin da CEPAL.

Notas: *Ge* é a taxa de crescimento do emprego da indústria como um todo; *DP* é a variação total da produtividade; *I* é o efeito da mudança da produtividade industrial devido a fluxos de trabalhadores entre os diferentes segmentos da indústria; *II* é o efeito da alteração da produtividade industrial pela interação entre o fluxo de trabalhadores entre os segmentos industriais e o aumento da produtividade em cada um dos segmentos; e *III* é o efeito de cada da mudança da produtividade industrial pelo aumento da produtividade dentro de cada um dos segmentos industriais.

Os resultados da Tabela 3 evidenciam que os maiores ganhos de produtividade da indústria brasileira ocorreram pelo ganho de produtividade dentro de cada de seus segmentos, considerando todo o período. O efeito da mudança estrutural sobre a produtividade, ou seja, da alteração de emprego entre os segmentos da indústria, foram praticamente nulos, exceto entre 1980-1990. Após 1990, o efeito da mudança estrutural foi muito baixo, ainda mais quando consideramos o efeito de interação (*II*).

Assim, além da indústria e a indústria de transformação estarem perdendo participação no emprego e no valor agregado da economia a partir de 1985, a mudança estrutural dentro da própria indústria, que vem ocorrendo

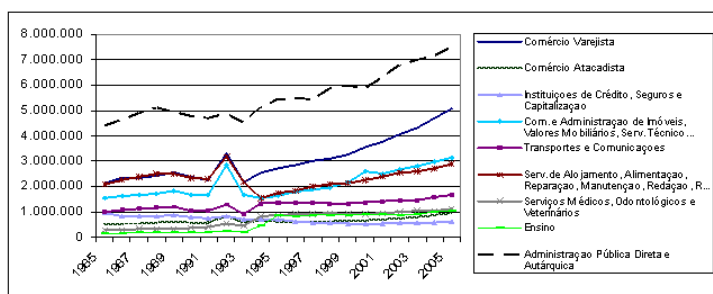
concomitante a esse processo, também não tem sido benéfica no estímulo de sua produtividade.

As evidências apresentadas anteriormente dão suporte ao argumento de Palma (2005), sugerindo que a desindustrialização em andamento nos países da América Latina não se trata de um processo virtuoso. Por um lado, os segmentos da indústria que mais perdem participação são mais dinâmicos do ponto de vista tecnológico *vis à vis* o ganho do segmento intensivos em recursos naturais. Por outro, os novos empregos que surgem nos serviços são de baixa qualidade, como se mostrará na próxima seção.

4. A Participação do Setor de Serviços na Composição Ocupacional

No caso brasileiro a desagregação da RAIS nos dá uma idéia do que está ocorrendo com o nível de emprego formal no setor de serviços. Esse setor ampliou sua participação no total de empregos da economia de 65,59% para 72,39%, entre 1985 e 2005, com a criação líquida de aproximadamente 11 milhões de novos empregos.

De todos os segmentos do setor de serviços, o que mais se expandiu na geração de empregos foi o da Administração Pública, com um crescimento, em termos absolutos, de 3.146 mil empregos, entre 1985 e 2005 (ver Figura 7). No entanto sua participação no total de empregos do setor se reduziu de 33,65% para 31,35%, no mesmo período (Figura 8). O segmento que absorveu o segundo maior contingente foi o comércio varejista com um ganho líquido de 2.934 mil empregos no período (Figura 7). Adicionalmente, foi o segmento do setor de serviços que mais aumentou sua participação relativa, passando de 16,21% para 21% no total desse setor, no período 1985-2005 (Figura 8).

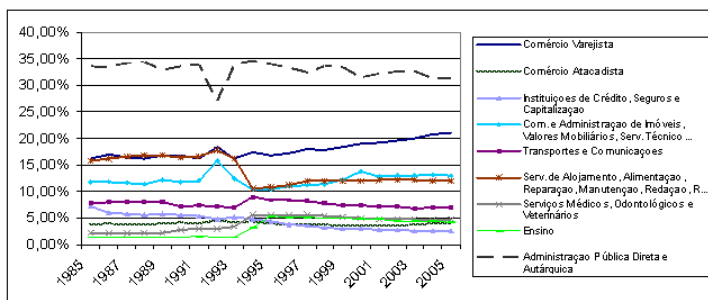


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ministério do Emprego e Trabalho (RAIS).

Fig. 7. Estoque de emprego formal nos segmentos do setor de serviços: 1985-2005

O segmento de comércio e administração de imóveis, valores mobiliários e serviço técnico também teve destaque na geração de emprego, no período analisado (1.620 mil novos empregos). Conforme pode ser visto na Figura 8, sua participação no total de empregos formais do setor de serviços passou de 11,71% para 13,09%, entre 1985 e 2005.

Dois outros setores de destaque na geração de emprego formal foram o de ensino e de serviços médicos, odontológicos e veterinários. Em termos absolutos os dois segmentos, conjuntamente, geraram 1.663 mil novos empregos entre 1985 e 2005, com um grande salto nos anos 1995 e 1994, respectivamente, como se pode observar na Figura 7. Em termos de participação relativa no emprego formal do setor de serviços, os dois ganharam uma fatia de 5,4%, no período em questão (Figura 8).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ministério do Emprego e Trabalho (RAIS).

Fig. 8. Participação no emprego formal de cada segmento do setor de serviços no estoque de emprego formal desse setor: 1985-2005

Para que a contrapartida da desindustrialização seja efetivamente um processo de desenvolvimento, é importante que a expansão do emprego no setor serviços ocorra, principalmente, em segmentos que exijam uma alta qualificação e que sejam relacionados a atividades de maior produtividade, capazes de gerar externalidades tecnológicas. Por exemplo, Dasgupta e Singh (2006) encontraram resultados que indicam que o setor industrial na Índia continua a ter um papel importante no desenvolvimento econômico como preconizado por Kaldor (1957). No entanto, eles também encontraram evidências que, atualmente, o setor de serviços está ganhando importância como um motor alternativo de crescimento econômico. Em outro estudo empírico para a economia indiana, Dasgupta e Singh (2005) encontraram que os segmentos do setor de serviços que mais ganham importância são aqueles ligados à tecnologia de informação e comunicação.

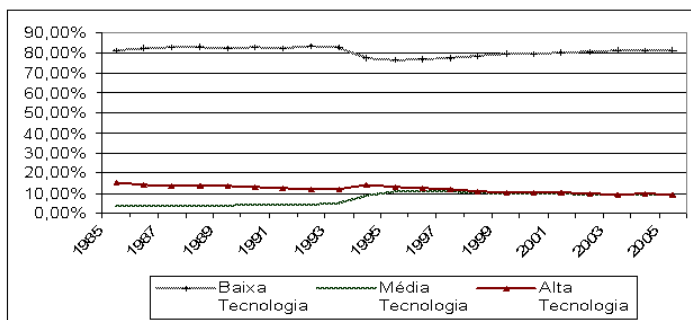
No entanto, no caso brasileiro, o que se percebe pela análise das Figuras 7 e 8 é que os segmentos do setor de serviços que possuem um baixo e médio dinamismo tecnológico são justamente aqueles que mais geraram empregos. Eles não exigem um elevado nível de qualificação e mostram um reduzido potencial de promover o dinamismo econômico. O segmento do setor de serviços ligado a transportes e comunicações no Brasil – que é o que mais se aproxima dos segmentos relacionados à tecnologia de informação e comunicação que está ganhando espaço na Índia – mesmo tendo gerado cerca de 650 mil empregos entre 1985 e 2005, perdeu participação relativa no total de empregos nos serviços,

passando de 7,81% para 6,95% no mesmo período.⁷

Para se ter uma melhor idéia de tal fenômeno, podemos separar o setor de serviços em três segmentos:

- (i) de baixa qualificação e intensidade tecnológica;
- (ii) média qualificação e intensidade tecnológica; e
- (iii) alta qualificação e intensidade tecnológica.⁸

Esse último segmento do setor de serviços teria potencial para se tornar um motor de dinamismo da economia como um todo, de acordo com o estudo realizado por Dasgupta e Singh (2005). Os resultados são apresentados na Figura 9:



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ministério do Emprego e Trabalho (RAIS).

Fig. 9. Os segmentos do setor de serviços de acordo com o grau de intensidade tecnologia: 1985-2005

Pode-se observar na Figura 9 que o predomínio quase absoluto dos empregos de baixa qualificação e tecnologia. As participações mantêm-se praticamente estáveis, embora se observe um pequeno aumento no emprego de média qualificação/tecnologia, e uma ligeira queda nos de alta e baixa a partir de meados dos noventa. Assim, aquele segmento do setor de serviços que poderia substituir a indústria como um motor de dinamismo da economia como um todo tem uma participação relativa no emprego formal extremamente baixa, e ainda declina levemente.

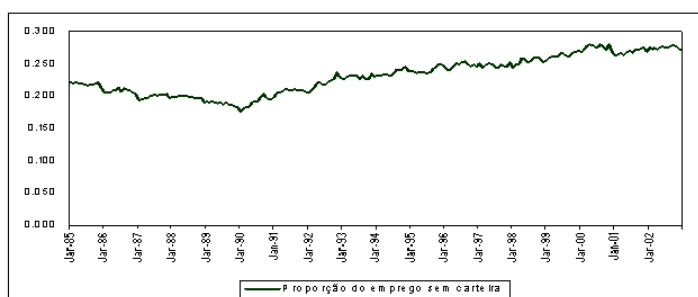
Em resumo, a perda de participação relativa dos segmentos da indústria de transformação, com destaque para os de média intensidade tecnológica, frente aos intensivos em recursos naturais, acompanhada da manutenção na composição do setor de serviços por empregos de baixa produtividade, ajuda

⁷ Mesmo considerando o nível total de emprego na economia, a participação do segmento do setor de serviço ligado a transportes e comunicações perdeu participação, passando de 5,12% para 5,03%, no período em questão.

⁸ Segmento de baixas qualificação e intensidade tecnológica: 1) comércio varejista; 2) comércio atacadista; 3) comércio e administração de imóveis, valores mobiliários, serviço técnico; 4) serviço de alojamento, alimentação, reparação, manutenção, redação; 5) administração pública direta e autárquica. Segmento de médias qualificação e intensidade tecnológica: 6) serviços médicos, odontológicos e veterinários; 7) ensino. Segmento de altas qualificação e intensidade tecnológica: 8) instituições de crédito, seguros e capitalização; 9) transportes e comunicações.

a entender o fraco desempenho da economia brasileira a partir da década de 80 até os dias atuais. Os dados sugerem que a perda de empregos de alta produtividade no setor industrial não foi acompanhada pela criação de empregos de produtividade alta no setor serviços. Esse setor, muitas vezes, representa um refúgio ou mecanismo de sobrevivência para aquelas pessoas que não encontram melhores oportunidades de trabalho.

Cabe ainda lembrar que, no presente trabalho, a análise da mudança estrutural dos setores industrial e de serviços foi feita com base na distribuição do emprego formal dos diversos segmentos desses dois setores. Assim, ela só mostra parte do problema da perda de participação dos setores mais dinâmicos, pois grande parte dos novos empregos gerados foi nos setores informais, ou seja, sem carteira assinada, que são os de menores níveis de produtividade. Pela Figura 10, percebe-se o aumento da proporção da população ocupada sem carteira em relação à população ocupada nas regiões metropolitanas:⁹



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE.

Fig. 10. Proporção da população ocupada sem carteira assinada em relação à população ocupada: Jan/1985-Dez/2002

Assim, observa-se que o emprego sem carteira apresentou um aumento no período entre 1985 e 2002. Enquanto que, em janeiro de 1985, a proporção da população ocupada sem carteira em relação à população ocupada nas regiões metropolitanas era de 22,1%, ela passou para 27,2%, em dezembro de 2002. A conclusão que se pode chegar pela Figura 10 é que a perda de dinamismo da economia brasileira devido à mudança estrutural que ela vem sofrendo desde meados da década de 80 é ainda maior do que a análise realizada com o emprego formal poderia sugerir.

5. Considerações Finais

Quando se define desindustrialização como uma queda na participação relativa da indústria no emprego e no valor adicionado da economia,

⁹ Para 1982-1989: Pesquisa mensal de emprego: estatísticas básicas - séries retrospectivas: IBGE, 1990. Regiões metropolitanas (RMs): Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre. Obs.: refere-se a pessoas com 15 anos ou mais de idade.

observa-se que, como em muitos outros países, tal fenômeno ocorre no Brasil, particularmente desde os anos oitenta. Entender as implicações desse processo do ponto de vista do crescimento e do bem-estar exige analisar onde se geram novos empregos e o que acontece com a produtividade agregada da economia. Se a perda de empregos industriais tivesse como contrapartida o aumento do emprego nos segmentos do setor de serviços que possuem grande potencial dinâmico e efeitos de encadeamento com outros setores da economia, tal processo seria virtuoso, como é o caso na maioria dos países desenvolvidos e provavelmente o caso da economia indiana. Nela os segmentos do setor de serviços que mais ganharam importância como um motor alternativo do crescimento são aqueles ligados à tecnologia de informação e comunicação.

No entanto, no caso brasileiro, a perda de participação da indústria de transformação no emprego formal está concentrada em segmentos mais dinâmicos e de maior conteúdo tecnológico, *vis à vis* a maior participação daqueles intensivos em recursos naturais. Inversamente, os segmentos do setor de serviços que mais criaram emprego foram os de média e baixa tecnologia. O presente estudo oferece evidências de que o processo de desindustrialização no Brasil não é o resultado de um processo virtuoso que acompanha as mudanças na estrutura da demanda e na tecnologia, mas um processo que tem como contra-partida o inchaço de um setor serviços de baixa produtividade. Adicionalmente, se o setor informal também fosse levado em conta na análise, os resultados provavelmente seriam ainda menos animadores.

Referências bibliográficas

- Baumol, W. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, 57(3):415–26.
- CEPAL (2007). Progreso técnico y cambio estructural en América Latina. Santiago de Chile.
- Cimoli, M., Porcile, G., Primi, A., & Vergara, S. (2005). Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnología en América Latina. In Cimoli, M., editor, *Heterogeneidad Estructural, Asimetrías Tecnológicas y Crecimiento en América Latina*. BID-CEPAL, Santiago.
- Clark, C. (1940). *The Conditions of Economic Progress*. MacMillan & Co., London.
- Dasgupta, S. & Singh, A. (2005). Will services be the new engine of Indian economic growth? *Development and Change*, 36(6):1035–58.
- Dasgupta, S. & Singh, A. (2006). Manufacturing, services and premature deindustrialization in developing countries, a Kaldorian analysis. United Nations University Research Paper 2006/49: 1–19.
- Escatih, H. (2006). Disrupted industrialization and substitutive services in Latin America. *Problemas del Desarrollo*, 37(147):45–80.
- Fagerberg, J. (2000). Technological progress, structural change and productivity growth: A comparative study. *Structural change and Economic Dynamics*, 11:393–411.

- Fajnzylber, F. (1983). *La Industrialización Trunca de América Latina*. Centro de Economía Transnacional/Editorial Nueva Imagen, México, D. F.
- Feijó, C. A., Carvalho, P. G. M., & Almeida, J. S. G. (2005). Ocorreu uma desindustrialização no Brasil? Texto de Discussão – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. Disponível em www.iedi.org.br.
- Feijó, C. A., Carvalho, P. G. M., & Rodriguez, M. S. (2003). Concentração industrial e produtividade do trabalho na indústria de transformação nos anos 90: Evidências empíricas. *Economia*, 4(1):19–52.
- Fisher, A. G. B. (1939). Production, primary, secondary and tertiary. *Economic Record*, 15:24–38.
- Furtado, C. (1972). *Análise do Modelo Brasileiro*. Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2a. edition.
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A., & Shleifer, A. (1992). Growth in cities. *Journal of Political Economy*, 100(6):1126–1152.
- Hanson, G. H. (1998). Regional adjustment to trade liberalization. *Regional Science and Urban Economics*, 28(4):419–444.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press, New Haven.
- Holland, M. & Porcile, G. (2005). Brecha tecnológica y crecimiento en América Latina. In Cimoli, M., editor, *Heterogeneidad Estructural, Asimetrías Tecnológicas y Crecimiento en América Latina*. BID-CEPAL, Santiago.
- Kaldor, N. (1957). A model of economic growth. *The Economic Journal*, 67(268):591–624.
- Kaldor, N. & Mirrlees, J. A. (1962). A new model of economic growth. *Review of Economic Studies*, 29(3):174–192.
- Mendonça de Barros, L. C. (2006). A doença chama-se hemocromatose. Folha de São Paulo, 11/08/2006.
- Nakano, Y. (2005). Crescimento econômico. O Estado de São Paulo, 20/09/2005.
- Palma, G. (2005). Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de Doença Holandesa. Trabalho apresentado na Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, FIESP e IEDI. Centro Cultural da FIESP.
- Pieper, U. (1998). Deindustrialization and the social and economic sustainability nexus in developing countries: Cross-country evidence on productivity and employment. Center for Economic Policy Analysis Working Paper 10:1–47.
- Rowthorn, R. (1999). Indústria de transformação: Crescimento, comércio e mudança estrutural. In *O Futuro da Indústria no Brasil e no Mundo, os Desafios do Século XXI*, pages 57–76. Editora Campus, Rio de Janeiro.
- Rowthorn, R. & Ramaswamy, R. (1997). Deindustrialization causes and implications. International Monetary Fund Working Paper 42.
- Scatolin, F. D., Cruz, M. J. V., Porcile, G., & Nakabashi, L. (2007). Desindustrialização? Uma análise comparativa entre Brasil e Paraná. *Indicadores Econômicos*, a sair.
- Silva, M. V. B. & Silveira Neto, R. M. (2007). Crescimento do emprego industrial no Brasil e geografia econômica: Evidências para o período pós-real. *Economia*, a sair.
- WDI (2000). World development indicators. Base de dados disponibilizada em CD pelo Banco Mundial. Banco Mundial, Washington.