

<http://www.uem.br/acta>  
 ISSN printed: 1679-7361  
 ISSN on-line: 1807-8656  
 Doi: 10.4025/actasciuhumansoc.v38i1.29649

## A 'bela' e o 'gigante' adormecidos: análise comparativa de dois casos de desindustrialização recente e suas causas – Brasil e Itália

Elisangela Araujo<sup>1\*</sup>, Eliane Cristina de Araújo<sup>1</sup> e Lionello Punzo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Economia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87.020-900, Maringá, Paraná, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Economia Política e Estatística, Universidade de Siena, Siena, Itália. \*Autor para correspondência. E-mail: [elisangela15.araujo@gmail.com](mailto:elisangela15.araujo@gmail.com)

**RESUMO.** Os setores produtivos são indiferentes para o crescimento nos modelos neoclássicos, diferentemente dos keynesianos, que destacam a centralidade da indústria por possibilitar mudanças tecnológicas, crescimento da produtividade, externalidades positivas e sinergias, sustentabilidade do balanço de pagamentos e, nos países em desenvolvimento, se relacionar com processos de *catching up*. O reconhecimento da centralidade da indústria traz a preocupação com a desindustrialização, tema sobre o qual se debruça este artigo, focando o caso de dois países – Brasil e Itália – objetivando identificar o padrão existente em cada um deles e seus determinantes. Para cumprir com seu objetivo, tem-se inicialmente uma discussão conceitual sobre desindustrialização, seguida pela identificação dos principais 'fatos estilizados' dessas economias: i) queda da participação relativa da indústria no PIB; ii) redução do emprego industrial no emprego total e iii) estagnação da produtividade. Por fim, são analisadas as especificidades da desindustrialização brasileira e italiana, observando-se que, no Brasil, esta parece ter sido causada, sobretudo, pelo ambiente macroeconômico pós-abertura comercial, que, associado ao câmbio apreciado, mudou a especialização da indústria e implicou desindustrialização. Na Itália, vincula-se a lei Kaldor-Verdoorn, pois níveis menores de demanda reduziram a produtividade e o investimento, além da deslocalização, que direcionou partes do processo produtivo para outros países.

**Palavras-chave:** industrialização. mudança estrutural. Brasil. Itália.

### The 'beauty' and the sleeping 'giant': comparative analysis of two cases of recent de-industrialization and its causes - Brazil and Italy

**ABSTRACT.** The productive sectors are indifferent to the growth in neoclassical models, different from Keynesians authors that highlight the centrality of the industry by enabling technological changes, productivity growth, positive externalities and synergies, balance of payments sustainability and in developing countries, relate to catching up processes. Acknowledging the centrality of industry brings concerns about de-industrialization, which is the theme of this article, focusing on the cases of Brazil and Italy, aiming to identify their pattern and determinants. In order to achieve this aim, there is a conceptual discussion about de-industrialization, followed by the identification of the main 'stylized facts' of these economies: i) a decrease in the industry relative share in GDP; ii) reduction of industrial employment in total employment and iii) stagnant productivity. Finally, the specificities of Brazilian and Italian industrialization are analyzed, observing that in Brazil, this appears to have been caused mainly by post-commercial opening macroeconomic environment that when associated with the appreciated exchange rate has changed the industry expertise and involved de-industrialization. In Italy, it is connected with the Kaldor-Verdoorn's law because lower levels of demand have reduced productivity and investment, as well as relocation that directed parts of the production process to other countries

**Keywords:** industrialization. structural change. Brazil. Italy.

#### Introdução

A relação entre crescimento e mudança estrutural tornou-se recentemente um debate central em economia, tendo em vista que um dos fatos estilizados mais notáveis das últimas

décadas foi o rápido declínio da participação relativa do setor industrial, seja na geração de valor agregado, seja de emprego, como um fenômeno, característico tanto dos países

industrializados<sup>1</sup> como de vários países em desenvolvimento. Ademais, esse processo não apenas se deu em escala e velocidade aceleradas, como também se fez acompanhar, em muitos desses países, por um conjunto de fatores indesejados, de modo particular, pela estagnação prolongada.

Por esta razão, economistas de várias vertentes, especialmente os de orientação keynesiana-estruturalista, vêm se debruçando sobre o fenômeno da desindustrialização, processo normalmente entendido como o declínio da participação do setor industrial no produto e do emprego industrial no emprego total – e, principalmente, sobre a investigação das suas fontes e causas. No centro dessas abordagens, está implícita a relevância do setor industrial e sua capacidade de gerar e propagar mudanças tecnológicas, o maior potencial de crescimento da produtividade, geração de externalidades positivas e sinergias, bem como de contribuir para a sustentabilidade do balanço de pagamentos, gerar ganhos de comércio e, no caso dos países em desenvolvimento, estar intrinsecamente relacionado ao processo de *catching up*, no sentido das análises de Kaldor (1966; 1967) e Thirlwall (1979).

Vários são os fatores mencionados como responsáveis pela desindustrialização, dentre os quais vale notar fatores internos, como o crescimento da produtividade no setor manufatureiro e a maior demanda pelos serviços; ou externos, como os advindos de padrões de especialização produtiva e da divisão internacional do trabalho. Além disso, há a ‘doença holandesa’, que é conceituada como a transição de economias com superávit na indústria de transformação para superávits nos setores primários e de serviços, fenômeno que pode se originar a partir de diversas causas. Este processo, adquire caráter preocupante quando, ao invés de ocorrer de forma espontânea, em países que já lograram níveis de renda mais altos, ocorre de forma prematura, acompanhado de uma tendência de queda na produtividade e déficits comerciais nos setores da indústria manufatureira e, principalmente, taxas de crescimento baixas por tempo prolongado.

Tal situação é representativa das trajetórias recentes de dois países – Brasil e Itália. O Brasil, após ter a participação do setor industrial

próxima dos 35% do PIB, em meados dos anos 1980, caiu aos poucos cerca de 22% no início dos anos 1990 e menos de 13,8% em 2011, momento em que respondeu por cerca de 11% do emprego total (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015b). Paralelamente a esta mudança estrutural, a economia brasileira se caracterizou por aspectos problemáticos como taxas de investimento muito baixas (inferiores a 20%), estagnação das taxas de crescimento da produtividade total e do trabalho há cerca de três décadas (desde os anos 1980) e, naturalmente, por uma *performance* em termos de crescimento, que pode ser descrita, no mínimo, como muito desapontadora. Já a Itália, após ter passado por um processo natural de desindustrialização, desde os anos 1970, quando completou sua matriz industrial, recentemente, após meados dos anos 1990, voltou a perder participação do setor industrial no produto total, caindo de 28 para 23%, entre 1995 e 2011, enquanto sua participação relativa no emprego passava de 23 para 19%, ao mesmo tempo em que passa a exibir produtividade declinante e um desempenho medíocre (Groningen Growth and Development Centre [GGDC], 2015).

Em vista dessa discussão, este artigo se debruça sobre os dois casos de desindustrialização – Brasil e Itália – buscando identificar o padrão existente em cada um deles e seus determinantes centrais. Para cumprir com seu objetivo, este artigo se divide em quatro seções, além desta introdução e de uma breve conclusão. A Seção 1 traz uma síntese dos conceitos de desindustrialização e doença holandesa e servirá de guia para analisar a possível ocorrência desses fenômenos nas economias italiana e brasileira. Na Seção 2, são apresentados alguns dos principais ‘fatos estilizados’ das economias de Brasil e Itália, nas últimas décadas. Na seção 3, são analisadas as especificidades do processo de desindustrialização brasileiro e italiano, adiantando-se que se trata de dois casos distintos, porém com alguns elementos comuns, particularmente, a valorização cambial e a dificuldade da economia em estabelecer mecanismos e/ou políticas efetivas para a reversão do referido processo e a retomada do crescimento.

### Conceito de desindustrialização

Nos modelos econômicos de inspiração neoclássica, notoriamente de Solow (1956), não se distingue a importância de um determinado setor de atividade para o crescimento econômico,

<sup>1</sup>É importante salientar que existe um processo normal de desindustrialização, como os ocorridos em muitos países industrializados após terem atingido a renda *per capita* associada ao ponto de inflexão da relação entre emprego na manufatura e renda *per capita*. Nesses países industrializados, o que ocorre é um processo de pós-industrialização, no qual as economias maduras sofrem com mudanças no emprego da manufatura em direção a outras atividades, principalmente serviços, o que é um resultado normal de seu processo de desenvolvimento econômico. (Palma, 2005).

sendo a acumulação dos fatores de produção e o progresso tecnológico exógeno, por hipótese, responsáveis pelo crescimento econômico. Assim, setores como agricultura, indústria e serviços, bem como atividades ligadas à pesquisa e ao desenvolvimento seriam indiferentes em termos de suas contribuições para o crescimento das economias.

Mesmo a partir dos avanços das chamadas novas teorias de crescimento ou teorias de crescimento endógeno<sup>2</sup>, nos anos 1980, os setores e as atividades econômicas permaneceram indiferentes para o processo de crescimento, sendo sua contribuição completamente desconsiderada na análise do referido processo.

Em discordância dessa visão, têm-se os modelos de inspiração keynesiana, mais especificamente pós-keynesiana, que destacam a importância dos setores na determinação do crescimento econômico. Nesses modelos, dentre os quais é possível citar Kaldor (1966; 1967) e Thirlwall (1979), a diferença crucial em relação às abordagens anteriores é a centralidade do setor industrial. Palma (2005) explica que a relevância desse setor se deve a sua capacidade de gerar e propagar mudanças tecnológicas, possuir maior potencial de crescimento da produtividade, gerar externalidades positivas, possuir sinergias, contribuir para a sustentabilidade do balanço de pagamentos, gerar ganhos de comércio e, no caso dos países em desenvolvimento, estar intensamente relacionado ao processo de *catching up*.

A análise setorial traz consigo a preocupação com a tendência à desindustrialização, problema que vem ocorrendo tanto em países industrializados, como em países em desenvolvimento. Rowthorn e Ramaswamy (1999) e Rowthorn e Coutts (2013) conceituam a desindustrialização como um declínio relativo no emprego industrial, cujas causas podem estar ligadas a fatores internos e externos. Internamente, discutem que o declínio do emprego industrial pode ser causado por taxas de crescimento da produtividade do trabalho acima da média no setor de manufatura quando comparado aos demais setores da economia, além de mudanças nos

padrões de despesa internas, que implicam maior demanda por serviços em detrimento do setor manufatureiro. Já os fatores externos estão ligados à divisão internacional do trabalho, segundo a qual um país especializado na exportação de produtos manufaturados normalmente terá um setor de produção maior do que um país especializado na exportação de serviços.

Ainda entre os condicionantes externos, está o comércio 'Norte-Sul', que destaca a especialização produtiva dada pela dotação de fatores, de acordo com a qual a produção trabalho-intensiva possui tendência à terceirização dos países ricos para os países mais pobres, onde os salários são baixos. Os países ricos, por sua vez, tendem a se concentrar na exportação de produtos manufaturados, com maior valor agregado e que contém menos trabalho do que os produtos manufaturados que importam de países mais pobres<sup>3</sup>.

Palma (2005) assevera que um dos mais notáveis fatos estilizados do pós-guerra foi o rápido declínio do emprego industrial na maioria dos países industrializados e em muitos países em desenvolvimento. Embora no longo prazo a estrutura do emprego tenha mudado substancialmente, as alterações relativas no emprego, na escala e na velocidade que ocorreram nesse período, constituem um fenômeno sem precedentes. A fase mais recente dessas mudanças surge com o emprego na manufatura começando a declinar, em termos relativos e absolutos, enquanto o setor de serviços passa a ser a principal fonte de absorção do trabalho. Essa fase, explica Palma (2005), é comumente conhecida como a desindustrialização.

O autor discute que uma das fontes da desindustrialização é a Doença holandesa, que pode ser conceituada como a transição de economias com superávit na indústria de transformação para superávits nos setores primários e de serviços, situação que pode ocorrer por três razões diferentes. A primeira delas é a descoberta de recursos naturais, por exemplo, como a que aconteceu na Holanda; a segunda é o desenvolvimento de atividades exportadoras de serviços, principalmente o turismo e as finanças, como é o caso da Grécia, e a terceira, que se

<sup>2</sup>As novas teorias do crescimento ou teorias do crescimento endógeno foram assim denominadas porque objetivaram a superação das inconsistências – teóricas e empíricas – dos modelos de crescimento exógeno (Solow 1956). O avanço deu-se pela introdução de mecanismos que poderiam impedir a queda da produtividade marginal do capital e eliminar a tendência ao crescimento nulo no longo prazo (*steady state*), tais como externalidades associadas à acumulação de capital físico; inovação tecnológica; capital humano (estoque de conhecimento dos agentes econômicos) e os arranjos institucionais (política governamental, a organização da sociedade civil etc.). Ver, por exemplo, Romer (1986) e Lucas Jr. (1988).

<sup>3</sup>Embora seja possível realizar esta divisão entre fatores internos e externos que levam à desindustrialização, Rowthorn e Coutts (2013) esclarecem que esta é apenas uma primeira aproximação, pois, na prática, esses fatores estão inter-relacionados e somam-se uns com os outros, com maior ou menor intensidade, na explicação dos fenômenos de desindustrialização nos diferentes países.

manifesta devido às mudanças na política econômica, que levam o país à tradicional posição de vantagem comparativa estática, citando-se como exemplos o Chile, o Brasil e a Argentina. Dentre as referidas mudanças, está a ocorrência de apreciações da taxa de câmbio, que induziu a alterações nas estruturas produtivas domésticas e influenciou a pauta de produtos de importação e exportação nessas economias.

Em especial no que tange ao caso da doença holandesa induzida pela política econômica, Palma (2005) a entende como um caso de desindustrialização prematura, resultante do surgimento de outras atividades produtivas. Esse caso deve ser distinguido do processo normal de desindustrialização, como os ocorridos em muitos países industrializados após terem atingido a renda *per capita* associada ao ponto de inflexão da relação entre emprego na manufatura e renda *per capita*. Nesses países industrializados, o que ocorre é um processo de pós-industrialização, no qual as economias maduras passam por um processo de queda de emprego na manufatura que se direciona para outras atividades, principalmente para o setor serviços, sendo este um resultado normal de seu processo de desenvolvimento econômico.

Tregenna (2009) apresenta uma crítica ao conceito de desindustrialização, entendida apenas como um declínio do emprego da manufatura como parcela do emprego total, respaldada em fundamentos teóricos e empíricos. A limitação teórica desse conceito, explica a autora, baseia-se no fato de que os canais kaldorianos, por meio dos quais a manufatura estimula o crescimento, ocorrem via produção, ao invés do emprego. Kaldor argumentava que a produtividade do trabalho era maior na manufatura do que no resto da economia, de forma que é normal se esperar que o crescimento da indústria possa estar associado à ocorrência de uma queda da participação do emprego da manufatura no total do emprego.

Além da limitação teórica, definir a desindustrialização como uma queda na participação do emprego da manufatura no total do emprego é um conceito muito restrito, uma vez que negligencia as tendências na participação da produção industrial no total da produção da economia. Tal entendimento poderia levar a interpretações equivocadas, por exemplo, no caso de uma queda na participação do emprego industrial paralelamente a um crescimento da produção industrial com

aumento da parcela da manufatura no PIB. A referida queda do emprego, não necessariamente prejudicaria a capacidade da manufatura de puxar o crescimento de longo prazo da economia.

Tregenna (2009) acrescenta que uma das razões que leva os estudos de industrialização a considerar mais o emprego do que a produção é porque o emprego industrial, nas economias desenvolvidas, caiu acentuadamente nos anos 1980, quando comparado à queda na produção manufatureira como razão do PIB. Portanto, ao invés de definir a desindustrialização em termos de uma única dimensão, isto é, como a queda do emprego da manufatura no emprego total, como na literatura anteriormente sumariada, Tregenna (2009) propõe que a desindustrialização deve ser conceituada como sendo um fenômeno que ocorre quando há um declínio sustentado, tanto na participação da manufatura no emprego total, como na participação da produção da manufatura no total da produção da economia.

Considerando o conceito anterior, Tregenna (2011) discute a heterogeneidade do que pode ser convencionalmente caracterizado como desindustrialização, a qual se relaciona, em particular, à dinâmica da produtividade industrial nas economias. Isso porque o crescimento da manufatura (em termos de valor adicionado real), associado ao crescimento da produtividade da indústria manufatureira, é altamente incomum, pois na maioria das economias, a redução da participação da manufatura no emprego total ocorre ao mesmo tempo em que se observa redução da participação da manufatura no total da produção da economia. Segundo a autora, essa constatação ressalta a importância do crescimento da produtividade do trabalho na manufatura, para que o crescimento do setor seja retomado.

Cabe destacar ainda, que o fenômeno também atinge os países em desenvolvimento. Nesses, a desindustrialização pode ser considerada prematura, no sentido de que ocorre em níveis mais baixos de renda *per capita* do que aquela das economias avançadas, quando se desindustrializam. Além disso, tende a estar associada a mudanças políticas no comércio exterior e à liberalização financeira, ao invés de ser resultante apenas do processo de 'amadurecimento' da estrutura econômica. A reindustrialização é, portanto, vista como necessária nas economias com desindustrialização prematura, agravada por

fatores relacionados à política econômica. As intervenções políticas, nesses casos, podem reverter alguns dos processos de desindustrialização, desde que aliadas a um ambiente macroeconômico que contribua para o desenvolvimento da indústria.

Diante do exposto, a desindustrialização pode ser compreendida como sendo um fenômeno associado ao declínio da participação do setor manufatureiro no emprego total e da queda na produção da indústria de transformação na produção total da economia. A dimensão ampla do fenômeno poderia englobar uma tendência de queda na produtividade da indústria manufatureira e, em alguns casos, déficits nos saldos comerciais da manufatura.

#### 'Fatos estilizados' da desindustrialização no Brasil e na Itália

Nessa seção, apresentam-se os principais 'fatos estilizados' das economias italiana e brasileira, buscando-se, através da análise das estatísticas descritivas, indícios de um possível processo de desindustrialização.

#### Fato 1: Queda da participação relativa da indústria no PIB

Um primeiro fato estilizado a destacar se refere à redução da participação relativa do setor industrial, em termos de sua capacidade de geração de valor agregado (Figura 1).

Na Itália, também nota-se a ocorrência de um fenômeno parecido. Desde os anos 1970 e 1980, a indústria manufatureira iniciou uma trajetória de perda de participação na geração de valor agregado, caindo de 34 do PIB para 23,2%, cerca de 11 p.p, entre as décadas de 1980 e o ano de 2011.

#### Fato 2: Redução do emprego industrial no emprego total

Outra característica compartilhada pelas economias brasileira e italiana é a redução do emprego industrial no total do emprego da economia.

No Brasil, registra-se uma queda da participação do emprego da manufatura no emprego total nas últimas décadas. Após alcançar uma participação superior a 15% em meados dos anos 1980, o emprego do setor manufatureiro reduziu-se para 11% do emprego total (Figura 2). Na Itália, a tendência de queda da participação relativa no emprego total se iniciou nos anos 1980, verificando-se que o emprego da manufatura, que representava 29% do emprego total, reduziu-se para 19% entre o início daquela década até o ano de 2011.

Destaque-se que, embora Brasil e Itália tenham registrado redução relativa do valor adicionado e do emprego industrial, o declínio do valor adicionado da manufatura no PIB foi maior no Brasil, enquanto a redução do emprego manufatureiro no emprego total foi mais acentuada na Itália.

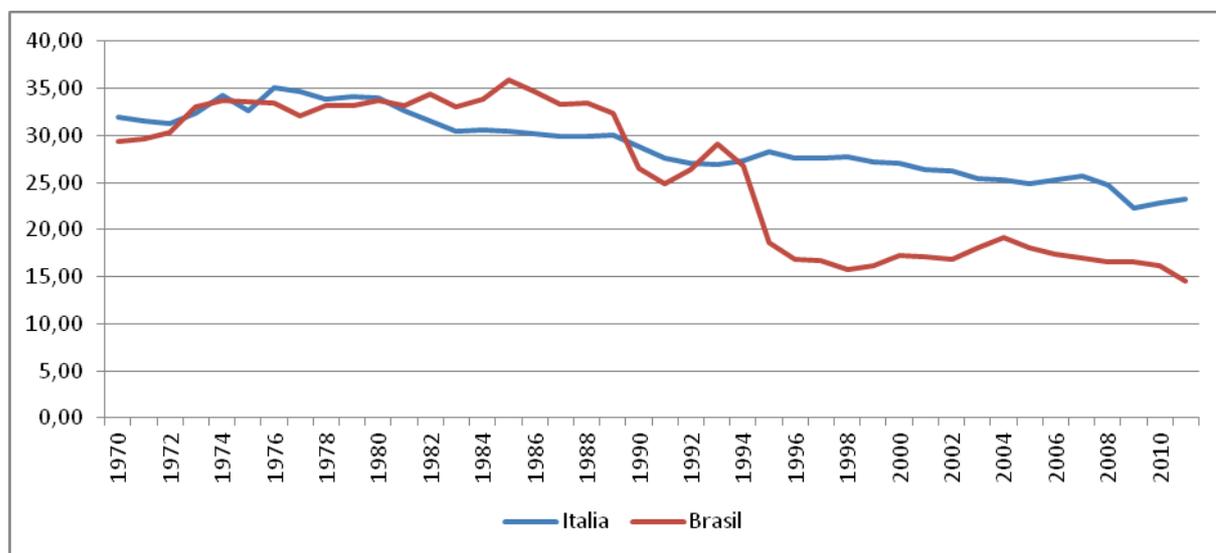


Figura 1. Participação do setor manufatureiro no PIB, Brasil e Itália, 1970-2011. Fonte: GGDC (2015) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2015a).

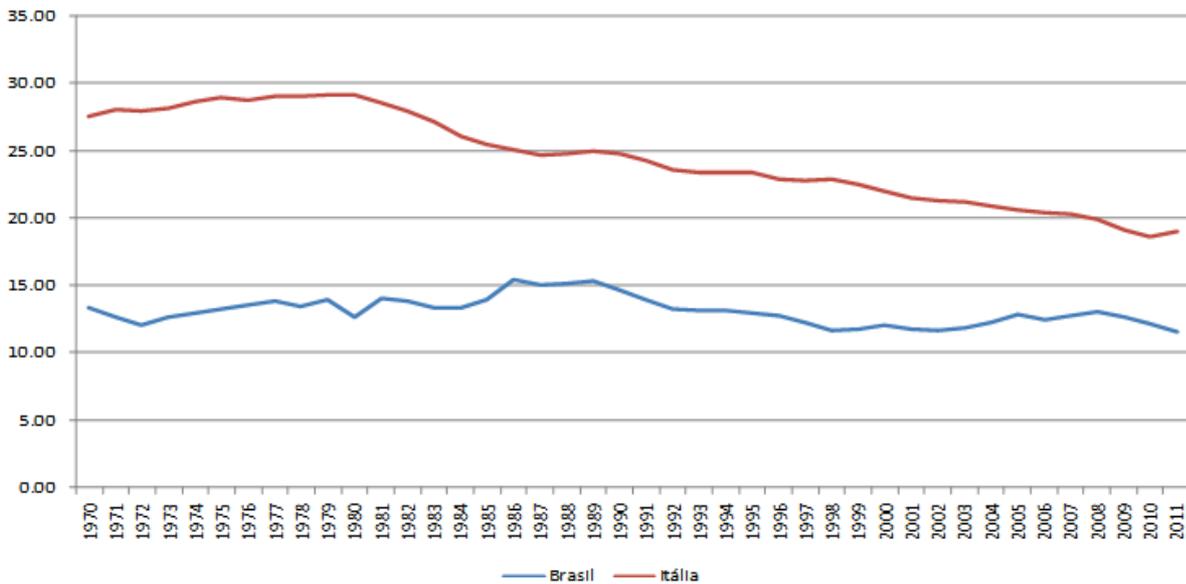


Figura 2. Participação do emprego na manufatura no emprego total, Brasil e Itália, 1970-2011. Fonte: GGDC (2015).

### Fato 3: O declínio da participação industrial coincidiu com a estagnação da produtividade total e/ou do trabalho

O terceiro ‘fato estilizado’ se refere à estagnação das taxas de crescimento da produtividade. Considerando-se inicialmente o caso brasileiro, diversos estudos apontam uma estagnação da produtividade total e do trabalho, seja para a economia como um todo e, em especial, para a indústria de transformação (Bonelli & Fontes, 2013; Cavalcante & Negri, 2014). De fato, desde a crise dos anos 1980, este indicador seguiu praticamente estagnado, a despeito de uma curta fase de expansão, ocorrida logo após a abertura econômica, devida, basicamente, à queda do emprego, já que a produção se manteve estagnada (Pochmann, 2001). Em conformidade com a Figura 3, nota-se, desde a década de 1990, que este indicador vem apresentando uma tendência clara de estagnação e, particularmente, nos anos mais recentes, uma queda substancial<sup>4</sup>.

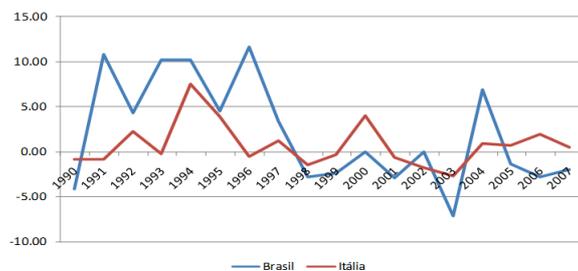


Figura 3. Taxa de crescimento da produtividade do trabalho na indústria manufatureira, Brasil e Itália, 1990-2007. Fonte: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OECD] (2015) e Programa de Análisis de la Dinámica Industrial [PADI]/CEPAL (2015)

Observando-se a economia italiana, verifica-se um fenômeno bastante parecido, sendo que a estagnação mais intensa ocorreu a partir de meados da década de 1990. As taxas médias de crescimento da produtividade do trabalho no setor manufatureiro italiano, que foram declinantes nos anos 1980, praticamente estagnaram-se nos anos 1990 e 2000.

### As especificidades da desindustrialização do Brasil e da Itália

Nesta seção, são analisadas as especificidades do processo de desindustrialização brasileiro e italiano.

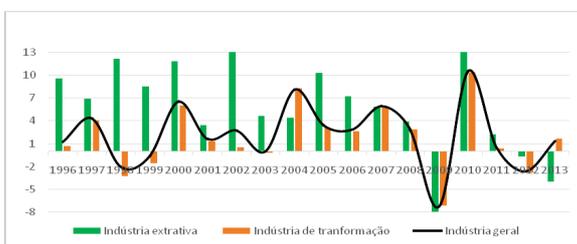
#### As causas da desindustrialização no Brasil

No período pré-liberalização comercial (1990), a indústria brasileira caracterizava-se por plantas estabelecidas sob as políticas do modelo de industrialização substitutiva de importações, que

<sup>4</sup>Vale notar ainda que a produtividade na indústria brasileira é representativa das condições da evolução da produtividade da economia como um todo, visto que é igualmente baixa no setor dos serviços e apenas na agropecuária (que é um setor que contribui com uma parcela relativa pequena na geração de valor agregado, manteve-se ligeiramente elevada). Estimativas de Bonelli e Fontes (2013) demonstram que a taxa de expansão da produtividade do trabalho foi negativa na década de 1980 (-0,9%), recuperando-se ligeiramente nos anos 1990 (0,7% a.a., em média), e, no período 2001-2012, alcançou apenas 1,2% a.a.

propiciavam elevado grau de proteção. Todavia, sem haver completado seu processo de industrialização, o Brasil se reinsere no cenário internacional com fortes desvantagens competitivas, especialmente em setores estratégicos. Sujeito, no plano interno, a um ambiente macroeconômico adverso (taxas de juros elevadas, tendência à apreciação cambial, ausência de políticas industriais e setoriais consistentes, déficit em infraestrutura etc.), a reação do parque produtivo doméstico foi então nitidamente defensiva, orientando-se pela sobrevivência diante das incertezas crescentes.

Neste sentido, destaca-se, primeiramente, que a produção da indústria de transformação tem apresentado, historicamente, um menor dinamismo em relação à obtida pela indústria extrativa (Figura 4).



**Figura 4.** Crescimento médio da produção industrial no Brasil - 1996-2013 (em %). Nota: \*Índice *quantum* médio dessazonalizado. Variação (%) ano anterior. Base 2002. Fonte: IBGE (2015a). Elaboração dos autores.

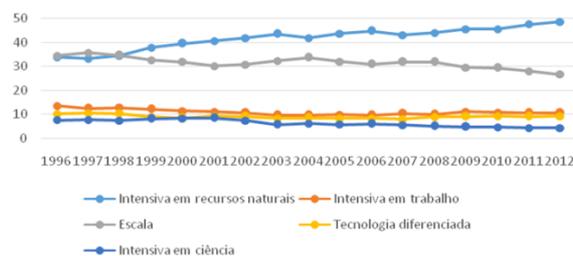
Conforme a Figura 4, ao longo do período analisado, a indústria de transformação cresceu a média anual de 1,8%, enquanto a extrativa cresceu a taxa média de 6,7%. Como resultado, o crescimento médio da indústria geral no período foi de apenas 2,2%, haja vista que a representatividade da indústria de transformação no valor da produção total é ainda bastante superior à indústria extrativa.

A fim de proceder a uma análise mais detalhada acerca das mudanças na estrutura produtiva industrial, os diversos segmentos, tanto da indústria de transformação quanto da extrativa, aparecem, na sequência, classificados por tipo de tecnologia empregada na produção, conforme a tipologia sugerida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), inspirada pela taxonomia clássica de Pavitt (1984). Esta taxonomia baseia-se em uma análise de fatores específicos dentro de setores, tais como os regimes tecnológicos dominantes, as características estruturais, a origem da inovação,

os tipos de resultados, as formas de apropriação e possibilidades de diversificação tecnológica. Cada tipo de tecnologia associa-se ao fator principal, que estabelece o posicionamento competitivo das empresas e setores no curto e no longo prazo. Nestes termos, têm-se os seguintes grupos de produtos principais: Produtos primários: agrícolas, minerais e energéticos; Indústria intensiva em recursos naturais; Indústria intensiva em trabalho; Indústria intensiva em economias de escala; Indústria de tecnologia diferenciada ou de fornecedores especializados; Indústria intensiva em ciência ou P&D.

Sob este prisma e com base na tipologia descrita anteriormente, a Figura 5 informa sobre a evolução da estrutura produtiva da economia brasileira entre 1996 e 2011, conforme a participação dos setores industriais com tecnologia no valor da transformação industrial (VTI) (desconsideram-se, portanto, os produtos primários). A agregação foi realizada com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>5</sup>.

Pode-se observar, na Figura 5, que o grupo de atividades intensivas em recursos naturais ganhou espaço significativo no VTI, haja vista que, em 1996, a participação do grupo era de 34% e, em 2011, representou cerca de 47%. Por outro lado, verifica-se que os setores intensivos em escala e ciência têm reduzido sua contribuição. Enquanto o setor de atividades intensivas em escala representava, em 1996 e 1997, a maior contribuição no VTI total, representando acerca de 35 e 36% deste, respectivamente, verificou-se uma queda gradativa de sua participação nos anos subsequentes, registrando, em 2011, um percentual inferior a 30%.



<sup>5</sup>Há entre o período analisado um corte metodológico nos dados. A partir de 2008, a PIA deixou de ser apresentada de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas 1.0 (CNAE 1.0) e passou a ser divulgada com a nova CNAE 2.0. Dessa forma, a partir de 2008, foi preciso, primeiro, fazer a conversão da CNAE 2.0 para a 1.0 e, então, seu agrupamento por intensidade tecnológica. Cabe ressaltar que a conversão pode não ser perfeita e contém certo grau de arbitrariedade, de modo que a transição entre 2007 e 2008 deve ser analisada com cautela. A tabela de conversão entre os códigos CNAE pode ser obtida em <http://concla.ibge.gov.br/en/classificacoes/por-tema/atividades-economicas>.

**Figura 5.** Composição do valor da transformação industrial brasileira por tipo de tecnologia – 1996-2011 (em %). Fonte: IBGE (2015a). Elaboração dos autores.

Em relação ao setor intensivo em ciência, embora este tenha ampliado sua participação no valor da produção industrial entre 1996 e 2001, ano em que assinalou 8,6% do VTI, seguiu, a partir daí, tendência de queda até 2011, quando contribuiu com apenas 3,9% da produção na indústria.

No que tange aos setores intensivos em trabalho e tecnologia diferenciada, apesar da leve queda observada entre o início e o fim do período, eles mantiveram, em média, o mesmo patamar de participação no valor da produção industrial.

Sobre o maior peso relativo do setor intensivo em recursos naturais no VIT do período, cabe ressaltar a *performance* das atividades relacionadas à fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo (refino) e de biocombustíveis, cuja participação dobrou entre o início e o fim do período, passando de 7 para 14%, e do ramo relacionado à extração de minerais metálicos, no qual se observa um salto de cerca de 1,5 para 7,6% entre 1996 e 2011. Além de representar o progresso tecnológico nesses ramos produtivos e a abundante disponibilidade de matéria-prima básica como principal fator de competitividade, o crescimento parece estar diretamente relacionado aos picos de preços das *commodities* energéticas e minerais observados na última década no mercado internacional, além, é claro, da forte demanda dos países asiáticos, que provavelmente influenciaram o nível de produção nesses segmentos.

Nos setores intensivos em trabalho, a principal mudança ocorreu na fabricação de produtos têxteis, que tem perdido espaço no VTI ao longo do período. Em 1996, por exemplo, a parcela relativa era de 3,3% e, a partir de meados do ano 2000, a participação desse ramo passou a declinar, registrando, em 2011, menos de 1,6% do VTI. Esse processo pode ser reflexo da ampliação da concorrência com os manufaturados têxteis asiáticos, os quais têm uma grande vantagem competitiva. Nos setores intensivos em escala, embora diversos ramos tenham apresentado ligeiras reduções de participação no VTI, destaca-se a importância do segmento produtor de veículos automotores, reboques e carrocerias para a indústria brasileira, o qual, inclusive, ampliou seu peso relativo entre 1996 e 2011, passando de 8 para 10%.

Dentro do grupo de indústrias intensivas em tecnologia diferenciada, o principal segmento é o de fabricação de máquinas e equipamentos, que embora tenha reduzido sua participação no VTI de 6,9% em 1996 para 5,75% em 2011, ainda mantém uma parcela relativamente elevada. Na indústria intensiva em ciência, o destaque é a fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações e para o segmento de produtos farmacocômicos e farmacêuticos. Ambos representavam, no início do período, acerca de 3,5% do VTI, mas tiveram suas participações reduzidas para 2 e 1,4%, respectivamente.

Em síntese, a análise da estrutura do valor da transformação industrial, segundo parâmetros tecnológicos, evidencia mudanças, especialmente nos extremos dos setores industriais. Em uma ponta, a indústria intensiva em recursos naturais vem ampliando significativamente sua importância no valor da transformação industrial, superando o peso relativo do setor intensivo em escala e ficando bem próxima da metade do total da indústria. Na outra ponta, a indústria intensiva em ciência segue perdendo espaço.

Esta mudança se refletiu substancialmente na evolução do comércio exterior brasileiro. Conforme a Tabela 1, todos os produtos industriais apresentaram déficits comerciais entre 1996 e 2012, com exceção dos produtos primários e da indústria intensiva em produtos naturais, na qual está incluída a fabricação de alimentos e bebidas, papel e celulose e derivados de petróleo, por exemplo.

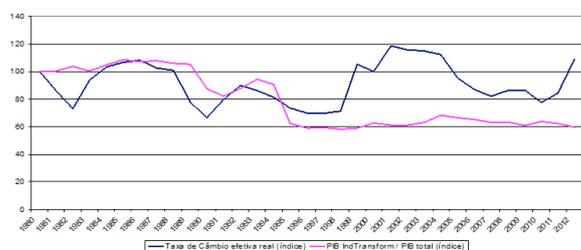
**Tabela 1.** Saldo do comércio internacional brasileiro, por intensidade tecnológica dos produtos exportados - 1996-2012 (em US\$ milhões).

Ano	Produtos primários	Intensiva em recursos naturais	Intensiva em trabalho	Intensiva em escala	Tecnologia diferenciada	Intensiva em ciência
1996	-1,474	5,441	984	1,685	-5,123	-7,741
1997	2,026	4,579	837	1,122	-7,354	-8,863
1998	2,962	3,975	869	644	-7,773	-7,890
1999	2,734	5,337	1,560	1,810	-6,816	-6,730
2000	1,734	3,561	2,084	2,799	-5,821	-6,157
2001	3,670	6,471	2,442	1,866	-7,522	-5,426
2002	4,917	9,311	2,717	4,341	-5,367	-3,760
2003	6,699	13,225	3,722	7,467	-2,912	-4,553
2004	7,780	16,492	4,350	10,674	-591	-6,336
2005	11,853	20,444	4,242	14,595	-1,311	-7,072
2006	14,543	23,649	3,754	14,089	-2,152	-10,014
2007	18,594	22,839	2,612	11,582	-5,916	-12,636
2008	26,046	18,085	150	6,737	-12,210	-18,668
2009	29,867	24,276	-1,427	-1,512	-13,984	-15,814
2010	50,278	21,339	-3,441	-7,803	-20,513	-23,808
2011	72,308	17,443	-5,885	-9,186	-22,856	-27,649
2012	64,249	18,408	-7,265	-10,547	-22,972	-28,016

Fonte: Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior [FUNCEX] (2015). Elaboração dos autores.

As indústrias de tecnologia mediana, tais como as intensivas em escala e em recursos naturais, grupo em que se encontram as atividades como fabricação de produtos químicos, veículos e metalurgia, por exemplo, que conseguiram obter saldos comerciais positivos até 2008, desde então, passaram a acumular déficits crescentes. Finalmente, as indústrias de maior grau tecnológico – a diferenciada e a intensiva em ciência, que já eram tradicionalmente deficitárias, mantiveram praticamente estável a sua (baixa) participação, de 4,3%, em 1996, para 4,2% em 2012.

Buscando explicações para este fenômeno, a Figura 6 mostra a participação da indústria de transformação no PIB e da taxa de câmbio efetiva real em números índices.



**Figura 6.** Taxa de câmbio efetiva real e participação da indústria de transformação no PIB. Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [Ipea] (2013).

É possível observar que a apreciação cambial está associada a uma perda de participação industrial no total da economia, que, entre 1980 e 2012, foi de 40%, além da existência de dois diferentes padrões de evolução das séries taxa de câmbio efetiva real e PIB industrial. A queda relativa do valor adicionado industrial tem início no período pré-abertura, quando a perda de participação da indústria no PIB não pode ser atribuída ao processo normal de desenvolvimento econômico, segundo o qual, no longo prazo, o setor serviços avança com consequente redução da participação relativa do setor industrial e agrícola.

Outra constatação interessante é a de que, até o ano de 1993, a participação relativa da indústria de transformação no PIB e a taxa de câmbio efetiva real compartilhavam uma tendência comum e positiva de evolução, de forma que aumentos na taxa de câmbio eram acompanhados por maior participação do setor industrial na economia. A partir de 1994, no entanto, essas

variáveis se desconectam, exibindo outro padrão muito diferente de evolução em que a participação do valor adicionado da indústria no PIB se mostra pouco sensível ao regime cambial vigente.

A interpretação para esses comportamentos distintos nos dois períodos resulta do fato de que, na primeira fase (até 1994), a indústria, nesse período, era composta por ramos que se constituíram sob a lógica e as incitações econômicas do modelo de industrialização por substituição de importações (MISI). Na vigência desse modelo, uma taxa de câmbio competitiva ou suficientemente depreciada era uma das macrovariáveis básicas para a manutenção de um ambiente macroeconômico favorável aos investimentos industriais. Mas na passagem para o segundo período, 1994-2008, a nova forma de inserção internacional do Brasil foi marcada por um processo acelerado de liberalização comercial e financeira, conjugado com uma forte apreciação da taxa de câmbio.

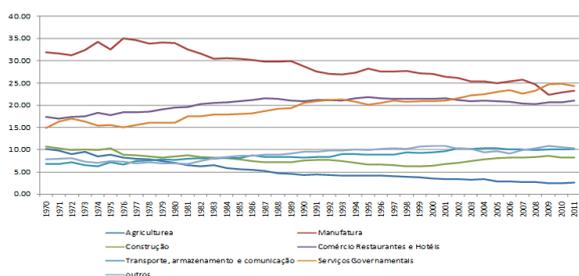
Neste caso, a indústria perdeu sua participação econômica antes mesmo de a economia ter alcançado seus estágios mais avançados de desenvolvimento. Esta desindustrialização tem como contrapartida uma expansão igualmente precoce do setor serviços ('inchaço do terciário'), conduzindo, inclusive, à precarização do trabalho e a níveis mais elevados de informalidade, sendo, portanto, um fator de bloqueio do processo de desenvolvimento econômico e social. Além disso, esta definição de desindustrialização não pode se basear apenas em indicadores de níveis de emprego, já que as atuais bases técnicas produtivas são intensivas em capital, características que conduziriam a uma queda do pessoal ocupado, podendo sinalizar, equivocadamente, para uma perda de participação da indústria no PIB.

Destaque-se que os ramos remanescentes do processo de desindustrialização da economia brasileira pós-liberalização, são precisamente aqueles cuja *performance* é pouco afetada pela forte tendência à apreciação. Apesar do discurso corrente acerca das características positivas de uma economia baseada em serviços, consagrando o uso de expressões como 'economia do conhecimento', 'economia pós-industrial' e 'nova economia', a experiência histórica mostra que a indústria ainda é base do desenvolvimento das nações. Mesmo que, atualmente, os serviços tenham alcançado posições qualitativa e

quantitativamente proeminentes, a indústria continua sendo a principal fornecedora dos insumos fundamentais às atividades terciárias. O deslocamento do emprego industrial pelo emprego terciário não implica, necessariamente, perda de importância do setor secundário, visto que a geração de valor nos serviços permanece substancialmente dependente da materialização de conceitos, de inovações tecnológicas e das infraestruturas provenientes de processos produtivos industriais<sup>6</sup>.

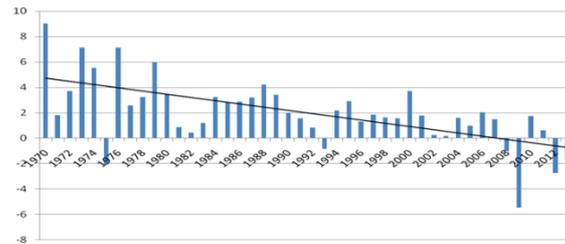
#### As especificidades do caso italiano: uma nova variedade de desindustrialização?

O processo de desindustrialização italiano deve ser pensado como um fenômeno estrutural, de longo prazo, em um sentido específico de mudança estrutural que implica o redimensionamento de setores da economia mediante a realocação de recursos (materiais, não materiais e humanos) na direção de outros setores, como, por exemplo, o de serviços (Figura 7).



**Figura 7.** Participação dos setores no PIB, Itália (1970-2011). Fonte: GGDC (2015). Elaboração dos autores. Nota: inclui-se em outros: mineração; utilidades; serviços comunitários, pessoais e sociais; Finanças, seguros, imóveis e serviços prestados às empresas.

O declínio da participação da indústria no PIB italiano teve início na segunda metade dos anos 1970, acentuando-se nos anos 1990, a partir daí coincidindo com a fraca *performance* em termos de crescimento econômico, como é evidente na Figura 8.



**Figura 8.** Taxa de crescimento do PIB, Itália, 1970-2013. Fonte: World Bank (WB), (2015). Elaboração dos autores.

A sabedoria convencional atribui a mudança estrutural italiana (desindustrialização) às dificuldades para se adaptar a alguns acontecimentos como a globalização, que implicou maior integração comercial e financeira; a integração à União Europeia (EU), que levou à introdução do Euro e à mudança no paradigma tecnológico relacionada às novas tecnologias de informação e comunicação. No entanto, como explicar que o mecanismo de adaptação evolucionária da economia, que funcionou bem durante muitos anos e produziu a ‘Era de ouro’, agora não opera mais. Segundo Punzo (2014), três explicações (não exclusivas) são fornecidas a seguir para o encolhimento da base industrial que resultou (ou esteve associado) à perda de competitividade da economia italiana.

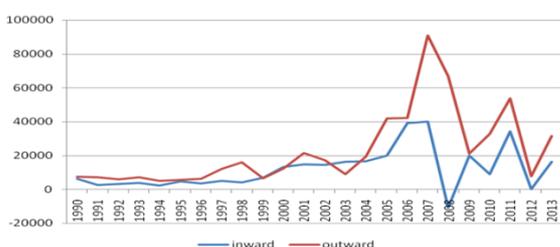
A primeira é conhecida como a ‘explicação monetária’, que vê o processo de desindustrialização como resultado de uma conspiração franco-alemã para resgatar a competitividade industrial italiana, via encolhimento de um setor industrial não competitivo em consequência da alta taxa de conversão da lira italiana. Essa explicação, todavia, não contempla a tendência de longo prazo (desde 1970) de encolhimento da estrutura industrial, pois, ao considerar apenas o período pós-introdução do euro, só é capaz de explicar a aceleração do processo de desindustrialização, e não a sua causa.

A segunda explicação sustenta que a perda de competitividade se deveu à baixa produtividade do trabalho, um dos fatos estilizados apresentados anteriormente. Em linha com o funcionamento da lei Kaldor Verdoorn, a desaceleração não é vista como fruto da mudança estrutural associada ao amadurecimento da economia, mas devida à redução da demanda agregada, principalmente, pela queda do consumo, em vista da piora na distribuição de renda no país. Há, ainda, outros fatores que conspiram para a queda da produtividade e,

<sup>6</sup>Reforçando a tendência de subavaliação da relevância da indústria, acrescenta-se que inúmeras atividades que outrora eram consideradas tipicamente industriais têm sido reclassificadas e introduzidas no rol dos serviços, tendo-se em vista os benefícios fiscais e organizacionais dos processos de terceirização.

consequentemente, da mudança estrutural. Dentre eles, o mau desempenho da produtividade total dos fatores, reduzidos investimentos em P&D, a crise dos distritos industriais italianos, a especialização em setores intensivos em trabalho que se deparam com maior concorrência internacional, o baixo custo do trabalho, entre outros.

Há ainda uma terceira explicação, a de que o encolhimento da produção industrial é uma decisão econômica ligada à deslocalização, tendo em vista a oferta de condições mais competitivas em países vizinhos, conhecido também como modelo californiano. Neste sentido, várias atividades produtivas têm sido transferidas para outros países, num processo que ganhou velocidade no início dos anos 2000, após a introdução do euro e o abandono do regime comunista em muitos países, embora certamente tenha começado mais cedo, com a China, através de colaborações e acordos de terceirização. A deslocalização tem diversas razões econômicas. No caso da Itália, esteve relacionada à busca por recuperar a competitividade investindo em outros países, onde o custo do trabalho é mais baixo, tratamento tributário mais favorável, levando ao crescimento do IDE italiano em direção ao exterior (Figura 9).



**Figura 9.** Investimento estrangeiro direto na Itália (1970-2013). Fonte: OCDE (2015). Elaboração dos autores.

Conforme ilustra a Figura 9, a parcela de IDE que ingressa na Itália é substancialmente inferior à que é realizada pelo país no exterior, a partir do início dos anos 2000. Nota-se que, antes dessa mudança, os fluxos de ingresso e de saída desses capitais eram quantitativamente semelhantes.

### Considerações finais

Este artigo analisou dois casos de desindustrialização recente – Brasil e Itália – buscando compreender suas principais características e fontes/causas. Sob a hipótese de que a análise setorial é importante para explicar o crescimento econômico, verificou-se que, no caso do Brasil, as fontes da desindustrialização se relacionaram à abertura comercial, que associada

ao regime de câmbio apreciado, prejudicou setores e ramos tecnologicamente mais sofisticados, favorecendo os ramos mais tradicionais e aqueles ligados às atividades primárias. Esse regime contribuiu para mudar o perfil da estrutura produtiva brasileira, provocando um processo de “desindustrialização relativa” prematuro, que se reflete em variáveis do setor externo e possui importantes consequências para o crescimento econômico.

Na Itália, por sua vez, fatores ligados à integração econômica regional, que levou à valorização da lira e reorganização produtiva, além da piora na distribuição de renda, podem ter implicado menor demanda, puxando a produtividade para baixo, através do efeito-renda e do efeito acelerador sobre o investimento produtivo. Ademais, tem-se a importância do fenômeno da deslocalização, pelo qual os produtos mais intensivos em trabalho estão cada vez mais se direcionando para fora do país, em direção ao leste europeu e/ou outros países em desenvolvimento, como resultado de uma reestruturação industrial, causada pelo aumento da concorrência global, bem como de normas ambientais mais rigorosas.

Em vista do impacto negativo da perda relativa do setor industrial sobre o desempenho dessas economias, infere-se que a retomada do crescimento econômico sustentado só será possível mediante a adoção de políticas industriais decisivas e eficazes, aliadas a um ambiente macroeconômico que contribua para o desenvolvimento da indústria doméstica.

### Referências

- Bonelli, R., & Fontes, J. (2013). *Desafios brasileiros no longo prazo* (Texto para discussão). São Paulo, SP: FGV/IBRE.
- Cavalcante, L. R., & Negri, F. (2014). *Produtividade no Brasil: uma análise do período recente*. (Texto para discussão nº. 1955). Rio de Janeiro, RJ: Ipea.
- Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior. [FUNCEX]. (2015). *Estatísticas do comércio exterior*. Recuperado de [www.funcex.com.br](http://www.funcex.com.br)
- Groningen Growth and Development Centre [GGDC]. (2015). Recuperado de <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27762>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [IBGE]. (2015a). *Pesquisa Industrial Anual*. Recuperado de [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. (2015b). *Sistema de Contas Nacionais*. Recuperado de [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [IPEA]. (2015) *Banco de Dados do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada*. Recuperado de [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom. An inaugural lecture*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kaldor, N. (1967). *Strategic factors in economic development*. New York, NY: Ithaca.
- Lucas Jr., R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento. [OCDE]. (2015). Recuperado de <https://data.oecd.org/economy.htm>
- Programa de Análisis de la Dinámica Industrial [PADI].(2015). Recuperado de <http://www.cepal.org/ddpeudit/PADI/padi.htm>
- Palma, G. (2005). Four sources of 'De-Industrialisation' and a new concept of the dutch disease. In J. A. O'Campo (Ed.). *Beyond reforms: structural dynamics and macroeconomic vulnerability*. New York, NY: Stanford University Press and World Bank.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(1), 343-373.
- Pochmann, M. (2001). *O emprego na globalização: a nova divisão internacional do trabalho e os caminhos que o Brasil escolheu*. São Paulo, SP: Boitempo.
- Punzo, L. (2014). Crescimento econômico, desindustrialização e doença holandesa: as experiências da América Latina e da Europa. In *Anais do 7º Encontro da Associação Keynesiana Brasileira* (p.1-48). São Paulo (SP). Recuperado de <https://associacaokeynesiana.files.wordpress.com/2014/08/sp-ppt-on-deindustrialization-final.pdf>
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(1), 1001-1037.
- Rowthorn, R., & Coutts, K. (2013). *De-industrialisation and the balance of payments in advanced economies, in the future of manufacturing*. London, UK: BIS.
- Rowthorn, R., & Ramaswamy, R. (1999). *Growth, trade and de-industrialization* (IMF Staff Papers no. 46). Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Thirlwall, A. P. (1979). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rates differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 32(128), 45-53.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Tregenna, F. (2011). *Manufacturing productivity, industrialization, and deindustrialization* (Working Paper no. 2011/57). Helsinki, FI: UNU-WIDER.
- Tregenna, F. (2009). Characterising deindustrialisation: an analysis of changes in manufacturing employment and GDP internationally. *Cambridge Journal of Economics*, 33(3), 433-466.
- World Bank [WB]. (2015). *World development indicators*. Recuperado de [data.worldbank.org/topic](http://data.worldbank.org/topic).

Received on October 28, 2015.

Accepted on April 5, 2016.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.