

DESINDUSTRIALIZAÇÃO E COMÉRCIO EXTERIOR: UMA ANÁLISE PARA A ECONOMIA BRASILEIRA NO PERÍODO RECENTE

Isabella Caroline Santos Souza¹

Luciano Ferreira Gabriel²

Luciano Dias de Carvalho³

RESUMO

A indústria de transformação brasileira tem perdido participação na composição da balança comercial e na manufatura mundial, no período recente. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar se o processo de desindustrialização observado no país teve como causa o comércio exterior. Recorreu-se ao modelo de correção de erros vetorial (VEC) para esta análise. Não foi possível inferir que a desindustrialização brasileira tenha ocorrido via comércio externo. Todavia, o direcionamento de grande parte da produção nacional para os bens primários, sobretudo em função da valorização das *commodities* no mercado internacional e a apreciação cambial oriunda da elevação dos preços desses bens, no período analisado, parecem ter sido nocivas à indústria de transformação nacional, sugerindo em parte a reprimarização da pauta de exportação brasileira.

Palavras-chave: Desindustrialização; Reprimarização; Comércio exterior; Indústria de transformação.

DISINDUSTRIALIZATION AND FOREIGN TRADE: AN ANALYSIS FOR THE BRAZILIAN ECONOMY IN THE RECENT PERIOD

Abstract

The Brazilian manufacturing industry has lost participation in the composition of the trade balance and in the world manufacture in the recent period. In this context, the present study aims to analyze whether foreign trade caused the process of deindustrialization observed in the country. We used the vector error correction model (VEC) for this analysis. It was not possible to infer that the Brazilian deindustrialization occurred through foreign trade. However, the targeting of a large part of the national production for primary goods, mainly due to the appreciation of commodities in the international market and the exchange appreciation arising from the increase in the prices of these goods, during the analyzed period, seem to have been harmful to the domestic processing industry, suggesting in part the reprimarization of the Brazilian export line.

Keywords: Deindustrialization; Reprimarization; Foreign trade; Transformation industry.

JEL: F14; O1

¹ Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa. Mestranda em Políticas Públicas e Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal de Viçosa. E-mail: isabella.caroline@ufv.br

² Titulação efetiva: Doutor em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: luciano.gabriel@ufv.br

³ Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná. Professor Adjunto da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: luciano.carvalho@ufv.br



1 INTRODUÇÃO

A perda de participação da indústria brasileira tanto no produto nacional quanto em termos globais, sobretudo da indústria de transformação, tem sido foco de investigação de diversos autores como Feijó, Carvalho e Almeida (2005), Bonelli (2005), Bresser-Pereira e Marconi (2008), Nassif (2008), Oreiro e Feijó (2010), Cano (2012), dentre outros. Estes autores buscaram compreender quais as razões levaram a economia brasileira à chamada “desindustrialização” no período recente.

A economia brasileira experimentou um processo intensivo de industrialização dos anos 1930 até o início da década de 1980, porém a partir desse período, o que se tem observado é uma queda da participação do setor industrial no produto nacional. São apontadas diversas razões para este fenômeno, dentre elas, o processo inflacionário das décadas de 1980 e 1990 que enfraqueceu as indústrias nacionais, a valorização da taxa de câmbio real e as políticas de liberalização comercial desta mesma época que levaram à reprimarização da pauta de exportação do país, o crescimento da demanda chinesa por *commodities* brasileiras, a crise mundial de 2008 e, recentemente, a crise interna iniciada em 2014.

Uma das questões presentes nos trabalhos de Bresser-Pereira e Marconi (2008) e Oreiro e Feijó (2010), está relacionada com a reprimarização da pauta de exportação brasileira. Os autores analisam a relação entre a perda de importância do setor manufatureiro e a mudança na estrutura produtiva em direção aos produtos primários, no período recente. Para Oreiro e Feijó (2010), se a perda de participação da indústria manufatureira estiver associada à uma reprimarização da pauta exportadora, ou seja, a um direcionamento da produção para os setores primários, intensivos em recursos naturais, de baixo valor agregado e conteúdo tecnológico, então a indústria brasileira está passando por uma desindustrialização negativa ou precoce.

Para Bresser-Pereira e Marconi (2008), o país está passando por um processo de desindustrialização negativa nos últimos anos. Para estes autores existem fortes indícios de que o país esteja sofrendo da chamada “doença holandesa”, fenômeno que ocorre quando um país abundante em recursos naturais, se especializa na exportação de *commodities* e outros bens primários, resultando em uma sobreapreciação cambial e conseqüente declínio da indústria manufatureira.

Segundo Coutinho (1997), a liberalização comercial e financeira da década de 1990 levou a economia brasileira à especialização regressiva de sua indústria, com a estrutura produtiva voltada para os bens primários, de baixo valor agregado e conteúdo tecnológico. Para o autor, este fenômeno se torna um problema, pois leva a economia à reprimarização de sua pauta exportadora, elevando cada vez mais a participação de bens básicos de menor valor agregado nas exportações do país, ameaçando o futuro da indústria manufatureira e sua participação na composição da balança comercial.

Segundo Cunha, Lelis e Fligenspan (2013), a produção industrial tem se mostrado crescente, com impactos positivos sobre o emprego e os salários, porém, em contrapartida, a pauta de manufaturados tem apresentado um desempenho ruim, com constantes déficits. Para os autores, os manufaturados têm perdido participação na composição da pauta de exportação do país devido ao crescimento da demanda interna nos últimos anos e a redução da rentabilidade das exportações em função do real sobrevalorizado.

Nos últimos anos, tem-se observado na economia brasileira um claro crescimento e aumento da competitividade dos setores primários, sobretudo daqueles intensivos em recursos naturais. Em contrapartida, tem-se observado cada vez mais a redução da participação da indústria manufatureira tanto em termos de sua composição na balança comercial quanto em termos de participação global. Este cenário indica que a desindustrialização brasileira pode estar relacionada com à reprimarização da sua pauta de exportação, o que compromete o crescimento sustentável de longo prazo do país.

Cunha, Lelis e Fligenspan (2013) apontam, a partir de dados do IEDI (2011), que entre os anos de 2002-2005 a produção física da indústria de transformação cresceu 14% e seu saldo comercial apresentou neste mesmo período, superávit de US\$31,1 bilhões. Nos anos de 2005-2006, a indústria de transformação brasileira continuou apresentando um superávit de mais de US\$30 bilhões, porém, o que se observou nos anos que se seguiram, foram crescentes déficits em seus saldos comerciais. Segundo os autores, ainda de acordo com dados do IEDI (2011), em 2009, a balança comercial deste segmento da indústria chegou a apresentar um déficit de US\$8,5 bilhões e, no ano de 2010, o déficit passou para US\$34,8 bilhões.

Segundo Contri (2015), em 2014, a indústria de transformação brasileira apresentou uma queda de 4,3% em sua produção física. Para o autor, este resultado demonstrou a continuidade da estagnação da indústria iniciada em 2008, em meio à crise internacional. Segundo reportado pelo IEDI (2017), entre os anos de 2013-2016, a indústria de transformação, setor com maior intensidade tecnológica, foi o segmento que apresentou maior redução tanto no volume de produção quanto no emprego formal.

Na última década, o Brasil perdeu participação na manufatura mundial. O país que detinha o 6º lugar no ranking das maiores indústrias do mundo, viu sua indústria declinar quase 10%, em 2015, caindo para a 9ª posição no ranking. A participação da indústria brasileira que antes era de 3% no PIB manufatureiro mundial, passou a ser de 2,3%. (IEDI, 2016). Segundo essa mesma fonte, a parcela do valor adicionado da indústria de transformação no PIB nacional, foi e continua sendo inferior à dos países de renda média alta e do resto do mundo.

Diante deste contexto, o presente artigo pretende analisar a desindustrialização brasileira a partir do comércio internacional, a fim de verificar se o declínio da indústria, sobretudo da indústria de transformação, percebido nos últimos anos, está ocorrendo via comércio exterior. A hipótese deste trabalho é de que a redução da participação dos manufaturados na balança comercial está relacionada com a reprimarização da pauta de exportação brasileira, em função da valorização do preço das commodities no mercado internacional, conseqüente apreciação cambial e com o direcionamento da produção industrial para o mercado interno, no período recente. Os resultados indicam que a indústria nacional tem reprimarizado suas exportações nos últimos anos e direcionado grande parcela de suas manufaturas para atender a demanda doméstica, culminando assim no processo de desindustrialização.

Para atender aos objetivos propostos, será estimado um modelo de correção de erros vetorial (VEC), relacionando as séries de exportações, importações, PIB industrial, PIB e taxa de câmbio. Será criado um índice de participação da indústria, a partir da razão entre o PIB industrial e o PIB total do país, a fim de analisar o comportamento do setor industrial dadas as mudanças e choques nas demais variáveis do modelo. O período de análise se dará do primeiro trimestre de 2002 ao terceiro trimestre de 2017. Pretende-se, a partir dos resultados, contribuir com o

debate acerca da desindustrialização brasileira, suas causas e seus impactos sobre o crescimento econômico do país.

Vale ressaltar que poucos trabalhos na literatura fizeram uma análise para um período tão recente, sendo esta uma primeira contribuição deste estudo. Nesse sentido pode-se destacar o trabalho de Cunha, Lelis e Fligenspan (2013). Além disso, outra contribuição deste trabalho reside na desagregação da pauta exportadora e importadora por fator agregado – produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados. A análise desagregada permite mensurar o impacto de cada setor sobre a produção industrial, visto que cada um afeta de forma distinta esta variável, trazendo assim inovações para a literatura.

Dessa forma, o presente artigo será desenvolvido em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção apresentará uma fundamentação teórica para a discussão empírica a ser realizada. A terceira seção apresentará a metodologia utilizada para análise empírica. A quarta seção apresentará a análise de resultados. E, por fim, na última seção serão delineadas as principais conclusões do estudo.

2 INDÚSTRIA E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA VISÃO À PARTIR DA ABORDAGEM KALDORIANA E ESTRUTURALISTA

Segundo as abordagens kaldoriana e estruturalista, a indústria é o principal motor de crescimento econômico de longo prazo. Neste contexto, a composição setorial da produção determina as diferenças de crescimento observadas entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. Para Kaldor (1966) e Chenery et al. (1986), a realocação de mão de obra dos setores primários em direção ao setor industrial é de extrema importância para o aumento da produtividade nestes setores, para o aumento dos investimentos e, conseqüentemente, para o crescimento econômico.

A macroeconomia estruturalista, precursora dos modelos centro-periferia ou Norte e Sul, argumenta que o atraso dos países do Sul (em desenvolvimento) em relação aos países do Norte (desenvolvidos) está relacionado, dentre outros fatores, com as assimetrias produtivas e tecnológicas dessas economias. Para Prebisch (1950), a redução dessas assimetrias depende de uma mudança estrutural das economias do Sul em direção ao setor industrial manufatureiro. Furtado (1961) também destacou esta mudança na estrutura produtiva em direção aos produtos

manufaturados como relevante para o crescimento e desenvolvimento dos países periféricos.

Para Marconi e Araújo (2016), um país cuja pauta de exportação se baseia em produtos com maior conteúdo tecnológico e, portanto, maior valor agregado, pode obter taxas de crescimento superiores às dos países que possuem sua pauta de exportação baseada em produtos primários, como é o caso do Brasil.

Nas abordagens kaldoriana e estruturalista, a indústria é vista como o setor líder do crescimento econômico por inúmeros fatores como: seus efeitos de transbordamento, capacidade produtiva, progresso tecnológico, retornos crescentes de escala e produção de bens de maior valor agregado. Neste contexto, a análise setorial é essencial para a compreensão do processo de desenvolvimento das economias e do processo de convergência ou divergência de renda entre os países do Norte e os países do Sul.

Kaldor (1966) apresenta um conjunto de fatos estilizados que evidenciam a importância do setor industrial manufatureiro para o crescimento e desenvolvimento econômico. Estes fatos estilizados ou regularidades, conhecidos mais tarde como Leis de Kaldor, trouxeram grandes contribuições e desdobramentos para o pensamento econômico no que diz respeito à indústria e crescimento. A primeira lei identifica a indústria como o motor de crescimento econômico. A segunda, também conhecida como Lei de Kaldor-Verdoorn, identifica uma relação causal entre o crescimento do produto e o crescimento da produtividade industrial, oriunda dos retornos crescentes de escala dinâmicos e estáticos. A terceira lei identifica a existência de uma forte correlação positiva entre o crescimento do produto industrial e o crescimento fora da indústria. Uma realocação da mão de obra para o setor industrial eleva a produtividade nos demais setores da economia – setor agrário e de serviços – elevando a produtividade da economia como um todo.

Segundo Thirlwall (1983), uma conclusão importante de Kaldor é a de que o crescimento do setor industrial não é limitado pelo crescimento da oferta, mas sim pelo crescimento da demanda, com destaque para as exportações, por se tratar do principal componente da demanda autônoma. Neste contexto, o crescimento das exportações estimula a produção industrial resultando em ganhos de produtividade no setor. Devido aos efeitos multiplicadores do setor manufatureiro e seus transbordamentos, este processo resulta em um aumento de produtividade e

competitividade em todos os setores da economia, acelerando o crescimento das exportações e resultando num ciclo virtuoso de crescimento.

As ideias de Kaldor acerca do papel da indústria no crescimento econômico e a importância das exportações como o principal componente da demanda autônoma, serviram de suporte para os modelos de causação cumulativa e modelos de crescimento restrito pelo balanço de pagamentos. Estes modelos foram desenvolvidos e reformulados por diversos autores, dentre eles, Dixon e Thirlwall (1975), Thirlwall (1979), McCombie e Thirlwall (1994), Moreno-Brid (2003), Araújo e Lima (2007) com seu modelo multissetorial, dentre outros.

2.1 O debate sobre a desindustrialização no Brasil

A desindustrialização brasileira tem sido foco de debates de diversos autores, como mencionado no capítulo anterior. A preocupação em relação à perda de importância da indústria nacional no período recente se deve, como já destacado, à importância do setor manufatureiro para o crescimento econômico de longo prazo, sobretudo para o crescimento das economias emergentes. Alguns autores como Loures, Oreiro e Passos (2006); Bresser-Pereira e Marconi (2008) argumentam que a desindustrialização negativa observada no país no período recente, tem se mostrado nociva ao crescimento econômico brasileiro. Para estes autores, a perda de importância da indústria na economia brasileira, comparada aos demais setores, tem como causa uma sucessão de fatores, a saber: abertura comercial e financeira, valorização dos termos de troca e câmbio sobreapreciado.

Em contrapartida, autores como Nassif (2008) e Schwartzman (2009) acreditam que a desindustrialização brasileira não seja um processo precoce, ruim para o país. Para estes, a desindustrialização é vista como um processo natural, comum a todas as economias capitalistas. O argumento desses autores é que à medida em que as economias se desenvolvem e atingem níveis de renda *per capita* semelhantes aos dos países desenvolvidos, ocorre uma mudança na estrutura produtiva em direção ao setor de serviços e uma consequente redução da participação do setor industrial na produção dessas economias. Desta forma, a perda de participação da indústria na estrutura produtiva e/ou no emprego, não prejudica o processo de crescimento econômico.

O argumento de que a desindustrialização da economia brasileira seja um processo natural, pode ser contestado, uma vez que a renda *per capita* do país não se assemelha às observadas nos países desenvolvidos e, além disso, segundo Bresser-Pereira e Marconi (2008), o que tem sido observado é um crescimento dos setores intensivos em recursos naturais, especialmente das *commodities*, nos últimos anos, evidenciando uma tendência à reprimarização da pauta de exportação brasileira.

Segundo Cunha, Lelis e Fligenspan (2013), a desindustrialização brasileira está relacionada com o crescimento da demanda interna e com a baixa rentabilidade das exportações frente à sobrevalorização do real nos últimos anos. Este cenário fez com que grande parcela da produção manufatureira fosse direcionada para atender o mercado interno, reduzindo, portanto, a participação dos manufaturados na composição da balança comercial. Este resultado, já mencionado na seção anterior, contribui para o argumento de que a economia brasileira tem experimentado uma desindustrialização negativa e nociva ao processo de crescimento econômico do país.

As causas da desindustrialização brasileira são controversas, porém não há dúvidas quanto ao declínio da indústria, sobretudo da indústria de transformação, na composição da balança comercial do país e no PIB manufatureiro global. Essas evidências acendem as discussões acerca da importância do setor industrial para o crescimento econômico sustentável de longo prazo, especialmente para as economias em desenvolvimento, como é o caso da economia brasileira.

3 METODOLOGIA

Esta seção tem como objetivo discorrer a respeito do método utilizado para análise empírica. A primeira seção trará a fonte e tratamento dos dados. A segunda seção trará o modelo empírico utilizado para realização do objetivo proposto, bem como os testes necessários para estimação do modelo.

3.1 Fonte e tratamento de dados

O presente artigo fará sua análise a partir do primeiro trimestre de 2002 até o terceiro trimestre de 2017. A escolha deste período está relacionada com a elevação dos preços das *commodities* no mercado internacional observada a partir de 2003,

que além de incentivar o aumento da produção doméstica desses bens para atender a demanda internacional, especialmente da China, gerou uma sobrevalorização cambial, desestimulando a produção da indústria nacional, sobretudo da indústria de transformação.

Para as variáveis de comércio exterior, serão utilizadas as séries de importação e exportação, desagregadas por setores, disponibilizadas no Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Mdic). As exportações e importações são divididas em três categorias: básicos⁴, semimanufaturados⁵ e manufaturados⁶. As séries serão deflacionadas e sofrerão ajuste sazonal. Além disso, seus valores serão convertidos de dólares para reais.

Para as variáveis câmbio, PIB industrial e PIB total, serão utilizadas as suas séries em termos nominais, em função da indisponibilidade destas em termos reais, para o período analisado, bem como para a periodicidade utilizada. Porém, como a análise deverá ser feita em termos reais, as mesmas serão deflacionadas e sofrerão ajuste sazonal. Para a variável câmbio será utilizada a taxa de câmbio nominal mensal disponibilizada no site do Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEADATA). Para a variável PIB, será utilizado o PIB nominal mensal, disponibilizado na mesma fonte de dados. Para a variável PIB industrial será utilizado o PIB da indústria de transformação trimestral, disponibilizado também no IPEADATA. Por fim, para captar a participação da indústria no PIB será utilizada a razão entre o PIB industrial e o PIB total.

Vale ressaltar que todas as variáveis sofrerão ajuste sazonal e serão especificadas em logaritmo, com exceção da variável dependente que sofrerá apenas o ajuste sazonal. Além disso, todas as séries utilizadas para modelagem serão deflacionadas de acordo com o Índice Geral de Preços - IGP-DI, calculado mensalmente pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, a preços de 2010. Como a periodicidade do estudo é trimestral, as séries mensais do PIB, exportações e importações serão agregadas trimestralmente. Para o câmbio, será feita a média de seus valores em cada trimestre. Por fim, para as séries de exportação e importação será feita a conversão dos valores em dólares para reais.

⁴ Minérios de ferro, minérios de alumínio, madeiras, carnes, etc.

⁵ Celulose, sucos e extratos vegetais, ligas de alumínio, etc.

⁶ Tecidos, vestuários, máquinas e equipamentos diversos, motores para veículos automotivos, etc.

3.2 Modelo empírico

Os modelos de vetores autorregressivos (VAR) propostos por Sims (1980) examinam as relações lineares que existem entre cada variável endógena e os seus valores passados. Ou seja, nestes modelos lineares todas as variáveis são tratadas como endógenas, sendo determinadas por elas mesmas defasadas e pelas demais variáveis do modelo, o que permite avaliar o impacto de choques aleatórios em uma variável do sistema sobre as demais. Além disso, estes modelos também permitem a inclusão de variáveis exógenas na análise.

Segundo Cavalcanti (2010), os modelos VAR se tornaram populares devido à capacidade destes de analisar as interrelações entre múltiplas variáveis com o mínimo de restrições de identificação, o que não era possível nos modelos macroeconômicos tradicionais da década de 1970, os quais estabeleciam um grande número de restrições às estimações.

Nos modelos de vetores autorregressivos as restrições estão relacionadas com a seleção das variáveis mais relevantes e com a escolha do número máximo de defasagens envolvidas na relação entre elas. Para a escolha correta do número de defasagens são utilizados normalmente alguns critérios estatísticos, como por exemplo, os critérios de Akaike (1974) e Schwarz (1978).

Para a estimação correta de um VAR é necessário a realização de alguns testes *a priori*, a fim de verificar se o modelo e as séries são adequadas, para que não se incorra em erros de estimação ou regressões espúrias. Neste sentido, para uma aplicação correta de um modelo autorregressivo, é necessário analisar primeiramente a estacionaridade das séries temporais, ou seja, é preciso verificar se as mesmas possuem suas propriedades estatísticas, como média e variância constantes. Para este exercício, são comumente utilizados os testes de raiz unitária ADF – *Augmented Dickey-Fuller* e Phillips-Perron, os quais testam a hipótese nula da presença de raiz unitária nas séries.

O segundo passo para estimação de um modelo autorregressivo consiste na realização do Teste de Cointegração, a fim de analisar se as séries são cointegradas, ou seja, se elas possuem uma relação estável de longo prazo. A análise de cointegração procura identificar o número de vetores de cointegração que serão necessários no sistema. Para isto, o teste mais utilizado é o de Johansen

(1988), o qual utiliza Máxima Verossimilhança para estimar os vetores de cointegração.

Maia (2011) destaca que é possível, em análises de séries de tempo, ao estimar uma regressão com séries que apresentam uma mesma tendência, gerar resultados à princípio satisfatórios, mas que na verdade não tem nenhum significado econômico. Segundo o autor, isso geralmente ocorre quando as séries não são estacionárias. Uma alternativa para a resolução deste problema consiste em diferenciar as séries até que elas se tornem estacionárias, porém esse procedimento incorre em perdas de relação de longo prazo entre as variáveis, o que leva à necessidade da estimação de um modelo VEC – Modelo de Correção de Erros Vetorial, ao invés do modelo VAR, pois, ao incorporar um termo de correção de erros na regressão, o VEC corrige o problema da perda de informação de longo prazo ocorrida no momento da diferenciação.

O modelo VEC pode ser escrito da seguinte forma:

$$\Delta x_t = \Pi_0 + \Pi_{x_{t-1}} + \Pi_1 \Delta x_{t-2} + \dots + \Pi_p \Delta x_{t-p} + e_t \quad (1)$$

Em que:

$$x_t = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ \vdots \\ x_{8t} \end{bmatrix}; \Pi_0 = \begin{bmatrix} x_{10} \\ \vdots \\ x_{80} \end{bmatrix}; \Pi_i = \begin{bmatrix} \pi_{i,11} & \dots & \pi_{i,18} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \pi_{i,81} & \dots & \pi_{i,88} \end{bmatrix}; i = 1, \dots, p; e_t = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ \vdots \\ e_{8t} \end{bmatrix}$$

Sendo:

x_t o vetor de variáveis endógenas do modelo, a saber: exportações e importações de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados, taxa de câmbio e participação da indústria de transformação no PIB;

Π_0 contém o vetor de parâmetros de intercepto;

Π_i remete aos respectivos parâmetros do modelo em relação as variáveis endógenas defasadas com relação à determinada ordem i ;

e_t refere-se aos diversos resíduos em relação às variáveis endógenas para as diversas observações no tempo (t).

O modelo de correção de erros vetorial – VEC – é estimado em duas etapas. Na primeira, é estimada a matriz de cointegração β por máxima verossimilhança ou

mínimos quadrados e, posteriormente, é feita a substituição do verdadeiro valor de β pelo β estimado.

A partir da estimação do VEC, pode-se estimar as Funções Impulso-Resposta (FIR), a fim de proceder com a análise das inter-relações entre as variáveis presentes no modelo. A FIR demonstra o comportamento das variáveis endógenas do modelo estimado, em função de um choque exógeno em uma das variáveis do sistema. Além disso, mostra que um impulso em uma única variável endógena afeta todas as demais variáveis do modelo, possibilitando uma análise dinâmica das inter-relações entre essas variáveis.

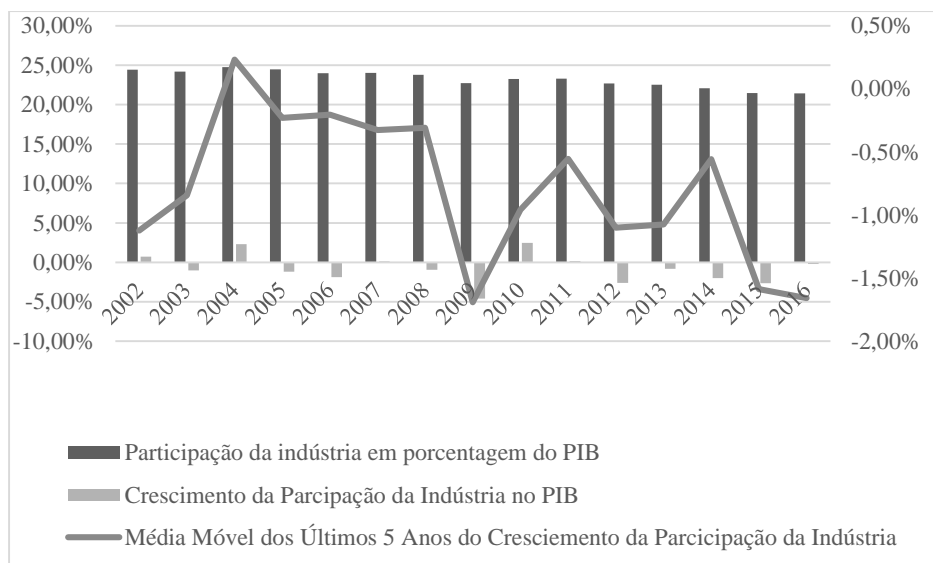
Por fim, além da FIR, pode-se analisar a decomposição da variância, cuja metodologia também fornece informações sobre o impacto dos choques exógenos nas variáveis endógenas do sistema. Por meio da decomposição da variância, pode-se identificar quais variáveis explicam melhor o movimento das demais variáveis do modelo, mediante aos choques exógenos sofridos pelas variáveis endógenas e as suas inter-relações ao longo do tempo.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 Desempenho do comércio exterior

Sabe-se que a indústria brasileira tem apresentado um baixo desempenho, com redução de participação no PIB total e na balança comercial do país nos últimos anos. O baixo desempenho da indústria de transformação brasileira vem sendo acompanhado por um aumento nas exportações de bens primários. Este cenário pode ser percebido por meio das figuras abaixo. A figura 1 mostra o percentual de participação da indústria no PIB nacional no período analisado, bem como o crescimento de sua participação no PIB e a média móvel dos últimos 5 anos desse crescimento.

Figura 1 – Evolução da participação da indústria no PIB (2002-2016)

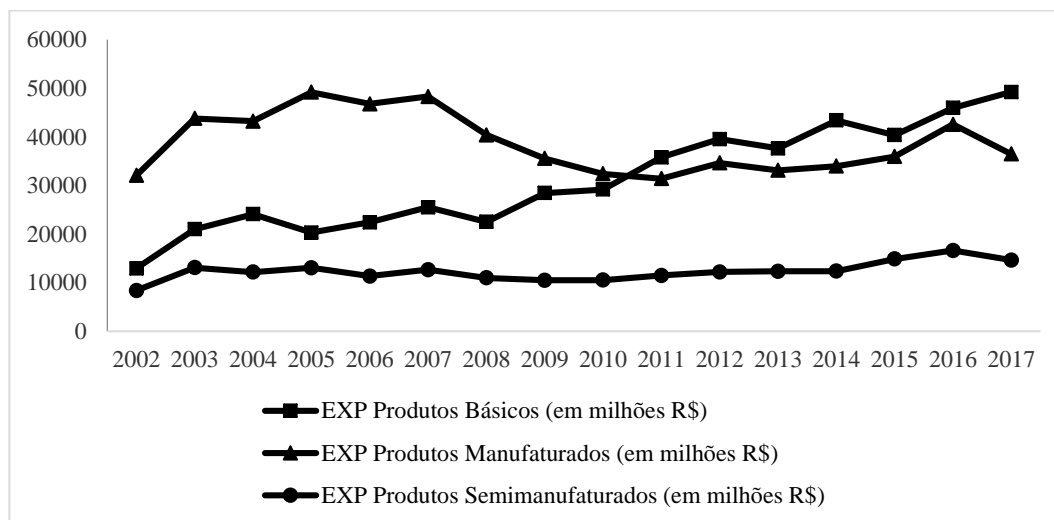


Fonte: os Autores

A Figura 1 indica que houve uma redução de participação da indústria no produto nacional no período analisado. Em 2002 a participação da indústria era de 24,43% do total produzido, já em 2016 esse percentual foi de 21,42%. Além disso, o crescimento da participação industrial se mostrou negativo na maior parte do tempo, apresentando-se positivo apenas em dois anos da série. Em 2009, a indústria apresentou a maior redução da sua participação no PIB, com uma queda de 4,58%. Esta redução pode estar relacionada com a crise mundial de 2008, cujos impactos foram nocivos para a indústria brasileira.

A Figura 2 abaixo mostra a evolução das exportações de produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados no período analisado, com relação ao primeiro trimestre de cada ano.

Figura 2 – Evolução do valor das exportações brasileiras, em milhões de reais (2002-2017)



Fonte: os Autores

A Figura 2 indica um aumento no valor das exportações de produtos básicos e uma redução no valor das exportações de produtos manufaturados no período analisado. O valor das exportações de semimanufaturados mantiveram uma trajetória constante na maior parte do tempo, com pequenas elevações em alguns trimestres. A redução no valor das exportações de manufaturados foi mais acentuada a partir de 2008, em meio à crise financeira mundial, que prejudicou a manufatura nacional. A partir desse mesmo período, observou-se um maior aumento no valor exportado de produtos básicos, o que pode estar relacionado com a crise mundial e a crescente demanda chinesa pelas *commodities* brasileiras nesse período.

4.2 Teste de raiz unitária

Como mencionado na seção anterior, o primeiro passo para a estimação correta de um modelo autorregressivo consiste na análise da estacionariedade das séries temporais. Para tal, recorreu-se aos testes de raiz unitária Dickey-Fuller Aumentado (ADF) e Phillips-Perron (PP), utilizando como critério de validação o nível de significância de 5%. Os resultados dos testes realizados para as séries em logaritmo podem ser observados na tabela 1.

Tabela 1 – Testes de Estacionariedade – com intercepto e tendência

Variável	I(0)		I(1)	
	Dickey-Fuller Aumentado	Phillips-Perron	Dickey-Fuller Aumentado	Phillips-Perron
	Teste t	Teste t	Teste t	Teste t
DESIND	-3,50138*	-3,45391*	-	-
LMBSAZ	-2,97335	-2,96868	-8,73159*	-11,4627*
LMMSAZ	-1,84855	-1,92229	-6,91813*	-7,02153*
LMSMSAZ	-4,41699*	-4,40414*	-	-
LXBSAZ	-4,9403*	-4,86355*	-	-
LXMSAZ	-2,96903	-3,04073	-7,51799*	-7,69189*
LXSMSAZ	-4,37365*	-4,32496*	-	-
LTXC	-1,58831	-1,04408	-5,59582*	-5,39421*

Fonte: os Autores.

(*) Significativo a 5%. Valor crítico para a presença de raiz unitária: 5% (-3,43527).

Nota: DESIND: produção da indústria de transformação; LMBSAZ: logaritmo das importações de produtos básicos; LMMSAZ: logaritmo das importações de produtos manufaturados; logaritmo das importações de produtos semimanufaturados; LXBSAZ: logaritmo das exportações de produtos básicos; LXMSAZ: logaritmo das exportações de produtos manufaturados; LXSMSAZ: logaritmo das exportações de produtos semimanufaturados; LTXC: logaritmo da taxa de câmbio.

Os testes ADF e PP indicaram que, à 5% de significância, as únicas séries estacionárias em nível foram a DESIND (razão entre o PIB industrial e o PIB total), LMSMSAZ (logaritmo das importações de produtos semimanufaturados), LXBSAZ (logaritmo das exportações de produtos básicos) e LXSMSAZ (logaritmo das exportações de produtos semimanufaturados). As demais séries foram estacionárias em primeira diferença nos dois testes analisados.

Após a realização dos testes de estacionariedade, foi possível prosseguir com a segunda etapa da estimação do modelo, que consiste na realização do teste de cointegração, a fim de verificar se existe relação de longo prazo entre as séries analisadas. Para tanto, recorreu-se ao teste de cointegração de Johansen (1988).

Antes de realizar o teste de cointegração, foi definido o número de defasagens do modelo. Pela estatística de Akaike, a melhor estrutura é definida com três defasagens para uma análise com intercepto e tendência. O teste de cointegração de Johansen, por meio da estatística de traço, à 5% de significância estatística, indicou a presença de três vetores de cointegração, que definem a relação de longo prazo entre as séries analisadas. A presença destes vetores de

cointegração, oferece subsídios para a estimação do modelo de correção de erros vetorial (VEC), que ao incorporar os termos de correção de erros, recupera as relações de longo prazo, perdidas no momento de diferenciação das séries. Vale ressaltar que, por meio da cointegração de Johansen, todas as variáveis conjugam de um equilíbrio no longo prazo.

O modelo VEC foi estimado com uma defasagem, seguindo o critério de Schwarz (SC). O critério de informação de Akaike indicou quatro defasagens, porém, ao levar em consideração o número de graus de liberdade, estabeleceu-se que a melhor estrutura seria segundo o critério SC. Nesta etapa, são comumente analisadas as funções impulso-resposta (FIR) e a decomposição da variância, devido às dificuldades em se analisar os coeficientes do VEC.

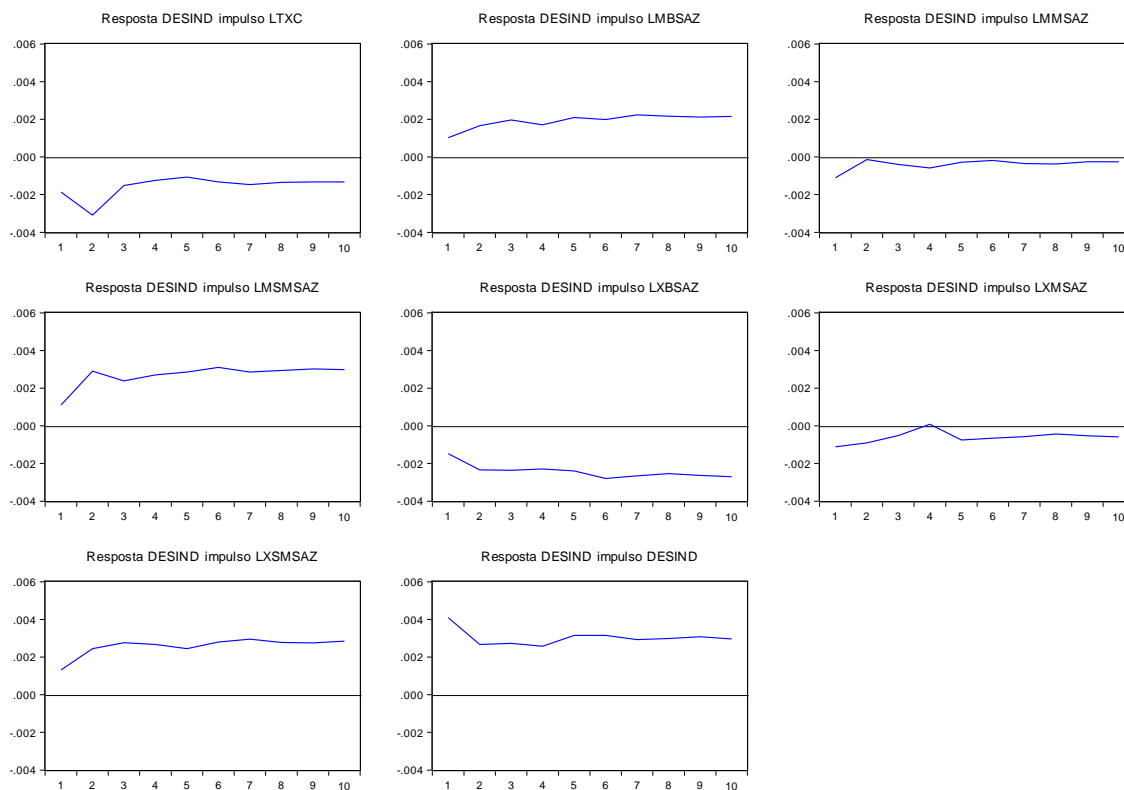
A Função Impulso-Resposta mostra os efeitos de um impulso de um desvio-padrão no resíduo estimado da equação de cada variável endógena, nas demais variáveis endógenas do modelo. A ordem de inserção das equações no sistema afeta a função impulso-resposta, desta forma, dependendo do ordenamento, pode-se, de maneira equivocada, dar um peso maior à uma determinada variável, em relação as demais. Todavia, este ordenamento não interfere nos resultados da função impulso resposta, quando esta parte de um impulso generalizado (PESARAN e SHIN,1998). Serão apresentadas apenas as funções impulso-resposta pertinentes aos objetivos do presente estudo. Os resultados serão apresentados na tabela 2 e podem também ser observados na Figura 3.

Tabela 2 – Efeito Impulso-Resposta sobre a variável DESIND

Período	LTXC	LMBSAZ	LMMSAZ	LMSMSAZ
1	-0,00187	0,001023	-0,0011	0,00111
3	-0,00152	0,001967	-0,0004	0,00239
6	-0,00132	0,001983	-0,00019	0,003099
9	-0,00133	0,002113	-0,00026	0,003024
Período	LXBSAZ	LXMSAZ	LXSMSAZ	DESIND
1	-0,00148	-0,00112	0,001317	0,004092
3	-0,00236	-0,00052	0,002762	0,002731
6	-0,0028	-0,00065	0,002804	0,003148
9	-0,00263	-0,00053	0,002755	0,003074

Fonte: os Autores

Figura 3 – Efeito Impulso-Resposta



Fonte: Estatísticas calculadas pelo Eviews 7.0

A Tabela 2, bem como a Figura 3 apresentam os efeitos de um choque exógeno nas variáveis endógenas do modelo sobre a variável DESIND, que representa a produção da indústria de transformação em relação à produção total do país. Todas as variáveis apresentaram relação de longo prazo com a DESIND, com exceção da variável LMSMSAZ, porém, optou-se por manter a análise desta, a título de exercício teórico.

Os resultados mostram que um choque exógeno na taxa de câmbio (LTXC) gera um efeito negativo na produção industrial, que perdura por todo o período em análise. Neste caso, uma apreciação cambial causa uma redução da produção industrial. Vale ressaltar que a apreciação do câmbio real pode favorecer a indústria, ao facilitar a importação de máquinas e equipamentos, contribuindo para a expansão de sua produção, gerando assim um efeito positivo sobre esta variável. Por outro lado, a apreciação cambial, ao tornar os preços dos manufaturados menos competitivos no mercado internacional, acaba por desestimular a produção industrial doméstica. Além disso, se a apreciação cambial for oriunda do aumento das

exportações das *commodities*, dada a valorização de seus preços no mercado internacional, então ela pode também desestimular a produção da indústria nacional.

Impulsos na importação de produtos básicos (LMBSAZ) e semimanufaturados (LMSMSAZ) geraram um efeito positivo na produção industrial, efeito este que perdurou por todo o período. Neste contexto, aumento nas importações de produtos básicos e semimanufaturados estimulariam a produção da indústria de transformação. Uma possível explicação para este resultado reside no fato de que o país ao substituir a produção doméstica por importações destes produtos, poderia estimular a produção no setor de manufaturados, com a migração da mão-de-obra e dos fatores de produção para o setor mais intensivo em tecnologia, beneficiando assim a indústria de transformação.

Um choque nas importações de produtos manufaturados (LMMSAZ) afetou negativamente a produção da indústria de transformação brasileira, reduzindo a sua produção até o final do período. Este resultado indica que um aumento das importações de produtos manufaturados desestimula a produção da indústria de transformação. Segundo Cunha, Lelis e Fligenspan (2013), nos últimos anos tem-se observado no país, um direcionamento de grande parte da produção industrial para atender a demanda interna. Desta forma, como parte da produção tem sido direcionada para consumo interno, um aumento das importações de produtos manufaturados neste período, tenderia a desestimular a produção industrial doméstica, uma vez que a demanda interna estaria sendo suprida pelas importações. Além disso, o aumento da importação de produtos manufaturados observado nos últimos anos indica que o país tem perdido competitividade nesta categoria de bens, o que acaba por desestimular a produção nesse setor, gerando um direcionamento dos fatores de produção para os bens nos quais o país é mais competitivo, como é o caso das *commodities*, por exemplo.

Em relação às exportações de produtos básicos (LXBSAZ), observou-se que um choque nesta variável, fez com que a produção industrial se reduzisse, permanecendo este efeito negativo até o final do período. De fato, um aumento nas exportações de produtos básicos desestimularia a produção da indústria de transformação do país. Observou-se no período analisado, uma forte valorização dos preços das *commodities* no mercado internacional e uma especialização produtiva em direção a esses bens na economia brasileira, o que acabou

desestimulando a indústria nacional, acendendo o debate sobre a desindustrialização e mais ainda, sobre a reprimarização da pauta de exportação do país, hipótese inicial deste estudo.

Bresser-Pereira e Marconi (2008), apontam que quando um país, abundante em recursos naturais, se especializa na produção de bens primários, fenômeno conhecido como “doença holandesa”, ocorre uma sobreapreciação cambial, nociva à indústria manufatureira, que resulta na chamada desindustrialização. Dessa forma, a resposta negativa de um aumento das exportações de produtos básicos sobre a indústria de transformação brasileira oferece subsídios para confirmar a hipótese inicial da reprimarização da pauta de exportação do país e da desindustrialização via comércio exterior.

Um choque de um desvio-padrão nas exportações de semimanufaturados (LXSMSAZ), gerou uma resposta positiva da produção industrial durante todo o período. Isso indica que o aumento das exportações de semimanufaturados estimula a produção industrial do país. Este comportamento da indústria ocorre, pois a indústria de transformação também envolve processos de elaboração de produtos semimanufaturados. Desta forma, a indústria de transformação nacional responde positivamente à choques exógenos nas exportações desses produtos.

Em relação às exportações de produtos manufaturados (LXMSAZ), um choque nesta variável gerou efeitos negativos sobre a produção industrial durante todo o período. Este resultado vai de encontro ao esperado, visto que o aumento das exportações de manufaturados deveria estimular a produção destes bens e não a redução da produção da indústria de transformação do país. Porém, vale lembrar que o período analisado foi marcado por um direcionamento dos fatores produtivos em direção aos produtos básicos e pela perda de competitividade da indústria de transformação nacional frente à indústria manufatureira global, o que faria com que o aumento das exportações de manufaturados, ao invés de estimular a produção interna, acabasse por desestimular a produção desses bens.

Por fim, a resposta da produção da indústria de transformação em relação à um choque nessa mesma variável é positiva. Este resultado indica que o aumento da produção da indústria de transformação influencia os próprios movimentos dentro deste setor. Vale ressaltar que, assim como destacado em Kaldor (1966), existe uma forte relação entre a taxa de crescimento do produto industrial e a taxa de

crescimento do produto fora da indústria. Assim sendo, seus efeitos não se limitam somente dentro do setor, mas transbordam por toda a economia.

Analisadas as funções de impulso-resposta, pode-se analisar a decomposição da variância dos erros de previsão do modelo. Os resultados desta etapa são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Decomposição da variância

Decomposição da Variância do DLPIT					
Período	S.E.	LTXC	LMBSAZ	LMMSAZ	LMSMSAZ
1	0,06977	12,08577	3,618691	4,202923	4,266279
3	0,160016	15,04587	7,514246	1,361641	15,10706
6	0,231772	9,386543	8,988175	0,879496	19,25422
Período	LXBSAZ	LXMSAZ	LXSMSAZ	DESIND	LXBSAZ
1	7,557059	4,326743	6,003392	57,93914	7,557059
3	12,9352	2,293919	15,03283	30,70923	12,9352
6	15,20937	1,584572	17,22603	27,4716	15,20937

Fonte: os Autores

A análise da decomposição da variância da produção da indústria de transformação (DESIND) evidencia que no primeiro período após o impulso, a maior parcela dos erros de previsão desta variável foi explicada por ela própria, cerca de 58%. Porém, percebe-se que este percentual decresce, até que ao final do sexto período, ela passa a explicar cerca de 27,5% de sua variância. Além da produção industrial, representada pela variável DESIND, a taxa de câmbio (LTXC) também se mostrou determinante na explicação do comportamento da produção industrial. No primeiro período após o choque, ela foi responsável por aproximadamente 12% dos erros de previsão desta variável, mantendo uma importância relativamente alta durante todo o período. Ao final do sexto período, ela era responsável por aproximadamente 9,4% dos erros de previsão da produção industrial. Diante disso, percebe-se a importância da taxa de câmbio na determinação da participação da indústria na produção total do país, bem como da sua participação na manufatura mundial.

A importação de produtos básicos (LMBSAZ) foi responsável por cerca de 3,6% dos erros de previsão da produção da indústria de transformação brasileira no primeiro período. Ao final do sexto período, ela era responsável por quase 9% dos

erros de previsão desta variável. Este resultado mostra a importância da importação de produtos básicos na produção industrial, sobretudo quando estes produtos são utilizados como insumos para a indústria de transformação nacional.

Em relação às importações de manufaturados (LMMSAZ), no primeiro período, elas foram responsáveis por 4,2% dos erros de previsão da produção da indústria de transformação. Ao final do sexto período ela era responsável por menos de 1% dos movimentos da produção industrial. Sabe-se, por meio da análise da FIR, que o aumento das importações de bens manufaturados impactou negativamente a produção do setor industrial doméstico, provavelmente em função do direcionamento da produção deste setor para atender a demanda interna. Por outro lado, sabe-se que a pauta de importação brasileira é historicamente composta por produtos de média-alta e alta tecnologia, fato este que pode explicar o porquê com o passar do tempo, as importações de manufaturados tenham perdido importância na determinação dos movimentos da produção da indústria de transformação do país.

A importação de produtos semimanufaturados (LMSMSAZ) mostrou-se determinante na explicação dos erros de previsão da produção industrial. No primeiro período após o impulso, ela foi responsável por 4,26% dos erros de previsão desta variável, já ao final do sexto período, o percentual era de 19,25%. Os resultados indicam que a importação de semimanufaturados é um importante determinante para os movimentos da produção industrial, sobretudo quando estes semimanufaturados são utilizados como insumo para produção da indústria de transformação.

A exportação de produtos básicos (LXBSAZ) teve uma grande importância na determinação dos movimentos da produção industrial, sendo responsável no primeiro período por 7,55% dos erros de previsão desta variável e 15,2% no sexto período após o impulso. Este resultado corrobora mais uma vez para a hipótese da reprimarização da pauta de exportação brasileira e consequente perda de participação da indústria nacional.

Em relação à exportação de produtos manufaturados (LXMSAZ), esta apresentou uma participação pequena na determinação dos movimentos da indústria de transformação brasileira. No primeiro período após o choque, ela foi responsável por 4,32% dos erros de previsão desta variável, reduzindo para 1,58%

ao final do sexto período. Diante deste resultado, pode-se perceber a perda de importância das manufaturas brasileiras no período analisado.

Por fim, a exportação de produtos semimanufaturados (LXSMSAZ) se mostrou importante na determinação da produção industrial, sendo responsável, ao final do sexto período, por 17,22% dos erros de previsão desta variável. Este resultado pode sugerir que, no período analisado, a indústria de transformação brasileira estaria produzindo mais produtos semimanufaturados em relação aos manufaturados. Desta forma, as exportações de semimanufaturas seriam mais determinantes da produção industrial.

A partir destes exercícios, pode-se sugerir que de fato tenha ocorrido a desindustrialização brasileira no período recente. Apesar da importância dos produtos semimanufaturados na produção industrial do país, houve grande perda de importância dos manufaturados no período analisado. Neste contexto, a produção industrial brasileira se voltou especialmente para a produção de *commodities* e demais bens de menor valor agregado, culminando na perda de participação da indústria de transformação em relação a produção nacional e em termos globais, ou seja, em relação às manufaturas mundiais.

Diante destes resultados, pode-se inferir que a desindustrialização brasileira está em parte ligada à reprimarização da sua pauta de exportação, dado o aumento expressivo da participação do setor de produtos básicos na produção nacional. Todavia, não se pode afirmar que o comércio internacional seja o motivador deste processo de desindustrialização, mesmo que este possa ter afetado a estrutura interna da economia do país. Apesar da forte dependência do comércio exterior brasileiro em relação ao cenário mundial, a perda de participação da indústria nacional pode estar mais relacionada com questões internas e estruturais do que propriamente o comércio internacional.

5 CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo analisar se a desindustrialização brasileira percebida nos últimos anos tem ocorrido via comércio exterior. A análise se baseou na hipótese de que a redução da participação dos manufaturados na balança comercial e em termos globais está vinculada à reprimarização da pauta de

exportação do país e ao direcionamento da produção da indústria nacional para o mercado doméstico.

A partir da crise financeira global de 2008, a balança comercial brasileira passou a ser deficitária, mantendo este comportamento até o final do período analisado. As manufaturas nacionais perderam participação tanto em termos de composição da balança comercial quanto em termos globais, perdendo importância no cenário manufatureiro mundial. Neste contexto, ampliou-se ainda mais o debate em torno do processo de desindustrialização brasileira, percebida desde a década de 1980, e suas possíveis causas.

A análise empírica sugere a confirmação da hipótese de que a desindustrialização brasileira observada nos últimos anos, esteja em certa medida, vinculada à reprimarização de sua pauta de exportação, sobretudo quando se analisa as inter-relações entre a taxa de câmbio e as exportações de produtos básicos com a produção industrial do país. Todavia, não foi possível afirmar que a perda de importância da indústria nacional tenha ocorrido via comércio exterior, como sugerido inicialmente.

Ao relacionar as séries de exportação de produtos básicos e da taxa de câmbio com a produção da indústria de transformação, foi possível constatar que estas variáveis estão negativamente relacionadas com a produção da indústria de transformação brasileira. Ou seja, apreciações no câmbio e aumento das exportações de produtos básicos estariam desestimulando a produção industrial no período em análise.

A valorização dos preços das *commodities* no mercado internacional parece ter direcionado os fatores de produção do país para a produção destes bens no período analisado. E a apreciação cambial oriunda do aumento de seus preços, acabou por desestimular a indústria nacional, assim como sugerido em Bresser-Pereira e Marconi (2008). Ou seja, a desindustrialização brasileira parece estar em parte relacionada com a reprimarização da sua pauta de exportação, o que agrava o fenômeno da perda de participação da indústria, haja visto que as manufaturas são os produtos de maior valor agregado e, portanto, a redução da participação destas na balança comercial, pode fazer com que o saldo comercial brasileiro se torne cada vez mais deficitário e o país cada vez mais dependente das manufaturas internacionais.

Além disso, os resultados também indicaram perda de dinamismo da produção da indústria de transformação em relação à aumentos na importação de produtos manufaturados, o que pode sugerir que a demanda interna tem comprometido a participação da indústria na balança comercial. Uma vez que grande parcela da produção industrial do país tem sido direcionada para o mercado interno, este passa a influenciar os rumos da produção e importação nacional.

Por fim, os resultados também indicaram que a indústria de transformação está sendo estimulada pela exportação de semimanufaturados, ou seja, a indústria nacional pode estar produzindo mais desses bens comparativamente aos bens manufaturados, de maior valor agregado. Apesar dos semimanufaturados terem sido importantes para a indústria nacional, como estes possuem menor valor agregado, se comparados aos manufaturados, o aumento da produção desses pode também prejudicar o saldo da balança comercial brasileira e reduzir a participação das manufaturas do país em termos mundiais.

Tais resultados em conjunto indicam que é necessário se pensar em políticas industriais consistentes, que busquem elevar a participação da indústria manufatureira tanto na composição da balança comercial, quanto em termos globais. Sugere-se que essas políticas redirecionem a produção industrial para atender o mercado internacional, induzindo o aumento da participação de manufaturados nas exportações relativamente aos bens primários. Além disso, sugere-se investimentos em modernização da infraestrutura do país, inovação tecnológica e políticas macroeconômicas de estabilização que minimizem os efeitos da recessão interna dos últimos anos sobre o saldo manufatureiro.

As possibilidades de investigação em relação ao tema não se esgotaram. Desta forma, outros estudos que analisem a relação entre desindustrialização e comércio exterior se fazem pertinentes e podem trazer grandes contribuições para o debate sobre os rumos da indústria brasileira e seus impactos sobre o crescimento econômico do país.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. O Complicado Debate sobre Desindustrialização. **Radar**, n. 21, 2012.

ARAÚJO, R.A.; LIMA, G.T. A structural economic dynamics approach to balance of payments constrained growth. **Cambridge Journal of Economics**, v. 31, n. 5, p. 755-774, 2007.

BANCO MUNDIAL – **World Bank Group**. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/pt/country/brazil>>. Acesso em: jan. 2018.

BONELLI, R. **Industrialização e Desenvolvimento**: Notas e conjecturas com foco na experiência do Brasil. Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento. São Paulo: FIEPA, ago. 2005.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/series-historicas>>. Acesso em: jan. 2018.

BRESSER-PEREIRA, Luiz C.; MARCONI, Nelson. Existe doença holandesa no Brasil? In: FÓRUM DE ECONOMIA DE SÃO PAULO, 4., 2008, São Paulo. **Anais...** Fundação Getúlio Vargas: São Paulo, 2008.

CANO, W. A desindustrialização no Brasil. **Revista Economia e Sociedade**, v. 21, n.spe, p. 831-851, 2012.

CAVALCANTI, M. A. F. H. Identificação de modelos VAR e causalidade de Granger: uma nota de advertência. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 2, p. 251-260, 2010.

CHENERY, H., SHERMAN, R. e MOSHE, S. **Industrialization and growth**. Oxford: Oxford University Press, published for World Bank, 1986.

CONTRI, André L. O desempenho industrial brasileiro e as conjunturas nacional e internacional. **Indicadores econômicos FEE**, v. 43, n. 1, p. 29-40, 2015.

COUTINHO, L. A especialização regressiva: Um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. In: VELLOSO, João Paulo dos Reis et al. Brasil: **Desafios de um país em transformação**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1997. p. 81-106. (Cap. 4). Coordenador: João Paulo dos Reis Velloso.

CUNHA, André M.; LELIS, Marcos T. C.; FLIGENSPAN, Flavio B. Desindustrialização e comércio exterior: evidências recentes para o Brasil. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 463-485, 2013.

DIXON, R.J.; THIRLWALL, A. A Model of Regional Growth-Rate Differences on Kaldorian Lines. **Oxford Economic Papers**, v.11, p. 201-214, 1975.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. Mimeo, 2005.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PIM-PF – Pesquisa Industrial Mensal Produção Física**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/industria/9294-pesquisa-industrial-mensal-producao-fisica-brasil.html?&t=series-historicas>>. Acesso em: jan. 2018.

IEDI. A indústria de transformação por intensidade tecnológica: o desafio de crescer sem deteriorar ainda mais o saldo comercial. **Carta IEDI**, São Paulo, IEDI, n. 454, 11 fev. 2011.

IEDI. O Brasil no Mapa da Indústria Mundial. **Carta IEDI**, São Paulo, IEDI, n. 749, 09 set. 2016.

IEDI. O emprego industrial por Intensidade Tecnológica: impacto da recessão e desempenho recente. **Carta IEDI**, São Paulo, IEDI, n. 818, 01 dez. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA (IPEADATA). Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=38389>>. Acesso em: jan. 2018.

KALDOR, N. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom**. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

LOURES, R.R.; OREIRO, J.L.; PASSOS, C.A.K. Desindustrialização: a crônica da servidão consentida. **Economia e Tecnologia**, Ano 2, v. 4, 2006

MARCONI, N.; ARAÚJO, E. Estrutura Produtiva e Comércio Exterior no Brasil: uma Investigação sobre as Elasticidades-Renda da Demanda por Exportações e Importações Setoriais. **Brazilian Keynesian Review**, v. 2, n. 1, p. 40-59, 2016.

McCOMBIE, J.; THIRLWALL. **A. Economic growth and the balance of payments constraint**. New York, St. Martin's Press, 1994.

MORENO-BRID, J. Capital Flows, interest payments and the balance of payments constrained growth model: a theoretical and an empirical analysis. **Metroeconomica**, v. 54, n. 2, 2003.

NASSIF, A. Há evidências de Desindustrialização no Brasil? **Revista de Economia Política**, v. 28, n. 1, p. 72-96, 2008.

OREIRO, José Luis; FEIJO, Carmem A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 2, p. 219-232, 2010.

PESARAN, M. H.; SHIN, Y. Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. **Economics Letters**, v. 58, p. 17-29, 1998.

PREBISCH, R. **The Economic Development of Latin America and its Principal Problems**, Lake Success, CEPAL, 1950.

SCHWARTSMAN, A. **Uma Tese com Substâncias**. Folha de São Paulo, 19 ago. 2009.

SIMS, C. 'Macroeconomics and reality'. **Econometrica**, v. 48, p. 1-48, 1980.

THIRLWALL, A. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rates differences. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, v. 128, 1979.

THIRLWALL, A. A plain man's guide to Kaldor's growth laws. **Journal of Post Keynesian Economics**, New York, v. 5, n. 3, p. 345-358, 1983.