

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – UFJF/ CAMPUS GV
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

VINÍCIUS PEREIRA LOPES

**ANÁLISE DA DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTOS NOS SETORES DA
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL**

**GOVERNADOR VALADARES - MG
2017**

VINÍCIUS PEREIRA LOPES

**ANÁLISE DA DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTOS NOS SETORES DA
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL**

Monografia de conclusão de curso submetida ao Departamento de Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora, *campus* Governador Valadares, como parte dos requisitos para obtenção de título Bacharel em Ciências Econômicas.

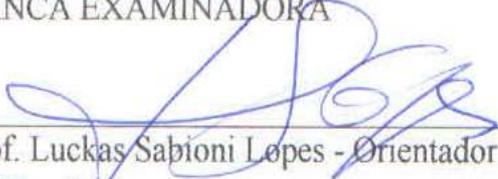
Orientador: Prof. Dr. Luckas Sabioni Lopes.

VINÍCIUS PEREIRA LOPES

**ANÁLISE DA DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTOS NOS
SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL**

Aprovada em: 15/12/2017

BANCA EXAMINADORA


Prof. Lucas Sabioni Lopes - Orientador
UFJF - GV


Prof. Felipe Nogueira da Cruz - Coorientador
UFJF - GV


Profa. Thais Lima Fraga
UFJF - GV

RESUMO

O presente estudo busca analisar o impacto da política de desoneração da folha de pagamentos, fomentado no Plano Brasil Maior em 2011, nos setores da indústria de transformação brasileira, por meio de modelos de dados em painel de efeitos fixos e, ou, aleatórios. Especificamente, verificou-se os impactos das desonerações deste plano sobre variáveis como receita líquida de vendas, empregos, produtividade e exportações. Os dados variaram entre os anos de 2012 a 2014, envolvendo 22 ramos produtivos. Os resultados demonstram haver uma relação positiva entre as desonerações e a receita líquida e o emprego. Por outro lado, a política impactou negativamente a produtividade e as exportações dos setores. Dessa forma, conclui-se que a política apresentou resultados dentro do esperado em termos da geração de emprego, mas não estimulou a elevação da produtividade e da competitividade externa na indústria.

Palavras-chave: Política Industrial; Desoneração; Indústria de Transformação.

ABSTRACT

This research work analyzes the impact of payroll tax refunds in Brazil, promoted by the *Plano Brasil Maior*, on Brazilian sectors of the manufacturing production. Estimations are carried out with fixed and random panel data models, aimed to verify the effects of the refunds policy on net sales revenues, employment, productivity, and exportations. Dataset varied from 2012 to 2014, yearly, and comprised 22 industrial sectors. Our results show a positive impact of refunds on net sales and employment, but a negative effect of the policy on productivity and exports. Thus, we conclude that the recent refunds policy stimulated profits and employments in the sectors, some of its objectives, but it had negative effects on productivity and external competitiveness, which can raise serious problems regarding long term industrial performance.

Key-words: Industrial Policy; Payroll tax refunds; Industrial production.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1. O papel da indústria no desenvolvimento das nações: políticas verticais	4
2.2. Política industrial e a teoria econômica convencional: políticas horizontais	8
2.3. Política industrial no Brasil: a experiência recente	9
2.3.1. A desoneração da folha de pagamentos no âmbito do Plano Brasil Maior	11
3. METODOLOGIA	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
4.1. Análise descritiva dos dados	19
4.2. Análise da regressão	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	31

LISTA DE QUADRO

Quadro1 – Atividades beneficiados pela desoneração da folha de pagamentos	13
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Média das variáveis do modelo por setores, 2012 a 2014	19
Tabela 2 – Média do volume exportado por setores, 2012 a 2014 (em US\$ milhões)	21
Tabela 3 – Teste de efeitos fixos redundantes	24
Tabela 4 – Teste de Hausman	25
Tabela 5 – Estimação do modelo de dados em painel	26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relações contemporâneas entre a desoneração e demais variáveis	23
Figura 2 – Relações contemporâneas entre a desoneração e exportação	23
Figura 3 – Taxa de desemprego no Brasil nas regiões metropolitanas (2008 a 2014)	27
Figura 4 – Exportações brasileiras (2008 a 2014)	27
Figura 5 – Indústria de transformação em proporção ao PIB (2000-2015).....	28

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PND (I e II) – Plano Nacional de Desenvolvimento

PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo

PBM – Plano Brasil Maior

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

MDIC – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

MEI – Microempreendedor Individual

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul

CPRB – Contribuição Previdenciária Sobre a Receita Bruta

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

SIDRA – Sistema IBEGE de Recuperação Automática

WITS – World Integrated Trade Solution

PIB – Produto Interno Bruto

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

1. INTRODUÇÃO

Os efeitos do processo de (des)industrialização no desenvolvimento econômico são amplamente discutidos na ciência econômica (KRUGMAN, 1989; MEYER *et al.*, 2015). Segundo Rowthorn e Rasmuswamy (1999), esse fenômeno pode ser apontado por fatores internos e externos de uma determinada economia. Os externos relacionados ao grau de integração do comércio internacional e os fatores internos estão vinculados as políticas fomentadas pelo Estado.

Para algumas vertentes, as políticas industriais constituem instrumentos para incentivar a competitividade da indústria nacional e elevar as taxas de crescimento do país. Essa é a visão presente, por exemplo, na abordagem desenvolvimentista e na economia evolucionária ou neoschumpeteriana. Por outro lado, o papel da política industrial segundo a teoria convencional apresentaria uma finalidade de puramente corrigir falhas de mercado sem quaisquer privilégios.

A partir da década de 1950, as políticas intervencionistas foram largamente utilizadas em diversos países, sobretudo nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Segundo Patel e Pavitt (1998), o foco na indústria proporcionou uma convergência de crescimento econômico nos países da OCDE, no entanto, no começo dos anos 1980, essa convergência desapareceu devido à crise no cenário mundial, gestada desde a década anterior pelo reflexo do fenômeno da estagflação.

Ao longo do desenvolvimento capitalista brasileiro no século XX, o país esforçou-se para se industrializar, recorrendo a diversos planos e medidas governamentais. Ilustrativos dessa trajetória são: (i) a era do nacional desenvolvimentismo, iniciada com Getúlio Vargas na década de 1930 e baseada em uma orientação centralizadora do Estado; (ii) o Plano de Metas no governo Juscelino Kubitschek (1956-1961), fundamentado na concepção do desenvolvimento do Brasil “50 anos em 5”; e, (iii) o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), implantado no governo de Ernesto Geisel, na década de 1970, sustentado na perspectiva do fomento à infraestrutura, como estratégia necessária ao desenvolvimento nacional (CORONEL *et al.* 2011).

Após um período de desmonte dos instrumentos de intervenção estatal, associado às medidas de cunho neoliberal tomadas frente à crise monetária e fiscal do Estado brasileiro na passagem dos anos 1980 para a década de 1990 (LOPREATO, 2013), o governo federal buscou retomar a agenda de política industrial no início do século XXI, em um primeiro momento por meio da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) em 2004 e, posteriormente, com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) em 2008. No entanto, os

resultados obtidos não foram os esperados, a não ser o fato de recolocar o tema da política industrial em discussão no Brasil. Um agravante nesse contexto foi a crise financeira e econômica mundial, iniciada em 2007/2008, cujos impactos no Brasil envolveram novos obstáculos à consecução dos objetivos de política industrial.

Mais recentemente, procurando enfrentar uma série de dificuldades surgidas na PITCE e na PDP e na tentativa de impulsionar a economia, o governo Dilma elaborou um plano de ação, em 2011, nomeado Plano Brasil Maior (PBM). Essa política apresentava diversas medidas, entre elas a desoneração da folha de pagamentos de determinados setores produtivos, que consistia na substituição da contribuição patronal por incidência de alíquotas sobre a receita bruta das empresas. A proposta inicial previa a participação de 4 setores, porém a desoneração estendeu-se para um total de 56 atividades ao final de 2014. Os principais objetivos do PBM eram elevar a competitividade e os empregos da indústria nacional, incentivar o progresso técnico (inovações) e as exportações de manufaturados.

Considerando o expressivo montante de arrecadação fiscal renunciado pela União com a desoneração da folha de pagamentos entre os anos 2012 e 2014, cerca de 39 bilhões de reais conforme estimativas da Receita Federal¹, o presente trabalho partiu da seguinte questão: será que a renúncia fiscal favoreceu o alcance dos objetivos do PBM? Diante disso, este estudo se propôs analisar a política de desoneração da folha de pagamentos, avaliando seus efeitos em termos de receita líquida, competitividade (exportação), emprego e produtividade em 22 setores da indústria de transformação alcançados pela medida. Para tanto, estimou-se modelos econométricos de dados em painel com efeitos fixos e, ou, aleatórios, definido de acordo com o teste de Hausmann.

Uma vez que a desoneração da folha de pagamentos compreende uma política econômica de alto custo, visualiza-se a necessidade de avaliar seus resultados em termos dos objetivos elencados pelo PBM. Além disso, observa-se uma escassez de trabalhos empíricos em torno da política de desoneração da folha de pagamentos. Meyer *et al.* (2015), desenvolvem uma pesquisa acerca do ensaio sobre a política de desoneração da folha de pagamentos. Enquanto que, Afonso e Pinto (2014), fomentam um trabalho que contempla alguns dados estatísticos da política.

Além desta introdução, este trabalho se estrutura como se segue: o Capítulo 2 apresenta o referencial teórico, sendo dividido em quatro tópicos: no tópico 2.1 será realizada uma revisão teórica acerca da visão de política industrial na visão vertical; o tópico 2.2 mostra a teoria

¹ Disponível em: <http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/renuncia-fiscal-setorial/desoneracao-da-folha-de-pagamento-1>. Acesso em 17/06/2017.

convencional, apontando que não há espaço para políticas verticais de estímulo à indústria; o tópico 2.3 descreve, de forma sucinta, experiências de política industrial no Brasil e a desoneração da folha de pagamentos, implementada no âmbito do PBM. Na sequência, o Capítulo 3 apresenta o método econométrico e a base de dados utilizados para a estimação do modelo. O capítulo 4 expõe os resultados e as discussões. Por último, o Capítulo 5 contempla as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A atuação do Estado em promover atividades produtivas é um debate muito discutido na academia, onde há controvérsias entre diversos economistas. Na tentativa de apresentá-lo, o arcabouço teórico a seguir abordará fundamentos acerca da política industrial na vertente vertical, defendida sobretudo pelos desenvolvimentista (corrente cepalina), visão neoschumpeteriana/evolucionária e a política horizontal pela teoria clássica. Em seguida, será abordada a experiência brasileira acerca da política industrial e a desoneração da folha de pagamentos, enquanto instrumento do PBM.

2.1. O papel da indústria no desenvolvimento das nações: políticas verticais

Após a Segunda Guerra Mundial, os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) utilizaram fortemente a política industrial para impulsionar o crescimento e desenvolvimento econômico, superando então, o estado de subdesenvolvimento. Esses países enxergavam a indústria como uma peça chave para a prosperidade econômica (IEDI, 2011).

Chang (2004) fez uma análise histórica e descreveu como alguns países, especificamente, EUA, Alemanha, Grã-Bretanha, França, Suécia entre outros- integrantes da OCDE, tornaram-se desenvolvidos. O autor percebeu que nas fases iniciais de desenvolvimento, os países supracitados adotaram ativamente a política industrial. Na mesma direção, Brito e Garrote (2015, p. 12) afirmam que: “Somente após atingirem sua fronteira tecnológica, ou seja, estarem em estágios mais avançados de desenvolvimento, esses países passaram a condenar este tipo de política e advogar pelo livre comércio”.

A política industrial é um mecanismo de atuação governamental que busca o fortalecimento da indústria nacional por meio do aumento de sua competitividade. Na visão de seus defensores, trata-se de uma estratégia na promoção do crescimento e desenvolvimento econômico de um país (SUZIGAN; FURTADO, 2006).

Na ciência econômica, há divergências em torno da definição de política industrial. A definição comumente citada na literatura especializada é a proposta por Johnson (1984, p. 7, traduzido): “A política industrial é um termo sintético para as atividades dos governos que objetivam desenvolver ou retrair várias indústrias em uma economia nacional no sentido de manter a competitividade global”.

Para os autores desenvolvimentistas (cepalinos), neoschumpeterianos/evolucionários e alguns outros, a política industrial deve estabelecer uma abrangência de cunho vertical, ou seja,

delimitar sua direção a setores ou atividades industriais intensivas em tecnologia, às indústrias *targeting*² que detêm um alto valor agregado e com grande poder de encadeamento ou àquelas indústrias nascentes. Já para a teoria convencional, a política industrial apresentaria cunho horizontal, ou seja, busca melhorar o desempenho da economia em sua totalidade, sem qualquer privilégio a determinada indústria e sem a adoção de restrições comerciais (KUPFER; HASENCLEVER, 2013).

Rodriguez (2009) aponta uma nova perspectiva sobre o desenvolvimento no âmbito da visão estruturalista da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), com o surgimento da concepção do sistema “centro-periferia”, introduzida pelo economista argentino Raúl Prebisch. Essa ideia serviu de base para a construção de uma nova teoria do desenvolvimento e subdesenvolvimento, pautada no aumento da renda, no papel dos avanços tecnológicos, no desempenho do processo de acumulação e na produtividade.

Rodriguez (2009) analisa o subdesenvolvimento a partir da consideração das especificidades dos países da América Latina e da observação da trajetória de crescimento. Nessa perspectiva, as inovações percorrem o sistema produtivo de todos os setores, quase que instantaneamente, nos centros, porém nas periferias só alcançam setores seletos. Desta forma, na periferia apenas o setor exportador de produtos primários se beneficia de novas técnicas, as demais atividades permanecem precárias. Este tipo de desenvolvimento concentra todos os investimentos na atividade de exportação de matérias primas, assim, os diferentes produtos manufaturados desejados pelos trabalhadores e produtores domésticos são adquiridos em outros países. A baixa absorção tecnológica dos demais setores limita a transformação do mercado de trabalho e impede a erradicação do subemprego. Neste ínterim, a superação da condição de periferia (subdesenvolvimento) se daria a partir do avanço da diversificação industrial, uma vez que o avanço tecnológico propicia a industrialização.

No âmbito da economia evolucionária, Nelson e Winter (2005) desenvolveram a teoria apreciativa, a qual descarta as premissas de equilíbrio e de racionalidade ilimitada, admitindo-se que há uma coevolução nas estruturas industriais em suas formas mais gerais, por meio da inovação. A inovação, cujo *locus* é a firma, favorece a criação de circunstâncias convenientes ao desenvolvimento econômico. Dessa forma, ao propiciar a geração e difusão de inovações, a política industrial conduziria a uma competitividade sistemática³ das indústrias que foram beneficiadas por tal política.

² Termo utilizando para caracterizar setores selecionados.

³ Aumento da eficiência econômica e melhoria da competição no comércio internacional (ABDI, 2016).

Em linha com as conclusões de Nelson e Winter (2005), Pavitt (1984) estabelece uma taxonomia para os padrões setoriais de mudanças técnicas revelando que os setores que são intensivos em informação e apresentam um regime tecnológico crescente têm a capacidade de gerar ganhos de escala. Sendo assim, infere-se que a política industrial deveria circunscrever-se a tais setores, apresentando, portanto, um caráter vertical.

Pavitt (1984) aborda que a produção, adoção e difusão de inovação tecnológica são fatores essenciais para o desenvolvimento econômico. O autor classifica as inovações usadas nos mesmos setores em que são produzidas, como “inovações de processo”, já aquelas usadas em setores diferentes são denominadas “inovações de produto”. Ademais, afirma que os setores industriais variam quanto à importância relativa das inovações de produto e de processo, às fontes de tecnologia de processo e quanto ao tamanho e padrão de diversificação tecnológica das firmas inovadoras. De acordo com o autor, inovações de produto são relativamente importantes na engenharia mecânica, nos setores de produtos químicos, materiais de construção, engenharia elétrica e eletrônica, enquanto que as inovações de processo predominam no setor de produção de calçados e produtos de couro, têxteis, veículos e metalurgia, construção naval, alimentos e bebidas. Esses segmentos produtivos são encontrados na indústria de transformação e, por conseguinte, promover políticas que proporcionam o estímulo à inovação tecnológica nesses setores conduziria ao desenvolvimento econômico.

Partindo dessa constatação, estudiosos que não pertencem as abordagens desenvolvimentistas (cepalinos) e nem a neoschumpeteriana/evolucionária, argumentam a favor das políticas verticais, apontando sobretudo que o atraso das economias em desenvolvimento está relacionado à industrialização prematura ou tardia e ao baixo desempenho da indústria, fatores que dificultam o processo de *catching up*⁴. Nessa direção, Chang (2004) argumenta que, em geral, os países que atualmente são desenvolvidos adotaram políticas industriais ativas no processo de *catching up* no período em que eram considerados subdesenvolvidos. Além disso, Chang (2004) ressalta que as nações mais ricas não recomendam aos países em desenvolvimento, a utilização das mesmas políticas que culminaram na sua ascensão e, assim, estariam “chutando a escada” pela qual subiram e obtiveram prosperidade econômica. Hirschman (1961) acredita que o processo de industrialização em países periféricos apresentaria uma determinação política, ou seja, o Estado teria o papel de planejador central e, por meio de políticas sólidas, deveria criar as condições ao desenvolvimento econômico.

⁴ Processo de convergência de renda das economias em desenvolvimento à renda dos países desenvolvidos.

Ha-Joon Chang (2004 *apud* STEIN; HERLEIN JUNIOR, 2016, p. 255) defende a presença de políticas de cunho vertical e horizontal, entretanto, tenta formalizar uma definição de política industrial mais voltada para a vertente vertical:

(...) propomos definir política industrial como uma política destinada às indústrias específicas (e empresas enquanto seus componentes) para alcançar resultados que são percebidos pelo Estado como sendo eficientes para a economia como um todo. Esta definição é próxima ao que é normalmente denominado de “política industrial seletiva”.

Rodrik (2010) fundamenta que a política industrial em países subdesenvolvidos deve seguir um caráter de diversificação produtiva e exportadora. Além disso, o autor ressalta a importância de um ambiente institucional inovador e bem fundamentado, a fim de garantir com maior eficácia a atuação do Estado. No entanto, Rodrik (2004) defende que as políticas industriais deveriam atuar em atividades que são intensivas em tecnologias e não em setores específicos:

(...) o que precisa de apoio [governamental] não são setores específicos per se, mas tecnologias específicas (“type of technologies”) que, por se caracterizarem por economias de escala ou economias de aglomeração [ou seja, clusters], poderiam fracassar no processo de catching up na falta de suporte público (RODRIK, 2004 *apud* BRESSER-PEREIRA *et al.* 2016, p. 24).

Não obstante, o argumento é passível de crítica, pois, em geral, as tecnologias estão intimamente relacionadas a setores produtivos específicos. Conforme Pavitt (1984), os setores industriais baseados na química, eletroeletrônica, materiais de construção e engenharia mecânica produzem a maioria das inovações que são usadas em outros setores e, portanto, contribuem para a difusão do progresso técnico e aumento da produtividade de todo o sistema econômico.

A política industrial na visão vertical apresenta entre outras funções, a promoção das mudanças estruturais alinhadas à capacidade produtiva dos setores industriais. Neste caso, Kaldor (1966) atribui relevância à indústria de transformação, por ser um setor mais dinâmico e difusor de inovações, sendo o mesmo considerado um “motor” do crescimento. Além disso, a indústria apresenta rendimentos crescentes à escala o que permitiria sustentar um crescimento econômico de longo prazo, favorecendo o *catching up*. Kaldor (1966) enfatiza que os países em desenvolvimento devem concentrar suas exportações em produtos industrializados e não em produtos que são intensivos em trabalho e recursos naturais.

Chenery (1986), em sua obra *Industrialization and Growth*, fornece argumentos na questão setorial ao dizer que o crescimento econômico ganhará impulso por meio dos setores mais produtivos, ou seja, setores com maior produtividade aceleram o crescimento econômico.

Krugman e Obstfeld (2010) reforçam essa visão, ao ratificar que a política industrial apresenta um escopo setorial da seguinte forma:

A política industrial é uma tentativa do governo de incentivar os recursos a se mover para setores específicos que o governo considera tão importantes para o crescimento econômico futuro. Como isso significa mover recursos de setores, a política industrial sempre promove algumas partes da economia doméstica à custa de outros (KRUGMAN; OBSTFELD, 2010, p. 254).

Importante não perder de vista que a política industrial está ancorada ao regime macroeconômico, assim, o desempenho das medidas de estímulo à indústria vincula-se às condições macroeconômicas existentes no país (KUPFER, 2003). Desta forma, os formuladores de política industrial devem atentar-se quanto à estabilidade e eficácia da política macroeconômica, uma vez que a mesma poderá causar frustrações no tocante à efetividade da política industrial. Por exemplo, os preços relativos em torno da taxa de câmbio são capazes de desestimular as exportações quando estiver em vigência um câmbio sobreapreciado. Taxas de juros elevadas e a ausência de linhas de crédito voltadas ao financiamento de inovações também constituem empecilhos à política industrial.

2.2. Política industrial e a teoria econômica convencional: políticas horizontais

A política industrial na teoria convencional teria a função de puramente corrigir as falhas de mercado, isto é, situações onde o sistema de mercado não é capaz de gerar uma alocação ótima dos recursos. Desta forma, o Estado seria o agente principal na busca de um melhor desempenho da economia em sua totalidade sem quaisquer privilégios a setores específicos (GRASSI, 2008).

Henkin (2014, p.16) corrobora o argumento anterior, ao dizer que: “A teoria convencional trata todos os setores de forma igual e postula, em seus modelos de crescimento, que o aumento do produto independe dos segmentos nos quais as atividades econômicas são desenvolvidas”.

Canêdo-Pinheiro *et al.* (2007) defendem a utilização de política industrial de cunho horizontal, por acreditarem que os efeitos da intervenção estatal devam atingir todos os setores da economia e não se restringir a alguns setores “vencedores”. Assim, as medidas empregadas pelo Estado, segundo os autores, seriam: ajuste fiscal; inflação controlada; política fiscal equilibrada no que tange às despesas correntes; incentivo à poupança; investimento em capital humano e infraestrutura.

Segundo Kupfer e Hasenclever (2013), os agentes econômicos devem realizar escolhas que maximizam o bem-estar coletivo e não individual, argumento da política industrial na ótica

convencional. Além disso, a política industrial só seria aceitável quando o mecanismo de preços não estivesse em equilíbrio, dessa forma as falhas de mercados seriam corrigidas e justificadas por meio da atuação do Estado. De forma concisa, as falhas de mercados são caracterizadas por 4 tipos: (i) externalidades; (ii) bens públicos; (iii) direitos de propriedade; e (iv) concorrência imperfeita.

A corrente ortodoxa prega formas de tributação genérica, ou seja, tributos aplicados de maneira igualitária a todos os setores da economia, com as mesmas alíquotas e regras, podendo haver diferenciação por faixas de valor, mas não por setores (HORI, 2015). Sendo assim, no âmbito da vertente econômica convencional, não há espaço para uma política de desoneração da folha de pagamentos aplicada a ramos produtivos específicos.

2.3. Política industrial no Brasil: a experiência recente

A industrialização no Brasil começou de forma tardia na década de 1930, com a nacionalização da economia, por meio do processo de substituição de importações, o qual permitiu fortalecer a proteção da indústria nacional e criar paulatinamente as chamadas “indústrias de base”, que impulsionavam os demais ramos industriais. O governo de Getúlio Vargas deu início à fase desenvolvimentista, caracterizada por uma defesa e estímulo à indústria nacional, período usualmente tido como a primeira experiência de política industrial no Brasil (CORONEL *et al.*, 2014).

Juscelino Kubitschek (1956-1961), por meio do Plano de Metas, promoveu outro marco importante de política industrial no país, consubstanciado na internacionalização da economia com a entrada de investimentos estrangeiros e com isso, permitiu o advento da indústria automobilística (SUZIGAN, 1996).

Posteriormente, na década de 1970, com os Planos Nacionais de Desenvolvimento I e II, os governos militares empreenderam uma importante etapa no processo de industrialização, tornando a estrutura industrial brasileira mais desenvolvida, moderna e integrada. Principalmente pelo programa de promoção de grandes empreendimentos nacionais, contemplando setores estratégicos ao desenvolvimento e dos investimentos na indústria de base, no desenvolvimento científico e tecnológico e na infraestrutura (ABDI, 2016).

Entretanto, nas décadas de 1980 e 1990, as políticas industriais estavam debilitadas, diante de um cenário macroeconômico totalmente desestabilizado, oriundo, sobretudo, de crises externas. O governo priorizou políticas de estabilização, buscando, sobretudo, atenuar os altíssimos níveis de inflação, que corroíam o poder de compra da população. Dessa forma, a

industrialização demandaria ao Brasil uma reformulação e adaptações de políticas, diante dos entraves encontrados ao final do século XX (CANO; SILVA, 2010).

A retomada da política industrial deu-se no início do século XXI, no governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva (Lula) com a Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior. Os conjuntos de provisões da PITCE são justificados, no âmbito do governo federal, pela perda de dinamismo da indústria nacional nas décadas passadas. Além disso, a constatação da presença de desequilíbrios internos e externos, logo após a estabilização monetária, presumia a incapacidade da economia de se reabilitar automaticamente por meio do livre funcionamento do mercado. Dessa forma, a intervenção do Estado passou a ser o instrumento para o aumento da eficiência produtiva, do investimento e da poupança interna (FERRAZ, 2009).

Inicialmente, a PITCE criaria condições para o aumento da competitividade sistêmica, da capacidade de inovação das empresas, principalmente as que detinham maiores complexos produtivos e aqueles setores voltados à exportação (ABDI, 2016). No entanto, a política implementada apresentou sérios problemas de tal maneira que limitou os resultados esperados: (i) a falta de ambiente institucional e coalizações políticas que favorecessem a criação de um espaço propício à atuação da política industrial; (ii) o Brasil ainda apresentava insustentabilidade na produção; (iii) a falta de proposta para corrigir o desemprego (CANO; SILVA, 2010; ABDI, 2016; IEDI, 2011; SUZIGAN; FURTADO, 2010).

A continuidade presidencial em 2006 favoreceu a reformulação da política industrial com a implantação da Política de Desenvolvimento Produtivo, a qual corrigiria as imperfeições da PITCE, criando uma ordenação mais abrangente e bem delineada na promoção do setor industrial. Apresentavam-se dentro da formulação da PDP programas que mobilizavam áreas estratégicas por meio de: redução da taxa de juros; desoneração fiscal; barateamento de crédito e financiamento; isenção tributária, elegendo 25 setores a serem contemplados com tais benefícios (CORONEL *et al.* 2011; CARBINATO; CORRÊA, 2008).

A conveniência do crescimento do setor industrial – ainda que baixo – e a melhora da balança comercial foram os grandes facilitadores na condução dos objetivos da política. Nessa situação, a PDP teria a tarefa de manter um crescimento econômico sustentável, incentivando e ampliando os setores mais dinâmicos a manter taxas de crescimento em uma trajetória ascendente (CORONEL *et al.*, 2014; IEDI, 2011). Dessa forma, a PDP buscou aumentar a abrangência e a quantidade de setores beneficiados. No entanto, diante de uma severa crise internacional – crise de 2008 (*subprime*) – a PDP se deparou como o empecilho de alinhar as estratégias da política industrial às medidas para atenuar a crise tornou-se uma tarefa árdua (IEDI, 2011).

Conclui-se que as políticas industriais implementadas na primeira década do século XXI não obtiveram êxito no sentido de tornarem-se sustentáveis na medida em que condicionassem um crescimento econômico contínuo. Dessa forma, em 2011, o Governo Federal buscou ampliar um projeto nacional de desenvolvimento por meio do Plano Brasil Maior, que correspondia a uma nova proposta de política industrial para retomar o crescimento econômico baseado em pilares de competitividade, produtividade e inovação. Em outras palavras, o PBM voltava-se ao estímulo à inovação, sobretudo à produção nacional, impulsionando a competitividade, tanto no mercado doméstico quanto no mercado externo (MATTOS, 2013).

O PBM foi segmentado em duas dimensões: a estruturante (programas setoriais) e a sistêmica (temas transversais), em síntese envolveria áreas como: sistemas de mecânica, eletrônica e saúde; sistemas intensivos em escala; sistemas intensivos em trabalho; agronegócios; e, por último, comércio, logística e serviços. As principais medidas adotadas pelo plano foram: (i) desonerações tributárias; (ii) financiamento ao investimento e à inovação; (iii) regimes especiais setoriais; (iv) promoção comercial (MDIC, 2011). Segundo Lemos (2012), o grande desafio do PBM encontra-se na produtividade do setor industrial, no trabalho e em rede de serviços vinculados à produção.

No contexto do PBM, formula-se a política de desoneração da folha de pagamentos das empresas. A partir de relatórios divulgados pelo governo federal, a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) esclarece que essa política tenta minimizar os entraves ao desenvolvimento econômico:

Com vistas a equacionar elementos de restrição ao desenvolvimento econômico e ampliar as condições de competitividade da indústria brasileira, é fundamental avançar na redução dos custos do trabalho e do capital. Desde o lançamento do Plano Brasil Maior, diversas medidas têm ajudado a reduzir os custos trabalhistas, a exemplo da nova sistemática que desonera a folha de pagamentos e do aumento dos beneficiários do Microempreendedor Individual (MEI). Também se tem conseguido avançar na redução do custo do capital, materializado, entre outros elementos, nos patamares de juros e tributos (ABID, 2016, p. 7).

2.3.1. A desoneração da folha de pagamentos no âmbito do Plano Brasil Maior

A política de desoneração da folha de pagamentos é materializada pela medida provisória 540, convertida em Lei nº 12.546⁵, cujos objetivos são: (i) aumentar a

⁵ A lei nº 12.546 institui o regime especial de reintegração de valores tributários para as empresas exportadoras (Reintegra); dispõe sobre a redução do Imposto sobre produtos industrializados (IPI) à indústria automotiva; altera a incidência das contribuições previdenciárias devidas pelas empresas que menciona; altera as Leis nº-11.774, de 17 de setembro de 2008, nº 11.033, de 21 de dezembro de 2004, nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, nº 10.865, de 30 de abril de 2004, nº 11.508, de 20 de julho de 2007, nº 7.291, de 19 de dezembro de 1984, nº 11.491, de 20

competitividade internacional, por meio do aumento das exportações das empresas nacionais; (ii) estimular a geração de empregos e promover a formalização dos vínculos de emprego; e (iii) promoção do desenvolvimento tecnológico. A funcionalidade da política consiste na substituição da contribuição imposta às empresas em torno da folha de pagamentos por uma contribuição sobre o faturamento das firmas (MEYER *et al.*, 2015).

A medida apresenta uma mudança da base de cálculo. Ou seja, as empresas substituem a contribuição patronal, calculada com uma alíquota de 20%, pela incidência de um novo tributo, a contribuição previdenciária sobre a receita bruta (CPRB), em que aplica-se alíquota de 2% ou 1% sobre a receita das empresas a depender do seu setor econômico classificado pela (CNAE⁶) e do produto fabricado (NCM⁷) (AFONSO; PINTO, 2014).

Inicialmente, a proposta contemplou quatro segmentos, dois relacionados à indústria de transformação: (1) indústrias de couro e calçados e (2) as confecções; e dois relacionados aos serviços: (1) *call center* e (2) TI (Tecnologia da Informação) e TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). Posteriormente, essa medida sofreu algumas alterações no que tange ao aumento da quantidade de setores beneficiados, conforme apresentado na Quadro 1 a seguir.

de junho de 2007, nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, e nº 9.294, de 15 de julho de 1996, e a Medida Provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga o art. 1º da Lei nº 11.529, de 22 de outubro de 2007, e o art. 6º do Decreto-Lei nº 1.593, de 21 de dezembro de 1977, nos termos que especifica; e dá outras providências (BRASIL, 2011).

⁶ Classificação nacional de atividades econômicas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

⁷ Nomenclatura Comum do Mercosul.

Quadro1 – Atividades beneficiados pela desoneração da folha de pagamentos

Setor	Medida Provisória	Descrição
Indústria (2) Serviços (2)	540 – Lei 12.546/2011	Substitui a contribuição das empresas para a Seguridade Social, calculada com alíquota de 20% sobre a folha de salários, pela incidência de alíquota de 2% sobre as receitas das empresas de TI & TIC e Call Center, e de 1% sobre as receitas das empresas de Couro e calçados e as de Confecções
Indústria (9) Serviços (2)	563 – Lei 12.715/2012	Estendeu-se para 15 a quantidade de setores contemplados com as medidas. Incluindo: têxtil; móveis; plásticos; material elétrico; autopeças; ônibus; naval; aéreo; bens de capital mecânicos, com a incidência de alíquota de 1% sobre a receita das empresas e hotéis e design house com alíquota de 2%.
Indústria (7) Transportes (3)	PVL 18 – 12.715/2012	Inclui-se mais 10, totalizando em 25 atividades contemplados com as medidas. Aves, suínos e derivados; pães e massas; fármacos e medicamentos; manutenção e reparação de aviões; pedras e rochas ornamentais; brinquedos; outros (Núcleo de pó ferromagnético, gabinetes, microfones, alto-falantes e outras partes e acessórios de máquinas de escrever e máquinas e aparelhos de escritório); transporte aéreo; transporte marítimo/ fluvial, com a incidência de alíquota de 1% sobre a receita das empresas e transporte rodoviário coletivo com alíquota de 2%.
Indústria (15)	582 – 12.794/2013	Introduziu mais 15 atividades, tais como: pescado; equipamentos médicos e odontológicos; bicicletas; equipamento ferroviário; pneus e câmaras de ar; papel e celulose; vidros; fogões, refrigeradores e lavadoras; cerâmicas; tintas e vernizes; construção metálica; fabricação de ferramentas; fabricação de forjas de aço; parafusos, porcas e trefilados e instrumentos óticos com a incidência de alíquota de 1% sobre as receitas das empresas.
Serviços (1) Construção (1) Comércio (1) Indústria (7)	610 – 12.844/2013	Inclui-se mais 10. Suporte técnico informática e construção civil com incidência de alíquota de 2% sobre a receita das empresas e comércio e varejista; manutenção e reparação de embarcações; borracha; obras de ferro fundido, ferro ou aço; cobre e suas obras; alumínio e suas obras; obras diversas e metais comuns; reatores nucleares, clandeiras, máquinas e instrumentos mecânicos e suas partes com alíquota de 1%.
Transportes (4) Construção (1) Serviços (1)	610 – 12.844/2013 com efeito a partir de janeiro de 2014	Introduziu mais 6, totalizando em 56 atividades beneficiados com as medidas. Transporte metro ferroviário de passageiros e empresas de construção e de obras de infraestrutura com a incidência de alíquota de 2% sobre a receita das empresas e transporte ferroviário de cargas; transporte rodoviário de cargas; carga descarga e armazenagem de contêineres e empresas jornalística com alíquota de 1%.

Fonte: Elaboração própria com base em Afonso e Pinto (2014), Meyer *et al.* (2015).

O caráter inicial da política tinha vigência até o final do ano de 2012. Ao passo que o governo estendeu a política, as medidas provisórias foram alterando-se. Até o ano de 2014, o número de setores beneficiados cresceu consideravelmente, novos setores e produtos foram introduzidos, totalizando ao final daquele ano, 56 atividades contemplados com a política de desoneração da folha de pagamentos, isto é, analisando por atividade econômica (CNAE) e pelo produto fabricado (AFONSO; PINTO, 2014).

Segundo estimativa divulgada pela Receita Federal, o montante em termos de arrecadação fiscal renunciada em 2012 correspondeu a R\$ 3,6 bilhões, equivalente a 0,08% em proporção do PIB, já em 2013 o valor foi de R\$ 12,3 bilhões e ao final de 2014 apresentou um valor renunciado de R\$ 22,3 bilhões.

3. METODOLOGIA

Por razão da relativamente alta difusão dos modelos de dados em painel na literatura econométrica, faz-se aqui uma breve discussão dos modelos clássicos e de suas principais particularidades. Em virtude da base de dados disponível para esta pesquisa apresentar moldes de corte transversal e de série temporal de apenas três anos, todos os modelos aqui apresentados se enquadram no tipo de análise destinada aos painéis curtos, que ocorrem quando o número de unidades seccionais é superior ao número de períodos de tempo avaliados. Além disso, como justificativa para utilizar a modelagem econométrica de dados em painel nesta pesquisa, apresenta-se o fato de que ela permite corrigir a heterogeneidade e aliviar a multicolinearidade das variáveis (KENNEDY, 2009).

Assim, inicialmente, escreve-se a equação (1) do modelo da seguinte maneira:

$$y_{it} = c + \beta_d (\text{desonerações})_{it} + \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

$$y_{it} = \begin{cases} \text{Receita líquida de vendas, rlv;} \\ \text{Número de empregados, emp;} \\ \text{Produtividade, prod;} \\ \text{Exportações, exp.} \end{cases}$$

O principal objetivo do trabalho é estimar consistentemente os coeficientes β_d para avaliar se a política de desoneração alcançou seus objetivos propostos. A estrutura dos dados está organizada da forma em que “ i ” representa os setores e “ t ” os anos; y_{it} correspondem as variáveis dependentes do modelo; c constante geral; o termo β_d configura-se por ser um coeficiente que mede o impacto das desonerações nas variáveis compreendidas; nos termos “ α_i ”, não observáveis, que apresentam as características específicas a cada setor, porém constantes ao longo do tempo, como as formas produtivas de encadeamento para frente e para trás; no termo “ γ_t ” que denota os fatores comuns a todos os setores, porém diferentes ao longo dos anos, por exemplo, a conjuntura das políticas econômicas de cada período, ou mesmo o nível da taxa de câmbio. Agora, ε_{it} é considerado um termo de erro puramente estocástico.

A regressão de mínimos quadrados ordinários (MQO) considera, implicitamente, o termo de erro composto das seguintes parcelas:

$$v_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

o que, sob certas restrições, não representa um problema tão grave. Entretanto, quando os efeitos específicos individuais e de tempo não são iguais para todas as unidades e quando eles apresentam relevante correlação com as variáveis explicativas, então o MQO não só é ineficiente, mas também, proporciona estimativas inconsistentes dos parâmetros. Tal inconsistência do estimador de MQO surge porque o modelo incorre no erro de omissão de variáveis relevantes (BALTAGI, 2005).

No contexto desta exposição metodológica, podem-se desconsiderar os elementos referentes à γ_t , em um primeiro momento, pois são considerados apenas três anos e eles serão controlados por variáveis binárias nas estimações. Desse modo, existem várias estratégias para contornar o problema da omissão dos α_i , cada qual levando a um modelo de dados em painel diferente, dependendo da suposição feita acerca de (2).

Um modelo em particular considera fixos cada um destes efeitos individuais. Sua construção se dá como a seguir. Considera-se, inicialmente, a média ao longo dos anos em (1) para a observação seccional em particular, escrevendo-se, assim:

$$\bar{y}_i = c + \beta_d \overline{(desonerações)_i} + \alpha_i + \bar{\varepsilon}_i. \quad (3)$$

Para remover os efeitos específicos e estimar o coeficiente consistentemente, subtrai-se (3) de (1) obtendo-se o seguinte modelo:

$$y_{it} - \bar{y}_i = \beta_d (desonerações_{it} - \overline{desonerações}_i) + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i). \quad (4)$$

A equação (4) pode ser estimada por MQO. Ela é conhecida como o modelo de efeitos fixos – ou regressão dos desvios da média – e fornece estimativas consistentes dos coeficientes angulares. Ao estimá-la, o pesquisador escolhe por fazer inferências condicionadas a um conjunto particular de “ α_i ”. Adicionalmente, ele ignora a informação advinda da variação entre as observações a favor de uma variabilidade ao longo dos anos dentro de cada unidade seccional. Por isso, (4) também é conhecida como *within estimator* (HOLTZ-EAKIN, 1994).

Como uma nota, cabe destacar que a equação (3) poderia ilustrar a variação entre as observações ou grupos e, nesse sentido, refere-se a ela como *between estimator*. Então (3) também produz estimativas inconsistentes dos coeficientes angulares.

A estimação de (4), contudo, consome muitos graus de liberdade e a consequente perda de eficiência pode ser evitada se os efeitos específicos puderem ser considerados aleatórios. Essa suposição é adequada quando os $i = 1, 2, \dots, N$, elementos seccionais da base de dados constituem uma extração randomicamente escolhida e representativa de um espaço amostral maior. Neste caso, ao considerar $\varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2)$ e $\alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2)$, com ε e α independentes entre si, e da matriz de variáveis explicativas, para todo i e t , chega-se ao estimador de efeitos aleatórios. Se essas suposições estiverem corretas, então os estimadores de efeitos fixos são consistentes, mas eles não são mais eficientes.

Adicionalmente, como a amostra de dados disponível não originou-se de uma extração aleatória dos setores brasileiros, mas corresponde, ao contrário, ao universo de setores de transformação, espera-se, a priori, que o modelo de efeitos fixos seja o mais correto à análise. Ao estimar um modelo de dados em painel com efeitos fixos, o pesquisador testa a existência ou não de efeitos individuais das variáveis através do *redundant fixed effects tests*. Esse teste apresenta a hipótese nula de redundância de efeitos fixos. Dessa forma, quando os resultados encontrados apontam significância estatística, rejeita-se a hipótese nula de que os efeitos são redundantes. Além disso, é provável que os efeitos específicos se correlacionem com as variáveis explicativas. Avalia-se essa hipótese rigorosamente através do teste de especificação de Hausman (1978).

Uma suposição central na estimativa de efeitos aleatórios é a de que os efeitos aleatórios não estão correlacionados com as variáveis explicativas. Um método comum para testar esta hipótese, é, justamente o teste de Hausman (1978) para comparar as estimativas de efeitos fixos e aleatórios de coeficientes. Sua hipótese nula é a de que não há correlação entre os termos específicos e as variáveis exógenas.

Para a construção desta pesquisa, utilizou-se dados de desoneração da folha de pagamentos obtidos pela Receita Federal, composto por valores mensais da diferença entre o valor da contribuição que as empresas estavam sujeitas em torno do repasse da folha de pagamentos e o valor da CPRB para cada ano, incluindo o 13º salário. Os valores relativos à receita líquida de vendas, transformação industrial, e ao número de empregados foram extraídos da base de dados do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), convertendo seus valores para milhões de reais. As exportações dos setores foram retiradas do *World Integrated Trade Solution* (WITS) com uma aproximação do verdadeiro valor por meio da Nomenclatura Comum do Mercosul

(NCM) e Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e convertendo seus valores para milhões de dólares de forma a padronizar a base. Com um horizonte temporal composto pelos anos de 2012, 2013 e 2014 e utilização do software Eviews 8⁸.

Além disso, criou-se um indicador de produtividade pela metodologia de shift-share, na versão de Stilwell (1969). O método utiliza dados referentes à transformação industrial e pessoal ocupado. Em que P corresponde a produtividade agregada do trabalho, Q o valor da transformação industrial e N o número de trabalhadores.

$$P = \frac{Q}{N}$$

Neste caso, i é o setor de atividade, portanto, a produtividade da indústria está representada por P_i .

$$P_i = \frac{Q_i}{N_i}$$

⁸ Desoneração, disponível em: <http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/renuncia-fiscal-setorial>. Receita Líquida e Número de empregados, disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/cnt/brasil>. Exportação, disponível em: <https://wits.worldbank.org/>.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Análise descritiva dos dados

A partir dos 22 setores da indústria de transformação, conforme Classificação de Atividades Econômicas, a pesquisa utilizou receita líquida de vendas; número de pessoal ocupado; produtividade e volume das exportações como variáveis dependentes em função da variável explicativa desoneração. A Tabela 1 indica a média das variáveis por setores, com exceção do volume das exportações, considerando-se o período de 2012 a 2014.

Tabela 1 – Média das variáveis do modelo por setores, 2012 a 2014

Setores	Desoneração (em R\$ milhões)	Produtividade	Emprego (milhões emprego)	Receita Líquida (em R\$ milhões)
Produtos alimentícios	433,79	306,15	528,87	498,82
Fabricação de bebidas	1,07	504,82	65,37	68,19
Produtos têxteis	296,44	394,31	42,26	41,60
Confecção de vestuário e acessórios	393,40	577,73	46,37	52,41
Fabricação de artefatos de couro	433,24	486,54	34,84	36,24
Produtos de madeira	9,93	523,79	22,39	24,06
Papel, Celulose	244,42	410,20	74,41	67,86
Impressão e reprodução de gravações	12,06	641,78	16,33	18,89
Produtos químicos	84,84	282,14	251,74	244,57
Farmoquímicos e farmacêuticos	421,90	471,31	46,08	47,46
Borracha e material de plástico	393,74	386,35	95,43	93,72
Mínerais não-metálicos	148,6	450,92	87,72	86,28
Metalurgia	98,93	294,50	174,59	155,77
Metal exceto máquinas e equipamentos	191,94	483,80	79,28	83,66
Informática, eletrônicos e ópticos	141,40	282,96	88,98	86,13
Máq. aparelhos e materiais elétricos	308,42	369,70	76,23	74,14
Máquinas e equipamentos	683,04	390,12	126,99	127,59
Veículos automotores	813,69	300,89	291,81	276,76
Outros equipamentos de transporte	403,58	365,00	46,43	42,88
Fabricação de móveis	166,11	473,11	30,26	31,90
Fabricação de produtos diversos*	90,44	613,21	20,73	23,58
Manutenção, reparação de máq. e equipa.	52,33	713,46	21,48	24,21

*Esta divisão compreende a fabricação de uma variedade de bens não incluídos em outras divisões da classificação. Considerando ser esta uma categoria residual da indústria de transformação o processo de produção dos bens e os critérios para agrupamento de classes e divisões não foram aplicados nesta divisão (IBGE, 2017).

Fonte: Elaboração própria.

Por meio dos dados apresentados na Tabela 1, é possível tecer algumas observações: O montante renunciado (desoneração) apresentou menor intensidade nos setores de fabricação de bebidas, seguido da fabricação de produtos de madeira. No lado

oposto, os setores da indústria de transformação que mais obtiveram privilégio quanto à desoneração foram fabricação de automóveis, fabricação de máquinas e equipamentos, produtos alimentícios, fabricação de artefatos de couro e a fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos, respectivamente. Isto é, esses setores obtiveram em média os maiores montantes de renúncia da contribuição da folha de pagamentos entre os anos 2012 e 2014.

De acordo com a taxonomia setorial, proposta por Pavitt (1984), os setores mais favorecidos com a desoneração são caracterizados com a prevalência de inovações de processos, isto é, inovações que são usadas nos mesmos setores em que são produzidas e, na visão do autor, são setores cuja contribuição para a difusão do progresso técnico é relativamente menor quando comparado com as inovações de produtos.

Ao observar a produtividade média, percebe-se que os setores de manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos; impressão e reprodução de gravações; fabricação de produtos diversos; confecção de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de produtos de madeira e fabricação de bebidas são os seis setores com maiores produtividades. Com isso, é possível perceber, que não necessariamente receber maior benefício quanto à renúncia da folha de pagamentos fará com que os setores sejam mais produtivos. Pelo contrário, os dois setores que menos obtiveram a desoneração, conforme mencionado, encontram-se entre os seis setores mais produtivos.

Analisando a variável número de empregados, tem-se que os cinco setores que mantiveram em média um elevado quadro de colaboradores foram: fabricação de produtos alimentícios, seguidos da fabricação de automóveis; fabricação de produtos químicos; metalurgia e, por último, fabricação de máquinas e equipamentos. Relacionando o número de empregados com a desoneração é possível perceber que, em geral, com exceção dos produtos químicos, quem recebeu maior benefício quanto à desoneração da folha de pagamentos manteve um quadro de funcionários elevado ao longo dos três anos.

Quanto à variável receita líquida, percebe-se uma relação positiva das desonerações com a mesma. Os cinco setores que obtiveram as maiores receitas líquida são: os produtos alimentícios; fabricação de veículos; produtos químicos; metalurgia e o setor de máquinas e equipamentos.

A fim de incorporar a variável exportação no modelo, foram necessárias algumas adaptações no tocante à classificação das atividades econômicas. Os setores de informática, eletrônicos e ópticos; aparelhos e materiais elétricos e máquinas e

equipamentos foram agrupados em um único grupo, correspondendo a máquinas e equipamentos em geral, pois a base WITS não fornece os valores para os setores de forma separada. Quanto ao setor manutenção, reparação de máquinas e equipamentos não existiam dados de exportação. A Tabela 2 apresenta os valores médios correspondentes aos volumes exportados, em milhões de dólares pelos 19 setores cujas informações encontravam-se acessíveis.

Tabela 2 – Média do volume exportado por setores, 2012 a 2014 (em US\$ milhões)

Setores	Exportação	%
Produtos alimentícios	32252,91	25,93
Fabricação de bebidas	1129,55	0,90
Produtos têxteis	2542,79	2,04
Confecção de vestuário e acessórios	220,42	0,17
Fabricação de artefatos de couro	3841,01	3,08
Produtos de madeira	2045,18	1,64
Papel, Celulose	7011,27	5,63
Impressão e reprodução de gravações	46,03	0,03
Produtos químicos	9882,86	7,94
Farmoquímicos e farmacêuticos	1526,88	1,22
Borracha e material de plástico	5749,45	4,62
Minerais não-metálicos	1860,09	1,49
Metalurgia	14279,25	11,48
Metal exceto máquinas e equipamentos	1778,73	1,43
Máquinas e equipamentos geral	18665,40	15,00
Veículos automotores	12155,66	9,77
Outros equipamentos de transporte	8565,49	6,88
Fabricação de móveis	562,49	0,45
Fabricação de produtos diversos	255,60	0,20

Fonte: Elaboração própria.

Os cinco setores que obtiveram os maiores volumes de exportação foram os produtos alimentícios; máquinas e equipamentos geral; metalurgia; automóveis e os produtos químicos. Ao comparar a variável exportação com as demais, verifica-se que apenas os setores de alimentos; automóveis e máquinas e equipamentos que mais desoneraram foram os mesmos que obtiveram os maiores volumes de exportação, bem como os que mantiveram um elevado quadro de funcionários em média, entretanto, apresentaram baixa produtividade.

Na Figura 1, verifica-se uma relação positiva da variável receita líquida de vendas com relação à desoneração (gráfico a). Dessa forma, os setores da indústria de transformação, ao substituírem a contribuição patronal pela incidência de alíquota que

varia entre 1% a 2% a depender da sua atividade econômica, aumentaram a margem de lucro, visto que nas condições vigentes naquele momento, era menos custoso para uma empresa a CPRB do que a contribuição patronal. Isto é, a empresa beneficiada reduziu custos tributários.

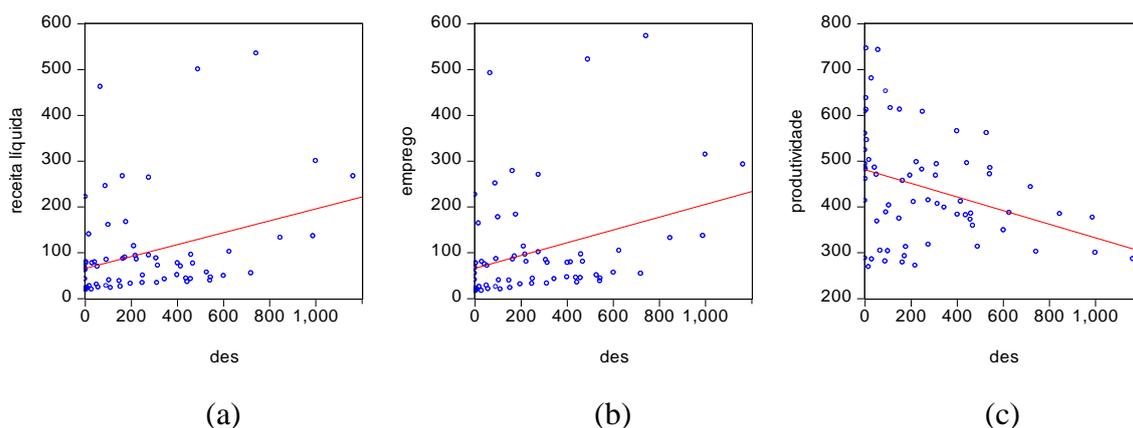
A mesma trajetória positiva é percebida na variável, números de empregados, com relação à desoneração (gráfico b), o que vai ao encontro de uma das propostas da política de desoneração da folha de pagamentos, a saber: almejar que as empresas contempladas promovam o emprego. Todos os setores, sem exceção, mantiveram um aumento da força de trabalho ao longo dos três anos, favorecendo na redução do grau de informalidade da economia – considerado como um dos entraves ao crescimento econômico.

Na variável produtividade, observa-se uma tendência negativa com relação a desoneração. Isso pode ser explicado pelo fato da política de desoneração da folha de pagamentos ter um viés voltado para ao trabalho, mesmo que seus pilares tivessem um olhar para inovação e estímulo ao capital. No entanto, esta pesquisa tem limitações ao tentar avaliar o P&D das empresas, pois a base de dados da Pesquisa de Inovação (PINTEC) fornece valores apenas do triênio 2012-2014⁹, inviabilizando a busca por inferências dessa variável P&D. Com isso, é razoável supor que houve uma reorientação nos usos dos insumos no interior das empresas, ou seja, as empresas concentraram seus investimentos em formas de produção intensivos em trabalho. Dessa forma, retoma o argumento de Kaldor (1966), ao dizer que as exportações devem concentrar em produtos industrializados e não em produtos que são intensivos em trabalho. Com isso percebe um descompasso entre os resultados obtidos pela pesquisa e o argumento do autor.

Todavia, a produtividade no Brasil apresenta um baixo coeficiente por diversos fatores, tais como: (i) o nível educacional da força de trabalho ainda é inferior aos países desenvolvidos, isto é, possuem menor capital humano; (ii) a infraestrutura, máquinas e equipamentos, todo o ambiente de capital físico ainda é bem desprovido de aparato tecnológico moderno; (iii) a ineficiência associada a fatores institucionais que impedem o crescimento de firmas potencialmente eficientes (NEGRI; CAVALCANTE, 2014).

⁹ Os dados referentes ao triênio são consolidados (somatório dos três anos).

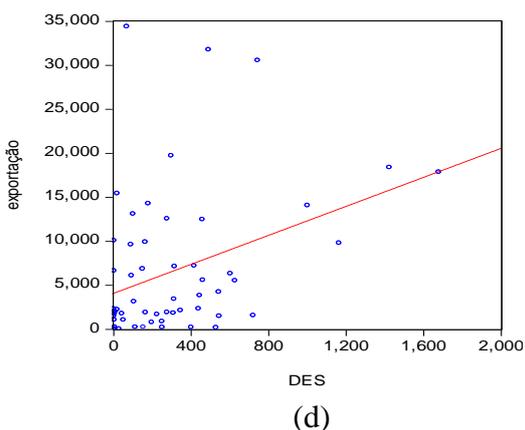
Figura 1 – Relações contemporâneas entre a desoneração e demais variáveis



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 2, a trajetória da relação entre exportações com a desoneração apresentou uma tendência positiva, ou seja, pode-se dizer que houve um aumento das exportações na medida em que as empresas obtiveram benefícios com a desoneração. No entanto, o sinal da regressão apontou uma insignificância estatística a 5%, o que pode ser justificado pelo fato de que os valores das exportações dos setores apresentaram uma queda ao longo dos três anos. Segundo a OCDE (2016), a crise da dívida pública da zona do euro impactou negativamente no volume das exportações brasileiras no período considerado.

Figura 2 – Relações contemporâneas entre a desoneração e exportação



Fonte: Elaboração própria.

4.2. Análise da regressão

Para os resultados dos dados em painel, a partir do modelo econométrico da equação 1, foram estimados o modelo de efeitos aleatórios e o de efeitos fixos. Os resultados das estimações e de todos os testes realizados encontram-se a seguir.

O teste de efeitos fixos redundantes indica a estatística f das *dummies cross section* e as de período, em que o seu resultado demonstra a inclusão ou não das determinadas *dummies* no modelo. Analisando todas as variáveis do modelo, encontra-se para as *dummies* de período insignificância estatística. Dessa forma, as *dummies* de período não foram incluídas na modelagem para a referida variável, uma vez que não permite medir os efeitos individuais. No entanto, observa-se significância estatística f nas *dummies cross section* para todas as variáveis, permitindo a sua inclusão na modelagem.

Tabela 3 – Teste de efeitos fixos redundantes

Variável	Teste de efeitos	Statistic	d.f.	Prob
Emprego	<i>Cross-section F</i>	428,630128	(21,41)	0,0000
	<i>Period F</i>	1,379302	(2,41)	0,2632*
Produtividade	<i>Cross-section F</i>	82,67	(21,41)	0,0000
	<i>Period F</i>	2,63	(2,41)	0,0838
Receita Líquida	<i>Cross-section F</i>	414,08	(21,41)	0,0000
	<i>Period F</i>	1,21	(2,41)	0,3061*
Exportação	<i>Cross-section F</i>	140,55	(18,35)	0,0000
	<i>Period F</i>	0,758	(2,35)	0,47618*

*Insignificância a 5%.

Fonte: Elaboração própria.

A tabela 4 demonstra os testes de *Hausman* para verificar qual modelo utilizar, efeitos aleatórios ou efeitos fixos. O valor encontrado para a variável número de empregados foi de Chi-Sq 2.06 e um p-valor de 0.15, assim, o teste indicou a não rejeição da hipótese nula de que há ausência de correlação entre o regressor e o termo de erro. Portanto, o teste aponta que a estimação do modelo para a variável número de empregados será o de efeitos aleatórios. As variáveis produtividade e receita líquida também obtiveram valores que não rejeitaram a hipótese nula, logo, o modelo de efeitos aleatórios foi utilizado para as variáveis produtividade e receita líquida. O teste de *Hausman* encontrado para a variável exportação retratou valores de Chi-Sq 6.26 e um p-valor de 0.012, comprovando assim, a rejeição da hipótese nula, ou seja, há presença de correlação

entre o regressor e o termo de erro. Dessa forma, o modelo recomendado segundo a teoria é a utilização de efeitos fixos.

Tabela 4 – Teste de Hausman

Variável	Chi-Sq.	Chi-Sq. d.f.	Prob
Emprego	2,061	1	0,1510
Produtividade	3,45	1	0,0632
Receita Líquida	2,25	1	0,1331
Exportação	6,2628	1	0,0123*

*Rejeição da hipótese nula.

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 5 apresenta de forma resumida a regressão de as variáveis da modelagem de dados em painel. Para a variável emprego com modelo de efeitos aleatórios. Os sinais da constante, bem como da desoneração são esperados de acordo com o objetivo da política, além disso, apresentaram significância estatística do teste t , desta forma: um aumento de R\$ 1 na desoneração aumentará, em média, o emprego dos setores em aproximadamente 0,04 unidades. Percebe-se por meio da regressão que, a política de desoneração da folha de pagamentos é vista como um facilitador na garantia e manutenção do emprego.

Conforme a Tabela 5, observa-se significância estatística na variável e na constante do teste t , no entanto, o sinal do coeficiente desoneração não era o esperado pelos formuladores da política de desoneração da folha de pagamentos. Um aumento de R\$1 na renúncia patronal diminuirá, em média, a produtividade dos setores em aproximadamente 0,03. Ou seja, na medida que os setores foram beneficiados com a desoneração estão tornando-se menos produtivos, gerando assim, um resultado indesejado conforme os princípios iniciais da política de desoneração da folha de pagamentos. Uma das justificativas para esse resultado é o fato do Brasil apresentar sérios problemas estruturais na indústria, que por sua vez dificulta o crescimento da produtividade (FONSECA; CUNHA, 2015).

Analisando a variável receita líquida, percebe-se que há significância estatística na constante e na variável desoneração, através dos valores t encontrados na regressão e os sinais obtidos condizem com a realidade da política, uma vez que, a desoneração contribui para que os setores contemplados com a política aumentem a receita líquida.

Dessa forma, um aumento em R\$1 na desoneração da folha de pagamentos, eleva em média a receita líquida em aproximadamente R\$ 0,03.

Com relação a variável exportação, na tabela 5 permite averiguar significância estatística no teste *t* para a desoneração (para um nível de 10%) e na constante. O sinal encontrado da desoneração para explicar as exportações não era o esperado para os formuladores da política, no entanto, era o esperado segundo a pesquisa, em razão do volume exportado dos setores da indústria de transformação terem apresentado uma redução ao longo dos três anos. Um aumento de R\$ 1 na renúncia patronal, diminuirá em média as exportações dos setores em aproximadamente US\$ 1,28 dólares. A redução da produtividade conforme mencionado anteriormente pode apresentar reflexos na queda das exportações, uma vez que, empresas menos produtivas perde espaço no comércio internacional.

Tabela 5 – Estimação do modelo de dados em painel

Variável		Coefficiente	Erro padrão	Teste t	Prob.(t)
Emprego	<i>Desoneração</i>	0,043	0,007	6,481	0,000
	<i>Constante</i>	91,769	24,249	3,784	0,000
Produtividade	<i>Desoneração</i>	-0,039	0,154	-2,523	0,014
	<i>Constante</i>	452,236	24,561	18,412	0,000
Receita Líquida	<i>Desoneração</i>	0,035	0,006	5,634	0,000
	<i>Constante</i>	90,944	22,677	4,010	0,000
Exportação	<i>Desoneração</i>	-1,288	0,662	-1,946	0,0593*
	<i>Constante</i>	6990,967	246.5186	28.35878	0,000

*Insignificância estatística a 5%.

Fonte: Elaboração própria.

Corroborando ao argumento do aumento no emprego, a Figura 3 demonstra uma queda na taxa de desemprego no Brasil para as regiões metropolitanas entre aos anos de 2008 a 2014, mantendo-se essa tendência de queda nos anos de vigência da política de desoneração da folha de pagamentos. Em geral, essas localidades metropolitanas abrangem os grandes polos industriais.

Figura 3 – Taxa de desemprego no Brasil nas regiões metropolitanas (2008 a 2014)

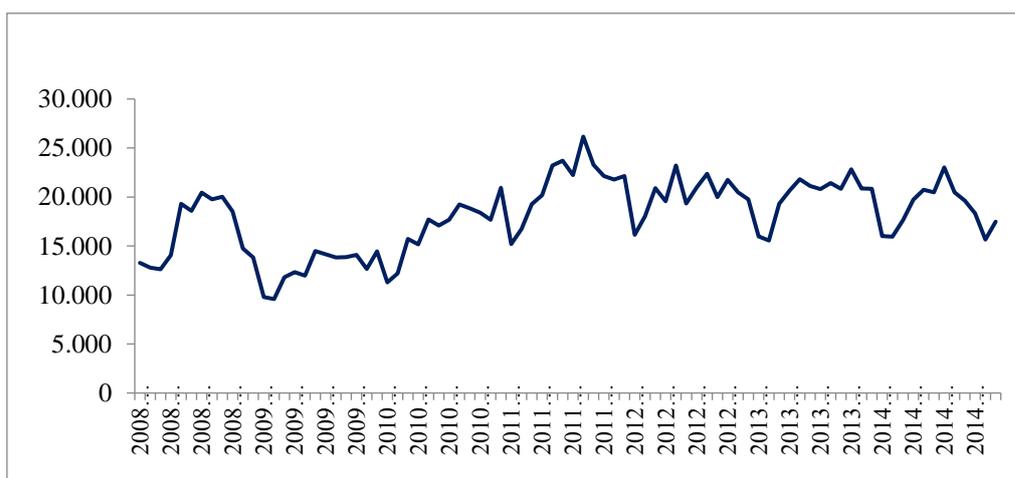


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Ipeadata.

Nota: Regiões metropolitanas (RMs): Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

Confirmando a tendência de queda nas exportações, a Figura 4 indica várias oscilações de queda e crescimento, salientando que a política de desoneração da folha de pagamentos apresenta traços de curto prazo, e dificuldades no alcance da sustentabilidade. Além disso, a indústria foi penalizada com a política cambial de desvalorização do real com relação ao dólar, pois apesar de apresentar desvalorização ao longo dos anos, o patamar ainda é de um nível muito elevado. Conforme a discussão de Bresser-Pereira *et al.* (2016), o Brasil precisa apresentar uma taxa de câmbio muito competitiva.

Figura 4 – Exportações brasileiras (2008 a 2014)

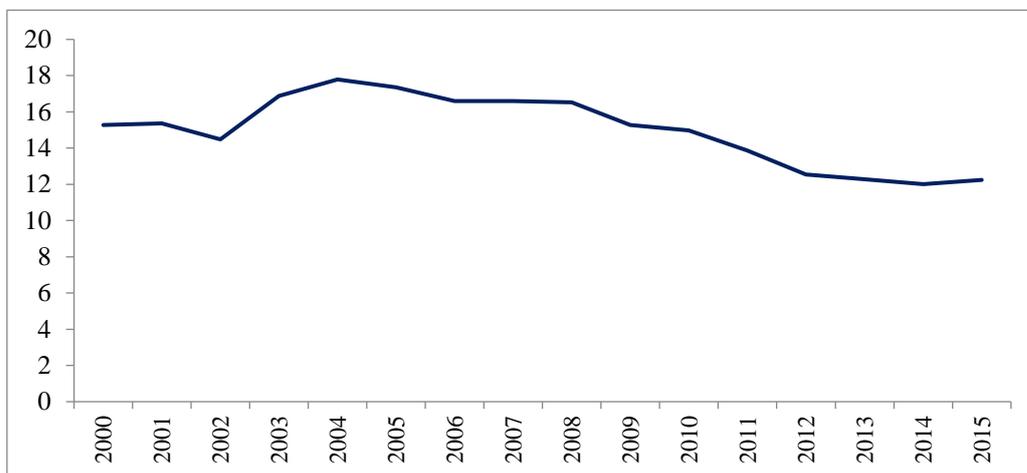


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Ipeadata.

Ademais, a participação da indústria de transformação em proporção ao PIB brasileiro diminuiu ao longo dos anos, reforçando a percepção de incongruência com a política da renúncia patronal. Todavia, um cenário internacional cada vez mais interligado

com a globalização, proporciona reflexos indesejáveis à economia mundial quando estiver em intensas crises. Dessa maneira, o impacto negativo no volume de exportação da economia brasileira pode ser justificado pela crise da dívida da Europa.

Figura 5 – Indústria de transformação em proporção ao PIB (2000-2015)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Ipeadata.

Os resultados parecem indicar que as empresas ampliaram a margem de lucro (aumento da receita líquida), mas não realizaram investimentos em capital fixo. Conforme dados coletados no Ipeadata¹⁰, a formação bruta de capital fixo, considerando máquinas e equipamentos, apresentou variação real negativa nos anos de 2012 e 2014 de 4% e 8,7%, respectivamente. As exportações, por sua vez, não responderam da forma prevista, dificultando a consecução do objetivo de estimular a competitividade externa. Dessa forma, a política se distancia do ideal proposto por Rodrik (2010), de que as medidas de apoio a industrial devem seguir um caráter de diversificação produtiva e exportadora.

¹⁰ Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 24/10/2017

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo, verificou-se que a política de desoneração da folha de pagamentos impactou positivamente a receita líquida dos setores da indústria de transformação, tal como também, o número de contratados na força de trabalho (mão de obra), mostrando que a desoneração atingiu o esperado na garantia e estímulo ao emprego. Dessa forma, pode-se afirmar que o grau de informalidade reduziu, considerado como um dos entraves ao crescimento e desenvolvimento econômico.

Por outro lado, a desoneração impactou negativamente a produtividade e as exportações (redução da competitividade) dos setores. Tornando assim, uma política ineficaz para a promoção do crescimento sustentável. No entanto, é necessário refletir acerca das medidas e obstáculos enfrentados no decorrer da política, fazendo com que não atingisse plenamente seus objetivos.

A política de desoneração da folha de pagamentos alinhada ao Plano Brasil Maior, foi implementada em um momento extremamente delicado para a economia brasileira, com um cenário internacional adverso, oriundo da crise da dívida na Europa, de tal forma que a política se tornou anticíclica. O regime macroeconômico vigente no período não facilitou a condução da política, com taxas de câmbio valorizadas (mesmo que apresentando poucas desvalorizações ao longo dos anos) e taxa de juros elevada (ao se comparar com os juros dos países desenvolvidos), isto é, o câmbio apreciado prejudicando as exportações e os juros altos levando a um comportamento rentista, ou seja, investir em investimentos ao invés de produção.

Além disso, política de desoneração da folha de pagamentos abre espaço para os agentes apresentarem uma postura *rent-seeking* (caçadores de renda), fazendo com que os benefícios concedidos aos mesmos se tornem um interesse puramente individual. Essa preocupação é justamente relatada na teoria convencional, com a política horizontal.

Segundo Kupfer (2017), o Brasil apresenta na indústria sérios problemas crônicos e estruturais existentes há décadas, levando o Brasil a permanência no atraso do crescimento e desenvolvimento econômico. Em grande parte, a solução para sair dessa crise conforme Kupfer é o estímulo maciço em inovação tecnológica. No entanto, a baixa produtividade dos setores por se relacionar com o baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Todavia, o P&D é um dos objetivos da política de desoneração da folha de pagamentos, porém o horizonte temporal desta pesquisa não coincide com o mesmo da base de dados que fornece o investimento em P&D dos setores. Dessa forma,

fica como recomendação para trabalhos futuros a utilização dessa variável para se ter uma análise mais robusta e que gere mais informações importantes para os formuladores de políticas públicas.

REFERÊNCIAS

ABDI. **Os desafios da política industrial brasileira: uma contribuição da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI)**. Brasília: ABDI, 2016.

AFONSO, José Roberto; Pinto, Vilma da Conceição. Composição da desoneração (completa) da folha de salários. **Texto para discussão**, n. 41, FGV IBRE, julho 2014.

BALTAGI, B. H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3ª ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2005.

BIANCHI, Ana Maria. Albert Hirschman na América Latina e sua trilogia sobre desenvolvimento econômico. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 16, n. 2 (30), p. 131-150, agosto de 2007.

BRASIL. **Lei n. 12.546 de 14 de dez. de 2011**. Brasília, DF, dez. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112546.htm>. Acesso em: out. 2017.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; NASSIF, André; FEIJÓ, Carmen. A reconstrução da indústria brasileira: a conexão entre o regime macroeconômico e a política industrial. **Revista de Economia Política**, p. 493-513, 2016.

BRITO, Eloha Cabreira; GARROTE, Alexandre José da Silva. Industrialização, Política Industrial e Crescimento Econômico: uma discussão teórica. **Revista Iniciativa Econômica**, v. 2, n. 2, 2015.

CANÊDO-PINHEIRO, Mauricio; FERREIRA, Pedro Cavalcanti; PESSÔA, Samuel de Abreu; SCHYMURA, Luiz Guilherme. **Por que o Brasil não Precisa de Política Industrial**. Disponível em: <<http://www.fgv.br/professor/ferreira/PI2007.pdf>>. Acesso em: outubro 2007.

CANO, Wilson; SILVA, Ana Lúcia Gonçalves. Política industrial do governo Lula. **Texto para Discussão**, n. 181, Instituto de Economia, UNICAMP, julho 2010.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a Escada: A estratégia do Desenvolvimento em Perspectiva Histórica**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

CHENERY, Hollis. **Industrialization and Growth: A comparative study**. Washington U.S.A., A world bank research publication – Oxford University Press, 1986.

CARBINATO, Daniela; CORRÊA, Daniela. **Política de Desenvolvimento Produtivo: avaliação crítica**. Pesquisa da FIPE, 2008.

CORONEL, Daniel A.; CAMPOS, Antônio C.; AZEVEDO, André F. Z.; CARVALHO, Fátima M. A. Impactos da política de desenvolvimento produtivo na economia brasileira: uma análise de equilíbrio geral computável. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 337-365, ago. 2011.

CORONEL, Daniel Arruda; DE AZEVEDO, André Filipe Zago; CAMPOS, Antônio Carvalho. Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico. **Revista de Economia Política**, v. 34, n. 1, p. 103-119, janeiro-março/2014.

FERRAZ, Max Benjoi. Retomando o debate: a nova política industrial do governo Lula. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 32, janeiro-junho 2009.

FONSECA, R. da; CUNHA, Samantha. **Indústria Brasileira: da perda de competitividade à recuperação?** Brasília: CNI, nov., 2015.

GRASSI, R. A. Política industrial e compromissos críveis: uma proposta de análise e de ação governamental. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 28, n. 4 (112), p. 678-697, out./dez. 2008.

HAUSMAN, J. A. Specification Tests in Econometrics. **Econométrica**, v.46, n.6, p.1251-1271, 1978.

HENKIN, Hélio. **Política industrial e internacionalização**. UFRGS/CEGOV, Porto Alegre, 2014.

HIRSCHMAN, Albert. **Estratégia do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

HIRSCHMAN, Albert. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

HOLTZ-EAKIN, D. Public-Sector Capital and Productivity Puzzle. **Review of Economics and Statistics**, v.76, n.1, p.12-21, 1994.

HORI, Jorge. **Políticas econômicas horizontais e verticais**. 2015. Disponível em: <<http://iejorgehori.blogspot.com.br/2015/01/politicas-economicas-horizontais-e.html>>. Acesso em: outubro 2017.

IEDI. **Indústria e Política Industrial no Brasil e em Outros Países**. Conselho do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, IEDI, maio 2011.

JOHNSON, Chalmers. Introduction: The Idea of Industrial Policy. In: JOHNSON, C. (Ed.). **The Industrial Policy Debate**. San Francisco, California, ICS Press, 1984.

KALDOR, Nicholas. **Causes of the Slow Rate of Economic Growth of The United Kingdom**. Cambridge University Press, 1966.

KENNEDY, Peter. **Manual de Econometria**. Campus Editora, 2009.

KRUGMAN, Paul; OBSTFELD, Maurice Obstfeld. **Economia Internacional: teoria e política**. 8 ed. Pearson, 2010.

KRUGMAN, Paul Robin. Industrial organization and international trade. In: SCHMALENSEE, R.; WILLIG, R. (Eds.). **Handbook of industrial organization**. New York: Elsevier, 1989.

KUPFER, David. O nó górdio. **Valor Econômico**, São Paulo, 11 de setembro 2017.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. Economia **Industrial: Fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

KUPFER, David. Política Industrial. **Economia**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 281-298, dez. 2003 – Impressa em maio de 2004.

LEMOS, Mauro Borges. Plano Brasil Maior: o desafio da produtividade. **Valor Econômico**, São Paulo, 15 de fevereiro 2012.

LOPREATO, Francisco Luiz C. **Caminhos da política fiscal no Brasil**. Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

MATTOS, C. **Análise do Plano Brasil Maior**. Câmara dos Deputados, 2013.

MDIC. **BRASIL MAIOR – Inovar para Competir. Competir para crescer**. Plano 2011/2014. Texto de Referência, agosto 2011.

MEYER, Leandro; SPOLADOR, Humberto F. S.; LUCINDA, Cláudio. As políticas industriais brasileiras: um ensaio sobre a desoneração da folha de pagamentos. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 36, n. 128, p. 83-100, jan./jun. 2015.

NEGRI, De Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. **Produtividade no Brasil: Desempenho e determinantes**. Brasília: ABDI: IPEA, p.445, 2014.

NELSON, Richard; WINTER, Sidney. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

OECD. **OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016**. Paris, OECD Publishing, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en>. Acesso em: outubro 2017.

PACK, Howard; Saggi, Kamal. **Is there a case for industrial policy? A critical survey**. Oxford University, julho 2006.

PATEL, Pari; PAVITT, Keith. **National Systems of Innovation under Strain: The Internationalization of Corporate R & D**. Science policy Research Unit, Maio, 1998.

PAVITT, Keith. **Padrões setoriais de mudança tecnológica**. Originalmente publicado em Research Policy, Amsterdã, v. 13, n. 6 (dezembro de 1984), p. 343-373. Tradução por José Ricardo Fucidji e Figuras por Vanderléia Radaelli.

RODRIGUEZ, Octavio. **O estruturalismo latino-americano**. Tradução de Maria Alzira Brum Lemos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

- RODRIK, Dani. (2010). **The Return of industrial policy**. Disponível em: <https://www.project-syndicate.org/>. Acesso em: 12 outubro 2017.
- RODRIK, Dani. Industrial policy for the twenty-first century. **Harvard University Discussion Paper**, n. 4767, Center for Economic Policy Research, nov. 2004.
- ROSENBERG, N. **Perspectives on Technology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- ROWTHORN, R.; RAMASWANY, R. “**Grow, Trade and Deindustrialization**”. IMF Staff Papers, v. 46, n.1, 1999.
- STEIN, Guilherme de Queiroz; HERRLEIN JÚNIOR, Ronaldo. Política industrial no Brasil: uma análise das estratégias propostas na experiência recente (2003-2014). **Planejamento e políticas públicas**, n. 47, jul./dez. 2016.
- SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Instituições e Políticas Industriais e Tecnológicas: Reflexões a partir da Experiência Brasileira. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 7-41, janeiro-março 2010.
- SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Política Industrial e Desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 2 (102) p. 163-185, abril-junho 2006.
- SUZIGAN, Wilson. Experiência histórica de política industrial no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 16, n. 1 (61), p. 5-20, janeiro-março 1996.
- STILWELL, F. J. B. Regional Growth and Structural Adaption. **Urban Studies, Glasgow**, v. 8, n. 6, p. 162-178, nov. 1969.
- SWAMY, P. A. V. B.; ARORA, S. S. The Exact Finite Sample Properties of the Estimators of Coefficients in the Error Components Regressions Models. **Econométrica**, v.40, n.2, p.261-275, 1972.