


**unesp**  **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**Faculdade de Ciências e Letras**  
**Campus de Araraquara - SP**

JOSÉ VÍCTOR DIOGO

**Política Industrial:** uma tipologia de análise e o caso  
brasileiro para políticas industriais verdes



ARARAQUARA – S.P.  
2017

JOSÉ VICTOR DIOGO

## **Política Industrial: uma tipologia de análise e o caso brasileiro para políticas industriais verdes**

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Mestre em economia.

**Linha de pesquisa: Economia Industrial**

**Orientador: Prof. Dr. Rogério Gomes**

**Co-orientador: Prof. Dr. José Ricardo Fucidji**

**Bolsa: CNPq**

ARARAQUARA – S.P.  
2017

Diogo, José Victor

Política Industrial: uma tipologia de análise e o caso brasileiro para políticas industriais verdes / José Victor Diogo. – 2017

73 f.

Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2017

1 Política Industrial.

JOSÉ VICTOR DIOGO

## **Política Industrial: uma tipologia de análise e o caso brasileiro para políticas industriais verdes**

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Mestre em economia.

**Linha de pesquisa: Economia Industrial**  
**Orientador: Prof. Dr. Rogério Gomes**  
**Co-orientador: Prof. Dr. José Ricardo Fucidji**  
**Bolsa: CNPq**

Data da aprovação:08/02/2017

### **MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

---

**Presidente e Co-Orientador: Prof. Dr. José Ricardo Fucidji**  
FCLar/UNESP

---

**Membro Titular: Prof. Dr. José Eduardo de Salles Roselino Júnior**  
UFSCar - Sorocaba

---

**Membro Titular: Prof. Dr. Eduardo Strachman**  
FCLar/UNESP

**Local:** Universidade Estadual Paulista Faculdade de Ciências e Letras UNESP – Campus de Araraquara

À Mariana, com todo meu respeito e amor.

## AGRADECIMENTOS

Tão grata quanto foi a tarefa de produzir esta dissertação, será a de agradecer a todos que me ajudaram nesse processo. Por isso, sem demasiado esforço, dedico aqui os meus sinceros (e muitos) agradecimentos. De início, agradeço ao povo brasileiro por ter arcado com os custos de mais esse passo em minha carreira acadêmica, ainda que por meios injustos e desiguais de tributação. Que esse trabalho possa representar, ainda que de forma humilde, a importância de um ensino público, gratuito, universal e de qualidade.

Estendo também meus agradecimentos a todos os professores do Departamento de Economia da FCLar/UNESP, em especial àqueles que tiveram um papel fundamental na feitura dessa dissertação. Ao Prof. Dr. José Ricardo Fucidji pelo apoio incondicional dado a mim e ao meu projeto desde o início de nossa relação de orientado e orientador. Sem seus conhecimentos e paciência este trabalho não se concluiria. À Profa. Dr. Luciana Togeiro de Almeida, pela inspiração e norteamento nos momentos cruciais, ao Prof. Dr. Mário Luiz Possas, pela análise criteriosa do meu projeto na pré-qualificação, ao Prof. Dr. Rogério Gomes, por sua orientação, amizade e suporte na qualificação e pelos incontáveis momentos onde seu auxílio foi crucial para vencer as mais diversas barreiras burocráticas. Agradeço profundamente ao Prof. Dr. Eduardo Strachman, por suas contribuições substanciais dadas na qualificação e na defesa dessa dissertação. Aproveito para agradecer, também, um professor que não pertence à UNESP, mas sim à minha querida UFSCar, Prof. Dr. José Eduardo Roselino, pela já antiga amizade e orientação empregadas desde a minha graduação e por suas indicações fundamentais que alteraram o formato e, por conseguinte, valor acadêmico desse trabalho.

Aos colegas de mestrado, Danielle, Guilherme da Silva, Raphael, Bruno, Guilherme Milian, Mariana, Kléber, Gabriel pela amizade e bons momentos que compartilhamos ao longo de minha breve estadia na “Morada do Sol”. À memória de Sara, que nos deixou muito cedo. Agradeço, também, outros amigos e familiares muito queridos que me ajudaram durante todo o período de mestrado. Meu sogro e sogra, Luiz e Cássia, meus cunhados André e Luiz Eduardo, pelo apoio, carinho e amizade constantes. Joelma e Evandro pelos bons momentos e por ajudarem muito nos processos de mudança de cidade.

Um reconhecimento especial e amoroso à minha família. Aos meus pais, Rogério e Edi, que com enorme esforço e dedicação me criaram e através de exemplos diários conseguiram transmitir valores fundamentais, valores esses que pretendo levar para toda a vida, meu eterno

amor e agradecimento. Ao meu irmão caçula, Marcos Vinícius, agradeço os muitos momentos de alegria e fraternidade que me proporciona desde março de 1994.

Por fim, como “chave de ouro”, agradeço à minha companheira de tantos anos e histórias, Mariana. Por ter me dado forças desde o início da empreitada e por ter compreendido os muitos momentos de ausência que são inerentes a um curso de mestrado. Sem você nada disso teria sentido e é para você que, em última instância, dedico esse e todos os outros trabalhos que eu venha a construir. Com muito amor e carinho.

Quaisquer erros deste trabalho são inteiramente de minha responsabilidade.

*“Sitôt que quelqu'un dit des affaires de l'État:  
Que m'importe? on doit compter que l'État est  
perdu.”*

(Assim que alguém diga sobre os assuntos de Estado: Que me importa? podemos considerar o Estado como perdido).

ROUSSEAU, 1762, p. 78



## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| Artigo 1 Uma tipologia alternativa para as políticas industriais   | 7  |
| Introdução: a industrialização e o Estado brasileiro   | 8  |
| 1 A teoria da política industrial: definição, objetivos e instrumentos   | 20 |
| 1.1 Definições para o conceito de política industrial  | 20 |
| 2 A sustentação teórica das classificações de política industrial  | 23 |
| 2.1 Falhas de mercado  | 23 |
| 2.1.1 A contraposição entre falhas de mercado e falhas de governo  | 23 |
| 2.1.2 Políticas industriais do Tipo 1  | 26 |
| 2.1.3 Políticas industriais do Tipo 2  | 27 |
| 2.2 Promoção da <i>performance</i> industrial  | 28 |
| 2.2.1 Políticas industriais do Tipo 3  | 28 |
| 2.2.2 Políticas industriais do Tipo 4  | 30 |
| 2.3 Algumas abordagens de política industrial na literatura brasileira   | 34 |
| <br>   |    |
| Artigo 2 Políticas industriais verdes: a interpretação internacional e a inserção brasileira no novo contexto de formulação de políticas | 38 |
| Introdução: a economia ambiental, a ecológica e a verde  | 39 |
| 1 Abordagens teóricas encontradas na literatura internacional  | 42 |
| 1.1 Política industrial verde  | 43 |
| 1.1.1 O conceito   | 43 |
| 1.1.2 Os principais atributos da política industrial verde   | 44 |
| 2 As três últimas políticas industriais brasileiras e a PI verde   | 48 |
| 2.1 PITCE (2003-2008)  | 50 |
| 2.2 PDP (2008-2011)  | 51 |
| 2.3 PBM (desde 2011)   | 52 |
| <br>   |    |
| Considerações Finais   | 55 |
| Referências Bibliográficas   | 59 |

## LISTA DE ELEMENTOS GRÁFICOS

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
| <b>Tabela 1</b>  | Os 4 Tipos de Política Industrial                 | 22 |
| <b>Figura 1</b>  | Curva de Kuznets Ambiental                        | 40 |
| <b>Gráfico 1</b> | Comparação de Consumo de Energia                  | 54 |
| <b>Quadro 1</b>  | Composição do Destino das Exportações Brasileiras | 57 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ABDI</b>     | Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial                |
| <b>BNDES</b>    | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social            |
| <b>CNDI</b>     | Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial                 |
| <b>CNI</b>      | Confederação Nacional da Indústria                              |
| <b>Cofins</b>   | Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social          |
| <b>CSLL</b>     | Contribuição Social sobre Lucro Líquido                         |
| <b>EUA</b>      | Estados Unidos da América                                       |
| <b>FHC</b>      | Fernando Henrique Cardoso                                       |
| <b>Finep</b>    | Financiadora de Estudos e Projetos                              |
| <b>FMI</b>      | Fundo Monetário Internacional                                   |
| <b>GATT</b>     | Acordo Geral de Tarifas e Comércio                              |
| <b>IEDI</b>     | Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial          |
| <b>Inmetro</b>  | Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia        |
| <b>IOF</b>      | Imposto sobre Operações Financeiras                             |
| <b>IPI</b>      | Imposto sobre Produtos Industrializados                         |
| <b>JEL</b>      | <i>Journal of Economic Literature</i>                           |
| <b>MCT</b>      | Ministério da Ciência e Tecnologia                              |
| <b>MDIC</b>     | Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio             |
| <b>Mercosul</b> | Mercado Comum do Sul  |
| <b>OEC</b>      | <i>Observatory of Economic Complexity</i>                       |
| <b>ONU</b>      | Organização das Nações Unidas                                   |
| <b>ONUDI</b>    | Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial |
| <b>PAC</b>      | Plano de Aceleração do Crescimento                              |
| <b>PACTI</b>    | Plano de Ação, Ciência e Tecnologia                             |
| <b>PBM</b>      | Plano Brasil Maior  |
| <b>PDP</b>      | Política de Desenvolvimento Produtivo                           |
| <b>P&amp;D</b>  | Pesquisa e Desenvolvimento                                      |
| <b>PI</b>       | Política Industrial   |
| <b>PIB</b>      | Produto Interno Bruto   |
| <b>PICE</b>     | Política Industrial e de Comércio Exterior                      |
| <b>PIS</b>      | Programa de Integração Social                                   |
| <b>PITCE</b>    | Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior         |

|             |   |
|-------------|---|
| <b>PSI</b>  | Programa de Sustentação do Investimento         |
| <b>TEP</b>  | Tonelada Equivalente de Petróleo                |
| <b>UNEP</b> | Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente |
| <b>VBP</b>  | Valor Bruto da Produção                         |
| <b>VTI</b>  | Valor de Transformação Industrial               |

# ARTIGO 1: Uma Tipologia Alternativa para as Políticas Industriais

## **Resumo:**

O presente artigo tem como objetivo lançar mão a uma nova tipologia para as políticas industriais, elencando quatro tipos essenciais de política. Nesses quatro tipos estão dispostos os principais referenciais teóricos a respeito do tema. Essa forma de sistematização tornará a tarefa de análise e classificação das políticas industriais mais simples. Além disso, é feita uma breve revisão do papel do Estado Brasileiro no processo de industrialização nacional para ilustrar a importância da boa formulação e implantação de políticas industriais para o desenvolvimento do Brasil.

## **Abstract:**

The present article aims to create a new typology for industrial policies, listing four essential types of policy. For these four types are available the main theoretical references on the subject. This form of systematization will make the task of analysis and classification of industrial policies simpler. In addition, this article makes a brief review of the role of the Brazilian State in the process of national industrialization in order to illustrate the importance of the good formulation and implementation of industrial policies for the development of Brazil.

**JEL:** L52; L60; L70

## **Introdução: a Industrialização e o Estado Brasileiro**

O século XX foi o palco da passagem de um Brasil primordialmente agrário-exportador para uma economia industrial complexa e diversificada. Pode-se dizer que essa transformação ocorreu em três etapas, com diferenças fundamentais entre elas, especialmente naquilo que diz respeito ao papel do Estado na sua condução. A primeira etapa, formadora das condições necessárias à industrialização, corresponde ao período que vai do início do século XX até a eclosão da crise de 1929. Nesse período, o complexo cafeeiro constituía a principal atividade dinamizadora da economia do País. O modelo, que se baseava nas exportações do produto *in natura* para os mercados europeus e norteamericanos, atingiu seu ápice no último quarto do século XIX, quando o Brasil se tornou o principal produtor mundial de café (Cano, 2012). A partir do início do século XX, todavia, o ciclo do café entrou em declínio. Segundo Furtado (2000), a abundância de terras disponíveis ao cultivo e a oferta de mão de obra disposta a trabalhar encorajavam o investimento dos produtores de café na ampliação da produção, especialmente em solo paulista e fluminense. O complexo agroexportador cafeeiro, intensamente concentrado nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, será o principal fio condutor da primeira fase da industrialização brasileira. O dinamismo criado neste setor viabilizará a ampliação da produção industrial na década seguinte.

A segunda etapa do processo de industrialização se dá entre 1930 e 1950. Nesse período, ocorre aquilo que Furtado (2000, p. 207) chama de “deslocamento do centro dinâmico”. Segundo o autor, o bom desempenho da economia cafeeira criou nas regiões produtoras um aquecimento do mercado interno. Esse aquecimento, por sua vez, trouxe uma elevação da demanda por bens de capital que suprissem as necessidades desse mercado emergente. Com o mercado externo comprometido em função da crise de 1929, a provisão dessa demanda interna se deu via elevação da produção interna, com investimentos oriundos do excedente do setor cafeeiro. Nas palavras de Furtado (2000, p. 210):

É evidente que, mantendo-se elevado o nível de procura dentro do País, através do corte das importações, as atividades ligadas ao mercado interno puderam manter, na maioria dos casos, e em alguns aumentar, sua taxa de rentabilidade. Esse aumento da taxa de rentabilidade se fazia concomitantemente com a queda dos lucros no setor ligado ao mercado externo. Explica-se, portanto, a preocupação de desviar capitais de um para outro setor. As atividades ligadas ao mercado interno não somente cresciam impulsionadas por seus maiores lucros, mas ainda recebiam novo impulso ao atrair capitais que se formavam ou desinvertiam no setor de exportação.

O papel do Estado na industrialização desse período ainda era limitado. Para Suzigan (1988), os incentivos e subsídios eram dados a algumas empresas específicas de modo não sistematizado e pouco eficiente. As duas etapas de industrialização citadas até agora, de certa maneira, foram traçadas e encabeçadas, primordialmente, pelo interesse de alguns setores privados em redirecionar seus investimentos da produção de café, e de outros bens agrícolas exportáveis, para o atendimento da nova demanda interna para bens de consumo. A intervenção do Estado no controle de preços e na política cambial servia a esse fim, quase que exclusivamente.

A terceira, última e mais profunda etapa de industrialização que passa a desenrolar-se a partir de 1950, diferentemente das duas anteriores, foi comandada pelo setor público com o objetivo de desenvolver no Brasil setores de ponta que serviriam de base para o avanço mais intenso do capitalismo (Sarti; Hiratuka, 2011; Castro, 2012). Suzigan (1988) argumenta que no caso brasileiro, assim como na experiência de outros países de industrialização atrasada, a industrialização deve ser orientada e promovida pelo Estado, imprescindivelmente. Segundo o autor, a partir dos anos 1950, o Estado brasileiro passou a atuar em quatro frentes fundamentais para a industrialização:

Em *primeiro* lugar, na articulação entre o capital privado nacional, o capital estrangeiro e o próprio Estado. (...) Em *segundo* lugar, a proteção ao mercado interno foi substancialmente aumentada. (...) Em *terceiro* lugar, o Estado passou a fomentar o desenvolvimento industrial, principalmente através da ação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE). (...) E por último, em *quarto* lugar, o Estado ampliou sua participação direta através de investimentos na indústria de base (siderurgia, mineração, petroquímica) e realizou pesados investimentos em infraestrutura econômica (energia e transportes), em parte 'financiados' por políticas monetária e fiscal expansionistas. (SUZIGAN, 1988, P. 6-7; itálicos no original).

Essa última fase de industrialização durou até o início da década de 1980, quando uma combinação perversa entre crise da dívida externa e descontrole do sistema de preços levou a cabo o projeto liderado pelo Estado brasileiro. No âmbito microeconômico as empresas encontravam muitas dificuldades em relação ao seu ajuste patrimonial e, ao mesmo tempo, a política de juros elevados tornou os investimentos em papéis de alta liquidez muito mais atrativos, em especial os títulos da dívida pública. A combinação desses fatores contaminou as decisões de investimento do setor privado impactando negativamente as inversões em expansão de capacidade, modernização e inovação. (Belluzzo; Almeida, 2002).

Sucessões de planos de estabilização monetária para controle inflacionário e de aportes junto a credores internacionais, em especial ao Fundo Monetário Internacional

(FMI), orientaram a direção da política econômica da época. De acordo com o diagnóstico ortodoxo, que preponderou, para que a estabilização monetária lograsse efeito, seria preciso condicionar as políticas fiscal e monetária a ditames mais austeros. O acesso ao crédito internacional também dependia desse ajuste de política. Como novo parâmetro de ação surgiu o Consenso de Washington que preconizava, entre outras coisas, o Estado mínimo, capaz de abarcar somente atributos relacionados à segurança pública e à manutenção da lei, abertura comercial com o propósito de elevar a concorrência e estimular incrementos de produtividade na economia interna, indistinção de tratamento entre capital nacional e estrangeiro, privatizações, reforma cambial que inibisse importações com ressalva para os casos de planos de estabilização que dependessem da ancoragem cambial (caso, por exemplo, do próprio Plano Real) (Batista, 1994).

Durante toda a década de 1990 até o início do século XXI, o Brasil seguiu o trajeto pensado pela corrente ortodoxa. Nesse período, a função das políticas econômicas era visivelmente restrita ao receituário ortodoxo. Isto incluía, evidentemente, a política industrial (doravante, PI). Nesse período, a tese defendida era a de que a melhor PI era aquela que se adequasse ao novo desafio de acoplar a economia brasileira nos trilhos da globalização (Barros; Goldenstein, 1997, Hay, 1998). Esse é o contexto do lançamento da Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE), em 26 de junho de 1990, pelo então presidente Fernando Collor. A ideia central era a de que a PI permitiria o ajuste da estrutura produtiva brasileira à nova realidade global sob a forma de incrementos na produtividade e na competitividade da produção nacional no comércio exterior (Guimarães, 1996, p. 9) que continha as seguintes estratégias:

- a) redução progressiva dos níveis de proteção tarifária, eliminação da distribuição indiscriminada e não transparente de incentivos e subsídios, e fortalecimento dos mecanismos de defesa da concorrência; b) reestruturação competitiva da indústria por meio de mecanismos de coordenação, de instrumentos de apoio creditício e de fortalecimento da infraestrutura tecnológica; c) fortalecimento de segmentos potencialmente competitivos e desenvolvimento de novos setores, por meio de maior especialização da produção; d) exposição planejada da indústria à competição internacional, possibilitando maior inserção no mercado externo, melhoria de qualidade e preço no mercado interno e aumento da competição em setores oligopolizados; e e) capacitação tecnológica da empresa nacional, por meio de proteção tarifária seletiva às indústrias de tecnologia de ponta e do apoio à difusão das inovações nos demais setores.

Dos objetivos traçados pela PICE, o único que se mostrou inequivocamente exitoso foi a abertura comercial (Guimarães, 1996; Guerra, 1997). As barreiras tarifárias e não tarifárias foram drasticamente reduzidas em um período de menos de três anos (Guerra, 1997, p. 43). Os outros quatro objetivos falharam, especialmente, em função da



velocidade com que a economia brasileira se abriu à competição internacional. Sobre a abertura comercial do início dos anos 1990, vale sublinhar o fato de que o rápido processo de derrubada das barreiras tarifárias e não tarifárias estava intimamente ligado ao diagnóstico do problema inflacionário brasileiro da época. Segundo Barros e Goldenstein (1997) e Averbug (1999), a reserva de mercado que as empresas instaladas no Brasil possuíam antes da abertura, fossem elas nacionais ou estrangeiras, impedia o controle sobre os preços. Dessa forma, a abertura foi encarada como “condição *sine qua non* para a estabilização” do sistema de preços (Barros; Goldenstein, 1997, p. 12). Apesar de ter falhado no controle da inflação, essa posição de destaque do Governo Collor foi mantida durante o Governo de Itamar Franco e durante os dois mandatos de Fernando Henrique Cardoso.

Segundo Hay (1998, p. 1), os objetivos da PI no Brasil, durante o governo FHC, eram determinados dentro da “filosofia geral do Plano Real, ou seja, a criação de uma economia eficiente e progressista, baseada em mercados livres e numa economia aberta ao comércio internacional”. Em outras palavras, o desenho da PI e sua implantação se deram de forma acanhada e subjugada aos vieses da política macroeconômica vigente à época. Além disso, o autor lista algumas razões pelas quais a PI no Brasil deveria ser pouco impetuosa. Dentre elas destaca i) a falta de bons administradores no setor público com conhecimento e experiência industrial; ii) a necessidade de que a PI esteja subjugada aos limites do regime fiscal do governo; iii) a capacidade que os empresários do setor industrial têm de colocar pressão sobre os formuladores de política e, por fim, iv) os acordos de comércio multilaterais que o Brasil assinou, tais como o GATT e o Mercosul.

Em 2003, o primeiro mandato do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, seria marcado, entre outras coisas, pelo surgimento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) lançada em 31 de março de 2004 (Brasil, 2003). A implantação desta PI dentro do conjunto de políticas praticadas pelo Governo brasileiro é, por si só, digna de nota, por duas razões principais. A primeira delas é indicar certa ruptura dos formuladores de política com o receituário ortodoxo, pelo menos no que diz respeito ao manejo das PI's (Suzigan; Furtado, 2006). A eleição de Lula trouxe muita especulação sobre qual seria seu modelo de governo. Muitos setores políticos e econômicos temiam uma severa ruptura com o padrão de FHC e colocavam em risco, inclusive, a continuidade do Plano Real. Como forma de apaziguar os ânimos, Lula manteve, em larga escala, o padrão de condução das políticas macroeconômicas do governo anterior, sendo a PITCE uma das

exceções<sup>1</sup>. Em segundo lugar, o retorno da PI recoloca a atividade industrial como central na estratégia de desenvolvimento nacional depois de estar preterida há quase duas décadas.

Consolidada por 57 medidas divididas em 11 programas, a PITCE tinha como objetivo reestabelecer, dentro da economia brasileira, um padrão de crescimento industrial que fosse, acima de tudo, transversal. Em outras palavras, a PITCE teria como objetivo recolocar a indústria no seu antigo papel de dinamizadora da economia via geração de progresso técnico para si e para os outros setores. Para tanto, foram elencados três pilares (ou linhas de ação horizontal) fundamentais na esquematização desta nova política.

O primeiro pilar se constituía na modernização industrial, em especial, naquelas empresas de menor porte e de setores já tradicionalmente consolidados. Dentro deste enfoque seriam trabalhadas as áreas de produção, gestão, tecnologia, design e patentes. Alguns exemplos de ação neste *front* são os programas Modermaq e Moderfrota que previam alíquotas menores e taxas fixas em empréstimos do BNDES para modernização de maquinário e de frota das empresas (Vermulm, 2004).

O segundo pilar elencado foi a inovação, que segundo Suzigan e Furtado (2006), é muito mais do que simplesmente o desenvolvimento tecnológico. Dentre as medidas adotadas estão a estruturação de um Sistema Nacional de Inovação e a maior racionalização na aplicação de recursos de Ciência e Tecnologia (C&T) (Vermulm, 2004). Além disso, a Lei da Informática (26/09/06 – Decreto 5.906) e a Lei da Biossegurança (Lei 11.105, de 23/11/05), foram medidas importantes que reforçaram a posição de destaque da inovação no desenho da PITCE. Vale dizer que a existência de instituições como o BNDES, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), bem como a ação dos Fundos Setoriais, são de extrema importância para o bom desempenho das políticas de inovação no País. Contudo, como sublinham Suzigan e Furtado (2006), a falta de articulação entre tais instituições dificulta todo o processo encadeado que se espera de uma política desta sorte. Um exemplo disso foi a criação da ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial juntamente com o órgão regulador CNDI – Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial – em 2005. Ambas as instituições, aparentemente, explicitam o interesse do governo em colocar a questão ampla da indústria nacional, e em particular da inovação, em primeiro plano nas discussões do Executivo. No entanto não se criou, dentro do próprio governo, mecanismos de imposição das pretensões da ABDI que, portanto, foram subjugadas por outros interesses, em especial aqueles ligados ao Ministério

---

<sup>1</sup> Sobre o chamado “continuismo” do Governo Lula, ver Brami-Celentano e Carvalho (2007).

da Fazenda e Ministério do Planejamento (Suzigan; Furtado, 2006).

A terceira linha de ação horizontal era pertinente à inserção externa do Brasil no mercado internacional. Esse pilar foi trabalhado via estímulos do governo às exportações, principalmente de pequenas e médias empresas. Buscou-se com isso não somente elevar o *quantum* exportado, mas também o valor agregado às exportações. Vale ressaltar que a PITCE surge em um período de forte dinamismo da economia global e quaisquer políticas industriais teriam que obrigatoriamente incluir incitações ao setor industrial por parte do governo.

Em conjunto a essas três linhas de ação horizontal, a PITCE também deu enfoque às chamadas atividades portadoras de futuro, sendo elas a nanotecnologia, a biotecnologia e energias renováveis, cujo principal expoente foi a constituição de um setor de biomassa relativamente dinâmico. Além disso, a PITCE possuía vertentes de medidas verticalizadas, ou seja, ações que buscariam alcançar setores específicos, considerados estratégicos. Segundo Salerno e Daher (2006), os critérios básicos para que o setor fosse considerado estratégico eram os seguintes:

- a) ser portador de dinamismo crescente e sustentável;
- b) ser responsável por parcelas expressivas do investimento internacional em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D);
- c) ser promotor de novas oportunidades de negócios;
- d) estar envolvido diretamente com a inovação de processos, produtos e formas de uso;
- e) ser capaz de adensar o tecido produtivo;
- f) ser importante para o futuro do país;
- g) ter potencial para o desenvolvimento de vantagens comparativas dinâmicas.

Quatro atividades econômicas foram escolhidas de acordo com os critérios acima: semicondutores, software, fármacos e medicamentos e bens de capital. Com relação a essas atividades especificamente Suzigan e Furtado (2006) comentam:

Bens de capital, software e semicondutores são setores transversais, que cortam a indústria e a economia como um todo, ao mesmo tempo em que apresentavam (e apresentam) elevados déficits comerciais. Eles são tão importantes para a

produtividade dos demais setores da indústria quanto o são para os setores primário e terciário, assim como para o serviço público. Como já foi mencionado, os bens de capital incorporam progresso técnico e oferecem aos demais setores possibilidades de transformação e desenvolvimento. O mesmo pode ser dito para os semicondutores e os softwares. (Suzigan e Furtado, 2006).

De um modo geral, a PITCE trouxe avanços, dada a conjuntura da época, no que diz respeito às ações do governo para a criação de uma política industrial mais incisiva. Criou novos e fortaleceu os já existentes mecanismos de financiamento para a indústria de transformação que foram muito importantes para a geração de capacidade. No entanto, apesar da criação de estruturas como a ABDI, CNDI, da mobilização do BNDES e da Finep, o consenso geral é de que ainda faltou um conjunto concatenado, encadeado e sincronizado de medidas entre os vários órgãos da política em questão. Ademais, a consideração de apenas quatro setores priorizados (bens de capital, fármacos e medicamentos, software e semicondutores) reflete certa timidez dos formuladores da política (Almeida, 2008). Por fim, pode-se dizer que os resultados acanhados da PITCE muito devem à falta de interesse mútuo entre a política industrial e o restante das políticas macroeconômicas. Sob o regime de metas de inflação, onde os juros altos funcionam como ferramenta exclusiva no combate à inflação e onde a busca por resultados primários positivos do governo se sobrepõe a quaisquer necessidades de investimento em infraestrutura e inovação da indústria, a efetividade de qualquer política industrial foi tolhida.

Depois da PITCE, outras duas PI's se seguiram, sendo elas a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) de 2008 e o Plano Brasil Maior (PBM) de 2011. A PDP teve por objetivo a criação de um ciclo de desenvolvimento de longo prazo que contemplou três grupos de programas. O primeiro deles pretendia reforçar aqueles setores nos quais o Brasil já estava consolidado e foram denominados programas para consolidar e expandir a liderança. Neste grupo, sete setores foram elencados, sendo eles: aeronáutico; petróleo; gás e petroquímico; bioetanol; mineração; celulose e papel; siderúrgico e carnes. Nos programas para fortalecer a competitividade foram escolhidos, primeiramente 11 áreas: complexo automotivo; bens de capital; indústria naval e cabotagem; têxtil e confecções; couro, calçados e artefatos; madeira e móveis; agroindústrias; construção civil; complexo de serviços; higiene, perfumaria e cosméticos; e plásticos. Mais tarde foram incluídos também outros quatro setores: biodiesel; trigo; eletrônicos de consumo e brinquedos. No terceiro grupo de programas se encontram os seis programas mobilizadores em áreas estratégicas: complexo industrial da saúde; tecnologias de informação e comunicação;

energia nuclear; nanotecnologia; biotecnologia e complexo industrial de defesa (Cano e Silva, 2010, pp. 12- 13).

Tal qual a PITCE, a PDP também se utilizou da estrutura robusta do BNDES para financiar boa parte dos programas acima descritos. O montante de recursos desembolsados pelo banco ultrapassaria R\$ 210 bilhões entre os anos de 2008 e 2010. Soma-se a isso a redução do *spread* básico em 20%, e nos casos de linhas de crédito para bens de capital essa redução chegou aos 40%. Além disso, há de se levar em consideração a cessão fiscal por parte da União na ordem dos R\$ 21,4 bilhões entre 2008 e 2011, dentre os quais se incluem reduções na CSLL (Contribuição Social sobre Lucro Líquido), no IOF (Imposto sobre Operações Financeiras) e no IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) (Cano e Silva, 2010, p. 13).

Ao se fazer um balanço da PDP pode-se concluir que, em primeiro lugar, a nova política foi bem recebida pelo setor industrial brasileiro em seu lançamento em 12 de maio de 2008. Isso porque esta avançou em relação à PITCE em alguns quesitos, especialmente na institucionalidade da política. Evidências disso são as palavras do documento “Avaliação e Perspectivas” da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2009, p. 54):

A PDP foi bem recebida pela indústria brasileira por (...) constituir um esforço de articulação e coordenação institucional que mobiliza e compromete diversas esferas da administração pública federal na formulação e implementação de um conjunto de medidas e instrumentos de política.

No entanto, ao passo que a PDP avançava na questão institucional, o regime macroeconômico vigente baseado na manutenção do “tripé”, impedia, segundo Nakatani e Oliveira (2009), que a PDP obtivesse resultados exitosos no contexto macroeconômico vigente. Vale lembrar a PDP foi lançada durante um período histórico muito conturbado. Segundo Moller e Vital (2013), a crise internacional de 2008 é, consensualmente, de proporções equivalentes às da Grande Depressão de 1929. Sendo assim é importante verificar quais foram as principais consequências desse choque na economia brasileira e, por consequência, na sua indústria.

Iniciada com graves desequilíbrios no mercado imobiliário estadunidense, e aprofundada com a instabilidade do sistema financeiro, inclusive levando à falência grande bancos como o Lehman Brothers, a crise se espalhou mundo afora, repercutindo em diversos países tal qual um “efeito dominó” devido à grande interdependência dos mercados financeiros nacionais. Observando a situação brasileira especificamente, a insolvência dos títulos e incerteza de credores internacionais fez com que o mercado mergulhasse em uma grave iliquidez, gerando retenção de crédito. O arrefecimento do

comércio internacional trouxe consigo queda das exportações e conseqüente redução da produção, do emprego. Deste modo, os impactos da crise foram sentidos em 2009 quando a economia brasileira entrou em leve recessão, apresentando crescimento negativo de -0,2% do PIB.

Como resposta à crise, o governo brasileiro adotou uma série de medidas expansionistas, tanto no âmbito fiscal como no âmbito monetário. Barbosa (2013, p. 81) enumera cinco frentes de combate à crise:

- a) aumento da liquidez e redução na taxa Selic;
- b) manutenção da rede de proteção social e dos demais programas de investimentos públicos;
- c) desonerações tributárias temporárias e permanentes;
- d) aumento da oferta de crédito e redução das taxas de juros por parte dos bancos públicos; e
- e) aumento do investimento público em habitação.

É neste contexto que o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e a PDP foram estratégicos, como orientadores do novo fluxo de recursos que iria imergir na economia do país. Deve-se dar destaque também ao aprofundamento do Plano de Ação, Ciência e Tecnologia (PACTI), lançado em 2007 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, neste rol de medidas anticíclicas do período em questão.

Em outras palavras, o sucesso desses esforços de política industrial ou política de desenvolvimento (PDP e o PAC, respectivamente), se vigorasse um período semelhante ao de 2004-2007, seria sustentado pelo ambiente econômico favorável. No caso brasileiro, tal fato foi observado principalmente no aumento das exportações e o preço de *commodities* deste período. Contudo tais políticas vieram justamente em um período de inflexão do cenário internacional, após a crise de 2008. A demanda mundial desabou e, por consequência, também desabou a demanda por exportações brasileiras. O afluxo de capitais valorizou o Real, dificultando as exportações e elevando a concorrência externa (especialmente com produtos chineses) dentro do mercado brasileiro, sendo traduzida enfim na deterioração do Balanço de Pagamentos. Além disso, a política de estabilização inflacionária liderada pelo Banco Central, não comportava redução nas taxas de juros como possível política anticíclica. Vale salientar que esse diagnóstico não é unânime. Guttmann (2009, p. 61) afirma que, no caso brasileiro, a taxas de juros básicas poderiam cair, e cair

mais rapidamente do que na média da economia mundial. Dessa forma, o posicionamento do BCB foi no sentido oposto àquele adotado por outros bancos centrais do mundo, inclusive por bancos com menor capacidade de manobra em momentos de crise.

Desse modo, em 2010 a ABDI teve que recalcular várias das metas originais da PDP com o intuito de compensar o momento de dificuldades vivido então. Cano e Silva (2010) enumeram as mudanças feitas:

1) ampliar a relação investimento/PIB para 23% (contra os 18,4% esperados para 2010); 2) elevar a participação da indústria no VA da economia para 20% (contra os 18,9% esperados para 2010); 3) elevar a relação dispêndio em P&D privado/PIB em relação aos 0,56% esperados para 2010 (meta em processo de definição por parte do MCT); 4) ampliar a participação brasileira nas exportações mundiais para 1,5% (contra a posição de 1,24% de 2008); 5) elevar a participação das MPes no valor exportado para 7,8% (contra os 6,7% de 2009); 6) aumentar a eficiência da indústria, reduzindo o hiato da produtividade brasileira em relação à dos EUA para 84% (contra a posição de 85,7% de 2007); 7) aumentar a qualificação média dos trabalhadores da indústria, ampliando a participação de trabalhadores com ensino médio completo para 60% (contra a posição de 48,57% de 2008). (Cano e Silva, 2010, p. 18).

Em 02 de agosto de 2011 o governo de Dilma Rousseff lança o PBM. Almeida (2011) divide as medidas do PBM em seis categorias, sendo importante mencioná-las uma a uma. As medidas de estímulo à inovação e aos investimentos vieram sob a forma de desoneração tributária, de financiamento ao investimento do BNDES e de financiamento à inovação da Finep e do BNDES. No âmbito tributário, a redução do IPI foi prorrogada por 12 meses e os prazos de devolução do PIS/COFINS caíram de 12 meses para zero. No âmbito dos financiamentos aos investimentos, o BNDES estendeu o PSI (Programa de Sustentação do Investimento), ampliou o capital de giro para micro e pequenas empresas, relançou o programa Revitaliza, criou o programa BNDES Qualificação e o programa Fundo do Clima. Por fim, no âmbito do financiamento e incentivos à inovação, foram disponibilizados novos recursos à Finep, com a criação do programa do BNDES de crédito pré-aprovado para planos de inovação das empresas, a ampliação dos programas setoriais de inovação do BNDES, com linhas de financiamento do BNDES para bens de capital que reduzam o efeito estufa, e permissão de contratos com cláusulas de risco tecnológico previstas na Lei da Informática e modernização do Inmetro. (Almeida, 2011, p. 4).

No âmbito do comércio exterior, o PBM focou na defesa comercial, tanto no sentido mercadológico como no sentido jurídico. São exemplos de medida a intensificação das ações *antidumping*, o aperfeiçoamento da estrutura tarifária do Imposto de Importação, fortalecimento do combate às importações ilegais, etc. Por último, na esfera da defesa da indústria e do mercado interno, o PBM instituiu que a margem de preferência dos produtos

manufaturados nacionais em licitações fosse de 25%. Além disso, criou-se um regime setorial especial para o setor automobilístico, elevando em 30% o IPI de automóveis (nacionais e dos Países do Mercosul e do México), desde que os carros não possuíssem, pelo menos, 65% de suas peças com origem no Brasil e que as empresas não investissem pelo menos 0,5% de seu faturamento em inovação (Almeida, 2011, p. 4).

No entanto, o ponto de maior destaque, segundo Almeida (2011) é a desoneração da folha de pagamento, inicialmente dos setores de confecção, móveis, calçados e softwares. Dada a complexidade (e ousadia) do tema, a desoneração se deu sob a forma de um projeto piloto em 2012 abarcando somente os setores citados acima. Em 2013, contudo, a desoneração foi ampliada para uma extensa lista de 42 setores da economia.

De um modo geral, o PBM é visto como a consolidação de uma sequência progressiva de Políticas Industriais no Brasil (PITCE, PDP e PBM). Essa sequência evidencia a vontade política de (re)instauração das políticas industriais como, se não prioritárias, ações relevantes do governo.

Depois de apurar a trajetória político-econômica recente, pode-se inferir que existe certa polarização entre duas correntes de pensamento sobre o tema no Brasil, desde 1994. Uma ortodoxa, claramente enraizada nos governos Collor e FHC, e crítica das mudanças trazidas pela era petista no governo brasileiro. Outra heterodoxa que, embora fragilizada desde o início dos anos 1990, ainda permeia elementos da classe política e teve maior influência nos governos petistas. Para ambas as correntes, a literatura que trata da análise dos resultados das três políticas em questão é extensa<sup>2</sup>. No entanto, um grave problema é comum na vasta maioria dos trabalhos que tratam desse tema: a escassez de especificação de metas e prazos nas políticas. Dessa forma, tais análises têm dificuldades em conseguir investigar a eficiência real das PI's. Um exemplo claro desse contratempo pode ser averiguado no documento denominado "Diretrizes para a Política Tecnológica, Industrial e de Comércio Exterior", lançado em 26 de novembro de 2003. Nele, são lançadas as bases para a PITCE, as justificativas teóricas, os principais setores estratégicos e, no entanto, não existe sequer uma meta estabelecida.

Dito isso, o objetivo desse trabalho passa ao largo da análise de resultados. De fato, o objetivo central aqui é examinar as características do desenho original das PI's. A razão para essa abordagem é a noção de que, por detrás da determinação (ou ausência) de metas e

---

<sup>2</sup> Salerno e Daher (2006); Suzigan e Furtado (2006); Almeida (2009); Cano e Silva (2010); Almeida (2011); Guerriero (2012); Bacha e De Bolle (2013) são alguns bons exemplos de trabalhos analíticos sobre as três políticas industriais



instrumentos de cada uma dessas políticas estão subentendidas as raízes teóricas que as definiram. Sabe-se que cada política, em seu conjunto de instrumentos, metas e objetivos, se apoia em um determinado referencial teórico. As diferenças entre os vários referenciais teóricos produzem uma gama variada de estilos de política, como será possível ver adiante. Para tanto é preciso concluir um processo em duas etapas. A primeira delas é identificar quais as correntes teóricas que trabalham com a ideia de PI e como essas correntes definem o conceito de PI. Em seguida, é preciso tipificar os diferentes atributos das PI's.

## **1 A Teoria da Política Industrial: definição, objetivos e instrumentos**

O desenvolvimento do sistema capitalista exibe um forte entrelaçamento com o desenvolvimento da indústria, desde a I Revolução Industrial. Adam Smith (1776) deu o pontapé inicial da Ciência Econômica moderna justamente ao voltar os olhares da comunidade acadêmica para as revoluções que aos poucos iam se introduzindo no cotidiano da economia britânica do seu tempo. Nas palavras do historiador Eric Hobsbawm, a I Revolução Industrial, posta em marcha no Reino Unido do último quarto do século XVIII, foi, provavelmente, o “evento mais importante da história do mundo”, desde o surgimento da agricultura e das cidades (Hobsbawm, 1996, p. 23). Este evento transformaria completa e irreversivelmente os rumos da humanidade, ao introduzir uma nova realidade: dado certo nível de capacidade tecnológica (ou maturidade industrial), seria possível atender a maior parte das demandas materiais de uma sociedade em evolução. A relevância da indústria na conformação do sistema capitalista e para a sua dinamização tecnológica fez com que este setor se tornasse um foco importante e estratégico para os Estados que visavam se industrializar. Argumentos em favor da intervenção do setor público em benefício da industrialização, através de uma política industrial (doravante, PI), remetem ao início do século XIX, com contribuições de figuras como o norte-americano Alexander Hamilton e o alemão Friedrich List.

Até hoje, o uso de PI's por parte do Estado é controverso e objeto de debate nos meios políticos e acadêmicos no mundo todo. Parte significativa de tais discussões se dá em função da existência de diferentes concepções para o termo PI. Dessa forma, justifica-se aqui uma avaliação das diferentes interpretações deste conceito.

### **1.1 Definições para o Conceito de Política Industrial**

O que é PI? Embora aparentemente simples, a pergunta não encontra resposta unânime na literatura econômica. Pelo contrário, as definições do conceito são diversas e, assim sendo, são diversos também os posicionamentos de estudiosos do tema, de agentes públicos, de gestores de política, e de empresários do ramo industrial. Essa diversidade implica em desencontros teóricos fundamentais que, por vezes, impedem um debate mais claro sobre a PI e sua importância para o desenvolvimento econômico nacional. Dessa forma, cabe aqui um esforço em classificar as diferentes concepções de PI encontradas na literatura e extrair as atribuições que a PI deve possuir em cada uma delas. De um modo

geral, é possível interpretar o conceito de PI sob duas óticas distintas. Na primeira delas, diferenciam-se as PI's pelo seu **propósito**, já na segunda, essa diferenciação se dá pelo seu **caráter setorial de atuação**.

O critério de diferenciação baseado no propósito da PI faz surgir dois tipos básicos de política. O primeiro tipo é um conjunto de medidas cujo objetivo é, exclusivamente, corrigir possíveis falhas de mercado (Adams; Bolino, 1983; Krugman, 1983). As falhas de mercado ocorrem, quando os dispositivos do livre mercado e seus mecanismos de precificação geram um resultado insatisfatório do ponto de vista do bem-estar social. São exemplos de falhas de mercado a presença de externalidades, certos tipos de monopólio e oligopólio, economias de escala e escopo, informação assimétrica, entre outros.

O segundo tipo, que se contrapõe à interpretação anterior, é posto por autores que definem a PI como algo mais amplo do que uma retificação de falhas de mercado. Para esse grupo, a PI é compreendida como sendo um conjunto de medidas que visam afetar a *performance* industrial, via incrementos de produtividade, competitividade e crescimento do setor industrial. (Suzigan; Villela, 1997). Esse tipo de PI, dadas as suas características, possui um caráter intervencionista mais evidenciado do que a discutida anteriormente. Fica claro para esse segundo grupo de autores que, independentemente da existência de falhas de mercado, o uso das PI's deve servir como um dinamizador da competitividade e da inovação no setor industrial.

A outra distinção essencial do conceito de PI, muito difundida na literatura, é aquela que diferencia a política pelo seu caráter setorial. Segundo esse critério, pode-se dividir PI em vertical ou horizontal. A PI horizontal remete à ideia de que o objetivo principal da política industrial deva ser criar um ambiente adequado para que as empresas se desenvolvam por si só. (Stiglitz; Lin; Monga, 2013). Sob essa ótica, o desenvolvimento industrial depende da formação de um ambiente favorável, e este, por sua vez, depende da construção de instituições políticas e econômicas modernas e fortes, como, por exemplo, sistema monetário estável, mercado financeiro sólido, sistema educacional de qualidade, regras e burocracia tributárias claras, entre outros. Nas PI's horizontais não há, portanto, seleção e favorecimento de setores e empresas industriais específicas.

Já a PI vertical é aquela que seleciona um setor, alguns setores, ou até mesmo algumas empresas industriais específicas, como foco de desenvolvimento. Esse tipo de PI verticalizada pode servir como forma de proteção da concorrência internacional, como indutora da produtividade e competitividade, para estimular o progresso técnico, entre outras funções. São variadas as razões para que o Estado priorize um setor, ou grupo de

setores, em detrimento do restante. Dentre elas, as ideias de que no setor escolhido reside um maior potencial de dinamização econômica, geração e difusão de tecnologia, criação de empregos com níveis de ocupação e salários diferenciados e maior agregação de valor ao produto final. Dessa forma, o desenvolvimento do setor escolhido teria efeito positivo sobre outros setores menos dinâmicos do parque industrial de um determinado país.

**Tabela 1** – 4 Tipos de Política Industrial

|                 |                               | Orientação da PI |               |
|-----------------|-------------------------------|------------------|---------------|
|                 |                               | Horizontal       | Vertical      |
| Propósito da PI | Falhas de mercado             | <i>Tipo 1</i>    | <i>Tipo 2</i> |
|                 | <i>Performance</i> Industrial | <i>Tipo 3</i>    | <i>Tipo 4</i> |

Elaboração própria.

De acordo com o que foi visto até agora, pode-se sumarizar os quatro diferentes tipos de PI resultantes, segundo seu propósito e sua orientação, como na tabela 1. As políticas do Tipo 1 são aquelas que buscam corrigir as falhas de mercado sem eleger setores específicos sobre os quais atuará. As políticas do Tipo 2 são aquelas que buscam corrigir as falhas de mercado em setores específicos. As políticas do Tipo 3 são aquelas que visam melhorar o desempenho industrial sem priorizar setores e/ou firmas específicas e, por fim, as PI's do Tipo 4 são aquelas cuja função é elevar a *performance* industrial designando os setores-chave que serão favorecidos. A distribuição desses quatro tipos de PI na literatura não ocorre de forma balanceada, uma vez que políticas dos Tipos 1 e 4 são as mencionadas com mais frequência. No entanto, a literatura mostra que existem autores que argumentam a favor de PI's do Tipo 2 e do Tipo 3. A sustentação teórica de cada um desses tipos de PI será feita a seguir.

## 2 A Sustentação Teórica das Classificações de Política Industrial

Pode-se perceber, de acordo com a Tabela 1, que existem quatro combinações possíveis para classificar as PI's: aquelas com o propósito de corrigir falhas de mercado horizontais e verticais, e aquelas com o propósito de influenciar a *performance* industrial horizontais e verticais. Para cada uma dessas quatro categorias é possível associar um grupo de autores que as sustentam teoricamente. O contraste entre esses referenciais distintos ajudará a entender melhor a razão das diferenças elementares nos desenhos das PI's.

### 2.1 Falhas de Mercado

#### 2.1.1 A Contraposição entre Falhas de Mercado e Falhas de Governo

As PI's dos Tipos 1 e 2 são aquelas que visam reparar os efeitos negativos de eventuais falhas de mercado e sua sustentação teórica está intimamente ligada ao referencial neoclássico. No entanto, como já é sabido, dos referenciais existentes, o neoclássico é o mais adverso quando o assunto é intervenção do governo na “ordem natural” de funcionamento da economia. Desse modo a PI, se aventada, deve ser formulada de um modo tal que preserve, ao máximo, a integridade original dos mercados (Pinder; Hosomi; Diebold, 1979). Grossman (1990, p. 117-118) elucida a ótica *mainstream*<sup>3</sup>, com a seguinte interpretação:

Economistas sofisticados reconhecem que os mercados dão aos agentes incentivos a investir no futuro, e, portanto, a mera possibilidade de crescimento futuro não é razão em si mesma para que os governos intervenham no processo de alocação dos recursos. Tais analistas têm procurado, alternativamente, identificar potenciais falhas dos mecanismos de mercado para a alocação dos recursos em novas atividades, e prescrever soluções para estas falhas.

Note que se a atribuição essencial da PI é corrigir eventuais falhas de mercado, é evidente que nenhum esforço por parte do Estado é necessário caso tais falhas não estejam presentes. Assim, pode-se dizer que as PI's desse tipo visam restringir a atuação e a intervenção do setor público no mercado ao mínimo necessário. Para alguns economistas, inclusive, mesmo em um cenário onde haja evidências de falhas de mercado, a intervenção do setor público, neste caso específico através de PI's, não é recomendável por duas razões principais. A primeira é a “natureza auto corretora de algumas falhas de mercado, o que

---

<sup>3</sup> *Mainstream*, termo que, se traduzido livremente, significa corrente principal, amplamente utilizado para referenciar a escola neoclássica de pensamento na ciência econômica.

tornaria desnecessária a intervenção do governo” (Winston, 2006, p. 4). A segunda é a inaptidão inerente do Estado para formular políticas de intervenção. Essa imperícia pode se manifestar de várias formas e seu conjunto é mais conhecido na literatura como falhas de governo<sup>4</sup>. Dentre as principais falhas de governo estão a morosidade e inflexibilidade com que políticas são desenhadas e postas em prática (Karp; Perloff, 1993), e a relação conflitante entre as agências governamentais e as forças políticas que permitem que interesses privados consigam capturar e influenciar as autoridades eleitas e não eleitas para pôr em prática e manter políticas ineficientes (Winston, 2006; Krueger, 1990)<sup>5</sup>. Nas palavras de Winston (2006, p. 2-3), tais falhas de governos têm origem:

(...) quando o governo cria ineficiências, ou porque não deveria ter intervindo, ou porque poderia ter resolvido um determinado problema ou conjunto de problemas de forma mais eficiente, ou seja, gerando maiores benefícios sociais líquidos. Em outras palavras, o marco teórico da otimização de Pareto deve ser usado para avaliar o desempenho do governo da mesma forma como é usado para avaliar o desempenho do mercado.

Grossman (1990) apresenta algumas das principais razões que dificultariam a implantação de PI's, entre elas a ideia de que subsídios à produção e à exportação não são os mais eficazes para corrigir imperfeições de mercado. Nas palavras do próprio autor “A correção de falhas de mercado por parte do governo deve ser direcionada apenas às atividades específicas que geram *spillovers* positivos e não deve simplesmente encorajar as empresas a elevar a produção” (Grossman, 1990, p. 118). Políticas que demandam receita pública devem ser introduzidas somente quando seus potenciais ganhos de eficiência superam os custos de oportunidade. Além disso, quando o crescimento de uma atividade é muito lento, seja medindo-se por *quantum* produzido ou por *quantum* exportado, normalmente, ele o é para todos os países. Para Pinder, Hosomi e Diebold (1979, p. 4), além das dificuldades citadas, a internacionalização da economia moderna dificulta a elaboração de PI's uma vez que os movimentos de mercadorias e de capitais podem minar a eficácia da política de cunho nacionalista.

Ademais, outro problema grave na formulação de PI's é a fragilidade e escassez de conhecimento por parte dos formuladores de política. Pack e Saggi (1996, p. 21) montaram uma longa lista com todas as informações que, em tese, seriam necessárias aos formuladores para o desenho de uma política industrial, sendo elas: quais empresas e indústrias geram *spillovers* de conhecimento; quais empresas e indústrias se beneficiam de

---

<sup>4</sup> Para maior detalhamento das falhas de governo, ver Winston (2006).

<sup>5</sup> Tradução nossa. Todas as eventuais traduções de textos escritos em língua estrangeira foram feitas pelo autor.

economias de escala dinâmicas (ou seja, qual é a curva de aprendizagem e a magnitude da desvantagem em custos em cada fase de aprendizagem); quais os setores que possuem vantagens comparativas no longo prazo; saber o tamanho das economias de escala de diferentes firmas e setores para facilitar a coordenação dos investimentos; possuir uma capacidade superior à das próprias empresas individuais para conhecer sua própria competitividade potencial; conhecer precisamente a natureza e extensão das falhas do mercado de capitais; conhecer precisamente a magnitude e a direção dos *spillovers* interindustriais; conhecer a quantidade relativa de conhecimento que as firmas individuais adquirem por conta própria e por outras empresas; saber até que ponto os primeiros participantes geram benefícios para os futuros participantes; saber a extensão da heterogeneidade das capacidades de aprendizagem das empresas; saber se os consumidores assimilam a qualidade de um bem apenas depois de consumir; saber se as empresas que tentam reduzir os custos de produção também iniciam um esforço para melhorar a qualidade dos seus produtos para obter uma melhor reputação; conhecer os efeitos potenciais do IDE ou do comércio internacional na resolução de alguns problemas de coordenação, incluindo um conhecimento detalhado das dezenas de milhares de intermediários *non tradables*; ter uma previsão de quais empresas podem criar novos conhecimentos e novos métodos de produção; conhecer os efeitos indiretos do IDE, bem como a intensidade provável da sua compra de intermediários domésticos (Pack; Saggi, 2006, p. 21-22).

Outros trabalhos empíricos, como, por exemplo, Kruger e Tuncer (1982), Jong-Wha Lee (1995) corroboram a ideia de que políticas industriais e alguns de seus instrumentos tradicionais tendem a ter um custo-benefício não atrativo no longo prazo, muito em função da falta de informações, citada anteriormente. Como exemplos disso, pode-se elencar o argumento da proteção à indústria infante, utilizado em muitos países. Para Kruger e Tuncer (1982), o argumento da indústria infante defende que empresas nacionais que ingressam em setores novos do ponto de vista da economia doméstica via de regra possuem custos superiores em relação às empresas internacionais mais maduras, e isso faz com que as empresas nacionais tomem tempo para se tornarem competitivas. As indústrias infantis não dariam retorno ao empresário se deixadas às regras de livre mercado. No entanto, se desenvolvida, essa indústria permitiria a aferição de retornos que cobririam as perdas iniciais. Dessa forma, justifica-se o período de proteção ou assistência governamental, no qual os custos caíam o suficiente permitindo assim que as empresas desse setor se tornassem competitivas internacionalmente sem nenhuma assistência (Krueger; Tuncer,

1982). Além do argumento de indústria infante, as barreiras tarifárias e não tarifárias e a política de subsídios também são criticadas pelos autores. Vale acrescentar que a premissa utilizada nos trabalhos anteriormente descritos é a de que os possíveis ganhos advindos da PI devem ser *monetariamente* superiores aos custos de implementação de tais políticas. Esse atributo dá um caráter contábil à questão, distorcendo, por vezes, os efeitos *não monetários* aferidos. Dentre os efeitos não monetários estão a elevação do padrão tecnológico do país, o efeito *learning-by-doing* que difunde conhecimento e capacitação tecnológica de um setor para outro, a possibilidade de uma inserção mais ativa do país no mercado internacional de bens industriais de maior valor agregado, entre outros.

Mesmo ao levar em consideração os efeitos das eventuais falhas de governo, a PI corretora de falhas de mercado pode se mostrar relevante, inclusive para os neoclássicos. A decisão de formular e implantar tais políticas deve ser tomada nas seguintes bases: os países devem confrontar os benefícios gerados pela adoção da PI em relação aos benefícios gerados pelo uso dos mesmos recursos em outras atividades ou programas e não um paradigma inatingível de eficiência microeconômica que nada tem a ver com o funcionamento real dos mercados – um argumento formulado há muito por McNulty (1968).

### 2.1.2 Políticas Industriais do Tipo 1

Pinder, Hosomi e Diebold (1979), Ishihara (2004) e Shapiro (2007) são exemplos neoclássicos da defesa de PI horizontais, corretoras de falhas de mercado. Shapiro (2007, p. 26) explica que:

A recomendação padrão de política ainda é o mercado. A ênfase se dá em reformulações institucionais que permitirão que o mercado tenha um desempenho mais eficiente. No entanto, dado o enfraquecimento de fundamentos teóricos e empíricos para soluções baseadas exclusivamente no mercado, o pressuposto de que as falhas de governo são sempre piores do que as falhas de mercado precisa ser reconsiderado.

Pinder, Hosomi e Diebold (1979, p. 10-11) afirmam que um dos principais equívocos quando se discute PI é a pressuposição de que esse tipo de política substitua as forças de mercado. A maior parte das políticas industriais boas serve como suporte para as forças de mercado, dado que, no longo prazo, o sucesso da política depende dos efeitos de eficiência (alocativa e de custos) providos pela competição. Na verdade, para esse grupo de autores, a PI se confunde por vezes com o que se chama de política de competitividade.



Ishihara (2004, p. 2), ao elaborar sua crítica ao modelo de industrialização e de PI adotados pelo Japão no pós-guerra, chega à conclusão de que a principal falha de mercado e, portanto, a principal razão para adoção de uma PI, é a falta de competição entre as firmas. Segundo o autor:

(...) nas PI's no Japão do pós-guerra, o argumento de que a "competição infrutífera" ou a "competição excessivamente intensa" deveria ser eliminada é evidente tanto nas políticas de promoção industrial quanto nas políticas de reajuste para setores industriais em crise. Ou seja, venceu a ideia de que a concorrência entre muitas empresas ou empresas de pequeno porte tende a resultar em pior desempenho econômico, uma vez que eles não podem desfrutar das economias de escala. (...) Entretanto, existem vários problemas em aplicar essa lógica à efetiva aplicação da política. Em primeiro lugar, é duvidoso supor que o governo poderia saber o número ideal de empresas em um determinado mercado. Em segundo lugar, num setor onde existe diferenciação de produto ou quando há inovação tecnológica, a restrição à entrada possivelmente teria efeitos prejudiciais à diversidade, restringindo a própria atividade inovativa. Terceiro, a restrição de entrada reduziria ou eliminaria a ameaça de nova entrada, e diminuiria, por essa via, o incentivo para incrementar a eficiência das empresas existentes. (Ishihara, p. 10).

Dessa forma, os objetivos centrais da PI do Tipo 1 estão intimamente ligados ao aumento da eficiência, incluindo eficiência de longo prazo na forma de uma economia dinâmica. Além disso, faz parte do receituário neoclássico de PI limitar a regulação e a burocracia no interesse da liberdade e saúde do sistema de mercado (Pinder; Hosomi; Diebold, 1979, p. 67-68).

### *2.1.3 Políticas Industriais do Tipo 2*

Rodrik (2004, 2008) e Warwick (2013) chamam a atenção para o desenvolvimento de uma política que corrija falhas de mercado em setores específicos, ou seja, verticalizada. Esse tipo de PI, também chamada de política seletiva, se apresenta como um caso mais singular. De acordo com Warwick (2013, p. 47),

as políticas seletivas podem ser projetadas para se concentrar em certos setores, tecnologias, "tarefas" (estágios da cadeia de valor) ou alguma combinação dos três. (...) Tais políticas têm maior probabilidade de serem bem sucedidas se houver evidência robusta de falha de mercado e uma clara estratégia de saída. As abordagens mais estratégicas da política industrial podem ser caracterizadas pela existência ou não de vantagens comparativas.

Para Rodrik (2004), o exemplo mais claro da função de uma política seletiva é a redução dos riscos de entrada em determinado setor. O empresário industrial que deseja empreender carrega consigo uma atribuição cujo ônus é privado, mas o bônus é social. Essa

atribuição o autor denominou de *cost discovery*<sup>6</sup>.

A *cost discovery* é a tentativa de descoberta, *ex ante*, de todos os custos envolvidos no novo empreendimento. Estão implícitos aqui os custos de produção diretos e indiretos, custos de oportunidade do capital investido, custos de financiamento em mercados de crédito interno e externo, entre outros. O empresário que falha ao prever todos esses custos, arca com o ônus de seu equívoco de maneira privada. Já aquele empresário que logra êxito, além de colher os frutos privadamente, também auxilia no momento em que outros empreendedores quiserem investir, uma vez que parte da *cost discovery* já foi feita (RODRIK, 2004).

Assim, devem ser considerados setores pouco explorados da indústria, onde as taxas de retorno esperadas podem ser consideravelmente maiores, do ponto de vista privado, e onde exista a possibilidade de alavancagem das estruturas técnico-científicas nacionais, do ponto de vista público. Tais setores justificariam, do ponto de vista de Rodrik (2004), serem contemplados pela PI vertical se o governo conseguir retirar o ônus privado do empresário empreendedor no momento do *cost discovery*, facilitando a entrada dele e de outros em setores estratégicos. Nas palavras de Rodrik (2004, p. 37) o governo não pode escolher os setores vencedores sem incorrer em erros, no entanto a

(...) política industrial eficaz é caracterizada menos por sua capacidade de escolher os vencedores do que por sua capacidade de reduzir as perdas, uma vez que os erros já tenham ocorrido. Na verdade, cometer erros ("escolher indústrias erradas") é parte essencial de uma boa política industrial, uma vez que a *cost discovery* está em pauta.

## 2.2 Promoção da *Performance Industrial*

Do outro lado do debate estão aqueles que defendem a PI, com base essencialmente estruturalista, ou neoestruturalista. De acordo com essa corrente, as mudanças estruturais do setor industrial, como um todo, são essenciais na determinação do futuro da economia. Essas seriam as políticas industriais do Tipo 3. Dentro deste grupo, existem duas subdivisões claras de montagem de PI, onde se aplicam distinções para o caso de países em desenvolvimento e países já industrializados enfrentando os efeitos da desindustrialização.

### 2.2.1 *Políticas Industriais do Tipo 3*

Para Haque (2007), a questão central a ser enfrentada por PI's, em especial no caso

---

<sup>6</sup> Em tradução livre, descoberta dos custos

de países de industrialização atrasada, é a inserção do setor industrial no comércio internacional. Segundo o autor, o processo de globalização culminou em uma predileção por políticas comerciais mais abertas, com a queda de barreiras ao comércio e profusão de acordos multilaterais. Neste cenário, é fundamental que as firmas industriais dos *latecomers*<sup>7</sup> criem mecanismos de proteção contra as firmas dos países mais avançados. De acordo com o Haque (2007, p. 10):

(...) a política de competitividade deve ser considerada como um complemento essencial da política industrial nos países em desenvolvimento. Além de regular a concorrência entre as empresas nacionais em estágios iniciais de desenvolvimento industrial, países de industrialização atrasada precisam proteger suas empresas contra invasões desleais de empresas estrangeiras, em seus mercados. No entanto, é geralmente difícil para os governos em economias relativamente pequenas agirem sozinhos, em função do risco de perder o capital estrangeiro.

Neste aspecto, quando analisado o caso dos países latino-americanos (inclusive o do Brasil) após o processo de liberalização dos anos 1990, Shafaeddin (2005, p. 20) afirma que

O baixo crescimento das exportações e a desindustrialização também têm sido acompanhados por aumento da vulnerabilidade da economia, particularmente da manufatura, aos fatores externos. A confiança deste setor em produtos importados tem aumentado especialmente em função da elevação da intensidade de importações para a produção e consumo particularmente nos casos onde não houve elevação das exportações. De fato, na América Latina, a expansão das exportações ocorreu principalmente em indústrias de insumos básicos, e nos estágios de produção intensivos em trabalho, ou seja, operações de montagem e, em alguns poucos casos, na indústria automobilística. Várias indústrias que haviam sido dinâmicas durante a era da substituição de importações continuam a ser dinâmicas em termos de produção, exportação e investimento. Aparentemente, as indústrias que se encontravam próximas à maturidade, na ocasião da reforma, como a aeroespacial no Brasil, se beneficiaram da liberalização, uma vez que a pressão competitiva que dela emergiu tornou-as mais eficientes. Por outro lado, as ineficientes, ou aquelas que em estágio infante, não sobreviveram bem. Defrontadas com a severa competição dos importados, algumas indústrias, inclusive as intensivas em trabalho em vários países, sofreram. (Shafaeddin, 2005, p. 20).

Uma questão relacionada, mas distinta, é a da desindustrialização. Do ponto de vista dos países já desenvolvidos, a chamada “visão de Cambridge” estrutura uma das interpretações mais fortes para explicar o processo de desindustrialização nas economias industrializadas europeias, dando especial atenção ao caso inglês. Para esse grupo, a ideia de que a desindustrialização deve ser vista como queda relativa do emprego industrial não procede, uma vez que a referida queda pode ser algo bem vindo, se for seguida por incrementos de produtividade suficientes para que a produção industrial se eleve

---

<sup>7</sup> *Latecomer*, além de denotar países de industrialização tardia (fim do século XIX ou início do XX) também conota países com dificuldades de inserção no bloco das nações mais desenvolvidas.

concomitantemente. Dessa forma, a desindustrialização é entendida como a incapacidade de um país saldar os seus *déficits* comerciais com as exportações do setor manufatureiro, que perde sua parcela no emprego total, e também no produto agregado. (Morceiro, 2012). Essa ótica está bem alinhada com a experiência da indústria inglesa na década de 1970, quando esta perdia competitividade no mercado internacional.

Segundo Morceiro (2012, p. 32), existem três meios de impacto do comércio internacional sobre o desempenho industrial de um país. O primeiro, e mais intuitivo, é através da queda de demanda, via elevação da concorrência externa e conseqüentemente redução do lucro no setor industrial. Portanto, o país que deixa sua manufatura exposta ao ataque externo pode estar comprometendo a própria existência dessa atividade no longo prazo.

Em segundo lugar, a concorrência externa pode, de certa forma, deslocar o país de mercados em que ele apresenta níveis avançados de tecnologia e, conseqüentemente, maiores oportunidades de elevar sua produtividade. Em outras palavras, no ambiente competitivo aquele país que possui vantagens tecnológicas pode sair perdendo para aqueles que possuam outras vantagens, como por exemplo, maiores economias de escala, ou tecnologias mais avançadas.

Por fim, como resultado de uma das (ou de ambas as) manifestações acima, existe também a redução dos investimentos do setor industrial em seu próprio parque produtivo. As decisões de investimento podem ser negativamente influenciadas por uma redução da demanda e, conseqüentemente, por uma redução do lucro industrial. Além disso, as expectativas de lucros futuros mais baixos também reduzem os investimentos na indústria. E, por fim, além de reduzir os investimentos, os agentes podem realocá-los naquelas economias que apresentem resultados esperados mais positivos, provocando um dano duplo à indústria nacional ao fomentar a concorrência externa e ao prejudicar o resultado do balanço de pagamentos (Singh, 1989).

#### *2.2.2 Políticas Industriais do Tipo 4*

Ao contrapor os casos de desenvolvimento industrial entre países latino-americanos e do sudeste asiático, Dasgupta e Singh (2006) verificaram que o processo de globalização, em especial durante a década de 1990 com o chamado Consenso de Washington, resultou não somente em um rearranjo das políticas comerciais, mas também na queda das próprias

PI's. Nas palavras dos autores, os países latino-americanos abandonaram as PI's

(...) sob o Consenso de Washington. (...) A desindustrialização nesses países tem todas as características de ser de um tipo patológico, visto que as perspectivas de longo prazo para a criação de uma manufatura ou de um setor de serviços modernos pioraram. Esses países precisam reavaliar sua abordagem para as políticas industriais. Em vez de *laissez-faire* e tratar políticas industriais como uma relíquia do passado, muitos destes países têm de adotar uma abordagem mais criativa e enérgica, muito embora diferente das políticas industriais que tinham feito antes (Dasgupta e Singh, 2006, p. 17).

A criatividade e energia da PI citadas por Dasgupta e Singh (2006), passam, neste caso, pela escolha dos setores mais dinâmicos como foco central da política. Segundo os autores: “é interessante, neste contexto geral, notar que a renovação institucional da PI no Leste Asiático é muito adiantada com relação ao seu o foco no apoio científico e tecnológico do governo às indústrias e serviços baseados no conhecimento” (Dasgupta e Singh, 2007, p. 17). Sendo assim, a PI além do foco na *performance* industrial, ganha um caráter verticalizado.

Pode-se dizer que é abundante, na literatura, a defesa das PI's verticais. Amsden (1987), Chang (1999 e 2009), Khan e Blankenburg (2006), Aghion et al. (2012), Stiglitz, Lin e Monga (2013) e Mazzucatto (2014) são alguns exemplos de autores que advogam em favor de PI's geradoras de dinamismo industrial (e macroeconômico), com orientação verticalizada, de defesa à inovação. A definição dada por Chang (2009) ajuda a delimitar esse tipo de PI:

(...) quando falamos em “política industrial”, a maioria de nós não se refere a qualquer tipo de política que afete todo o setor industrial, mas sim a um tipo muito particular de política que afeta indústrias. Isso é comumente conhecido como “política industrial seletiva” ou *targeting* – isto é, uma política que favoreça deliberadamente algumas indústrias em detrimento de outras, indo de encontro aos sinais de mercado, normalmente (mas não necessariamente) para elevar a eficiência e promover crescimento da produtividade (Chang, 2009, p. 3).

Nesse tipo de PI, são dois os principais objetivos: ampliar a capacidade inovativa e, como consequência, elevar a produtividade de setores chave para o desenvolvimento. Amsden (1987) exemplifica como o uso desse tipo de PI pode afetar a competitividade do setor industrial. Segundo a autora, o principal critério de avaliação do processo de industrialização de uma determinada economia é a capacidade que a sua indústria tem de gerar inovações. Ainda, de acordo com ela, as inovações ocorrem em ambientes nos quais há estímulo à competição entre as firmas oligopolizadas. No entanto, nos países de industrialização atrasada, o mercado não é capaz de criar, ele próprio

(...) um mecanismo que direcione as firmas à competição, uma vez que o crescimento não ocorre automaticamente. Nos países de industrialização atrasada,

o crescimento depende da intervenção do governo para elevar a oferta e a demanda. (Amsden, 1987, p 149).

Sendo assim, a atuação do setor público por meio de vários tipos de instrumentos de PI se mostra necessária. Isso é especialmente verdadeiro quando o setor em questão é considerado tecnologicamente avançado. Nesse caso, a defesa padrão para a intervenção do setor público no mercado, por meio de uma PI promotora e vertical, como são as do Tipo 4, é feita por Mazzucato (2014), ao expor que os investimentos nesses setores, devido ao elevado grau de

investimento financeiro, alto nível tecnológico e grande risco mercadológico, tendem a ser evitadas pelo setor privado e têm exigido grandes montantes de financiamento (de diferentes tipos) do setor público, assim como a visão e o espírito de liderança do setor público para decolar. O Estado está por trás da maioria das revoluções tecnológicas e longos períodos de crescimento. É por isso que um “Estado Empreendedor” é necessário para assumir o risco e a criação de uma nova visão, em vez de apenas corrigir falhas de mercado (Mazzucato, 2014, p. 54).

Os setores visados pela política vertical variam de acordo com os recortes geográfico e temporal que o analista faz. Fajnzylber (1987) apontava que os países desenvolvidos se utilizaram de PI's verticais, com um conjunto farto de instrumentos, no seu devido tempo, como forma de ampliar a competitividade da indústria. Esse conjunto de instrumentos, invariavelmente, focava nos setores de produção de bens e serviços de alta tecnologia e que, a partir de seus elos na cadeia produtiva, possibilitassem espalhar para o restante dos setores da economia os efeitos benéficos dessa política. O autor vai além e afirma que a PI faz parte de um dentre vários “elementos de uma política de “gestão” econômica, embora em um processo permanente de transformações marginais causadas por mudanças na demanda, inovação tecnológica e concorrência internacional” (Fajnzylber, 1987, p. 8).

Para Aghion et al. (2012), os benefícios em questão serão ainda maiores quando estão associados a setores ou empresas mais competitivas. No entanto, os autores levantam o alerta: “como minimizar os interesses setoriais quando se pretende aplicar uma política setorial de auxílios estatais”? (Aghion et al., 2012, p. 31). A captura dos recursos da PI por interesses privados que não se justificam do ponto de vista social é uma das maiores preocupações quando o assunto é PI vertical, como já discutido anteriormente. Tais riscos se reduzem se forem criados parâmetros de referência que distingam claramente critérios para o sucesso e para o fracasso da PI. Tais critérios “devem depender da produtividade e, em determinados casos, das exportações. Se as metas não forem atingidas pelos critérios

preestabelecidos de política, as subvenções devem terminar” (Aiginger, 2014, p. 10-11).

É pertinente uma observação a respeito dos setores-alvo da PI do Tipo 4. Atualmente, nos países já desenvolvidos e em alguns países em desenvolvimento, os setores-chaves escolhidos pelas políticas do Tipo 4, são, via de regra, aqueles ligados à produção e desenvolvimento de bens e serviços verdes (Altenburg, 2011; Schwartz, 2013; Aiginger, 2014). O próximo capítulo irá tratar com maior detalhamento a formulação e a sustentação teórica das chamadas Políticas Industriais Verdes.

Um ponto deve ser destacado na comparação entre as distintas definições de PI. Aqueles que defendem a adoção de PI's horizontais, cujo impacto se dê de forma isonômica sobre todos, ou quase todos, os setores da economia, automaticamente rechaçam a formulação de políticas com foco setorial. No entanto, aqueles que defendem a implantação de PI's setoriais o fazem sobre a pressuposição de que a mesma contenha traços horizontais fundamentais. Em outras palavras, para que uma PI vertical funcione, é necessário que alguns aspectos horizontais também estejam contidos na formulação dessa política (Reiner; Staritz, 2013). Cimoli et al. (2009) afirmam que o êxito das PI's verticais está diretamente relacionado a medidas macroeconômicas como, por exemplo, ajuste das taxas de câmbio, tributação, política fiscal, investimento público, governança sobre o mercado de trabalho e distribuição de renda. Dessa forma, deve-se compreender as PI's verticais como se elas estivessem “um passo adiante” em relação às políticas horizontais, onde o sucesso da primeira é dependente dos efeitos da segunda.

As razões para essa dependência se tornam claras quando se toma o exemplo brasileiro. O retorno da PI brasileira, como a PITCE em 2003, ocorreu em concomitância com um ajuste ortodoxo do gasto público, elevação da taxa básica de juros e valorização cambial. Do ponto de vista dos defensores do ajuste, a PITCE pesava sobre o orçamento público e deveria entrar em pauta apenas quando os problemas fiscais e cambiais estivesse resolvidos. Já na perspectiva dos defensores da PITCE, a formulação da política econômica (fiscal, monetária e cambial) foi um obstáculo ao bom desempenho da PI.

Essa não é a única divergência que a literatura brasileira tem acerca das PI's e seus diversos estilos. Na seção seguinte, é feito um debate mais aprofundado a respeito do que se entende por PI no Brasil.

### **2.3 Algumas abordagens da política industrial na literatura brasileira**

Toda a discussão anterior também reverbera na academia e na política brasileiras. Na verdade, pode-se dizer mais que isso. Em função do histórico de *latecomer* do processo de industrialização e também do gigantesco esforço nacional promovido durante as cinco décadas desenvolvimentistas (1930-80) para a criação e diversificação do parque industrial, é natural que o tema da política industrial esteja recorrentemente na ordem do dia. Sabe-se, contudo, que no Brasil os argumentos seguem o mesmo padrão de embate dicotômico encontrado na literatura internacional, principalmente contrapondo os arranjos de política industrial verticais aos horizontais.

A ortodoxia, adepta da perspectiva *mainstream* de defesa de políticas horizontais, ataca o problema de duas formas. A primeira é observar as experiências internacionais com PI e destacar o papel importante que as políticas horizontais tiveram em seu processo de desenvolvimento. A segunda é destacar as desvantagens que as políticas verticais trouxeram à economia brasileira.

Com relação ao destaque dado às políticas horizontais, Canêdo-Pinheiro et al. (2007, p. 32), abrem o questionamento:

(...) se diversos países do Leste Asiático usaram política industrial, mas também mantiveram a inflação controlada, as contas públicas saneadas e investiram pesadamente em educação e infraestrutura, porque creditar o desempenho destes países às intervenções setoriais e não às políticas horizontais? Porque a solução para incrementar o crescimento econômico do Brasil deve passar pelo uso de políticas verticais – cuja eficácia não é confirmada pela evidência empírica sequer para países apontados como exemplos de sucesso no uso de PI – quando a experiência de outros países suporta o uso de políticas horizontais?

Outro argumento ortodoxo favorável à adoção de PI's horizontais destaca a relevância que as *commodities* agrícolas e minerais possuem na estrutura econômica brasileira e as diferenças de produtividade existentes entre os setores citados e a indústria. O principal âmbito de embate entre os interesses do setor industrial e do setor exportador de *commodities* estaria na formulação da política cambial. Para exemplificar melhor esse problema, vale examinar o caso do *boom* brasileiro de exportações de *commodities*, entre 2003 e 2012. Tendo em vista que a vasta maioria das PI's verticais legitima o uso da desvalorização cambial como a) instrumento de proteção contra a concorrência externa e b) instrumento de dinamização da competitividade externa dos produtos nacionais, a valorização cambial proveniente da chamada Bonança Externa prejudicou o desempenho da indústria nacional tanto no mercado interno como no externo.

Para a corrente ortodoxa, além das vantagens das políticas horizontais, vale também destacar as desvantagens das verticais. Um dos principais problemas da preferência por



setores, e/ou empresas específicas, dentro da PI, envolve a transferências de custos privados para a sociedade. Almeida (2013, p. 311) afirma que essa transferência se dá via formação de preços por parte das empresas beneficiadas com a política, empresas essas que quase sempre possuem custos de produção altos quando comparadas a suas concorrentes internacionais. Segundo o autor, a concorrência é prejudicada quando uma empresa industrial com custos altos de produção é agraciada com alguma forma de subsídio, por exemplo. Isso porque a consequência de sua manutenção no mercado é o aumento de preços ao consumidor final. Ademais, nas palavras de Almeida (2013, p. 311):

Em termos de bem-estar, a perda imposta aos consumidores pelo aumento de preços será maior que os ganhos das empresas. Adicionalmente, argumentamos que a teoria sugere que a proteção/manutenção de empresas com custo de produção alto possa induzir efeitos coordenados indesejáveis, isto é, conluio.

O posicionamento ortodoxo deixa claro que as políticas verticais são inerentemente contrárias aos conceitos de eficiência que sustentam sua teoria. Entretanto, qual é a eficiência com que os economistas ortodoxos se preocupam? Possas (1996) apresenta três tipos de eficiência distintos. O receituário neoclássico preocupa-se com a manutenção da chamada *eficiência alocativa*. Esse primeiro tipo de eficiência, derivada da noção smithiana de Mão Invisível, expressa a ideia de que o equilíbrio geral dos mercados, dadas as preferências individuais dos agentes e tecnologia dada, gera um resultado ótimo no que diz respeito à distribuição dos recursos escassos da economia.

Além da eficiência alocativa, também conhecida como eficiência de Pareto, o autor menciona a existência da *eficiência produtiva*, que expressa a maneira como as empresas se conformam sob o ponto de vista administrativo e tecnológico. Em outras palavras, a eficiência produtiva é resultado da maneira com que as firmas (re)alocam seus recursos. No entanto, o terceiro tipo de eficiência e, o mais importante deles na visão do autor, é a chamada *eficiência seletiva*. Nela, o mercado funciona como ambiente de seleção que tem como única função ser o “*locus da concorrência*”. Sobre este tipo, Possas (1996, p. 79) eleger:

(...) a seleção de inovações, no sentido amplo schumpeteriano (novos produtos e processos, respectivos aperfeiçoamentos, diferenciação; novas fontes de insumos; novas formas de organização industrial; novos mercados), como a mais importante função socioeconômica dos mercados, a contrapartida normativa ou avaliativa de sua eficiência deve remeter, logicamente, a sua capacidade de cumpri-la adequadamente.

Sob este ponto de vista abertamente neoschumpeteriano, a característica fundamental sobre a qual a PI deve ser baseada é a defesa da concorrência. Por concorrência, o autor refere-se ao “processo de criação constante, ainda que descontínuo (via inovações), de

*assimetrias* competitivas entre os agentes – no caso mais relevante, empresas capitalistas” (Possas, 1996, p. 76). O ambiente competitivo promove inovações e, conseqüentemente, altera as estruturas produtivas, criando um grupo de firmas e indústrias *eficientemente selecionadas*. Note que a distinção entre o defendido por Possas (1996) e por aqueles de corrente neoclássica é muito relevante. Enquanto os neoclássicos defendem a ausência de PI verticais uma vez que ela instabiliza um frágil paradigma de equilíbrio geral dos mercados, Possas (1996), seguindo tradições evolucionistas, em especial de Nelson e Winter (1982), afirma que o mercado deve conter – levando em conta os resultados das políticas industriais como política de inovação – a atribuição de selecionar empresas, sem quaisquer obrigações de equilibrar a alocação dos recursos. Em outras palavras, se observado o ajuste do padrão concorrencial, as empresas mais aptas serão selecionadas e essas empresas são exatamente aquelas que promovem inovações<sup>8</sup>.

Em alinhamento com esse referencial, Suzigan (1989) afirma que no Brasil e na América Latina como um todo, desde o pós-guerra, foram praticadas políticas de industrialização ao invés de PI. Tais políticas de industrialização foram predominantemente defensivas, e se caracterizaram por um protecionismo exagerado e indiscriminado, em conjunto com políticas cambiais favoráveis. Isso criou um ambiente que deu preferência ao mercado interno (ou anti-exportação). Como resultado, criou-se no Brasil uma indústria pouco eficiente, não-competitiva interna e externamente e pouco criativa. Isso se deve ao fato de que as políticas brasileiras visavam majoritariamente substituir importações, dando pouca ou nenhuma relevância ao desenvolvimento científico e tecnológico, e fechando a economia inclusive para empresas estrangeiras. Os impactos desse tipo de proteção sobre a capacidade inovativa das empresas brasileiras foram flagrantes.

A discussão sobre eficiência e estímulo à inovação contidos na PI é foco, também, de Coutinho e Sarti (2003). Os autores defendem a imprescindibilidade da PI em três momentos fundamentais: a) quando as ações individuais dos produtores são ineficazes e há necessidade de coordenação por parte do governo central, b) quando os objetivos de curto prazo das ações individuais obstaculizam a implementação de iniciativas cujos resultados favoráveis só podem ser alcançados num prazo maior e c) quando os empreendedores privados se retraem diante de riscos elevados (de natureza financeira ou tecnológica).

---

<sup>8</sup> Sem qualquer compromisso com a optimalidade ou “perfeição” da seleção feita pelo mercado. Ver a respeito de seleções ditadas pela dependência da trajetória e pelo “aprisionamento” (*lock in*) a uma dada tecnologia, David (1985) e Arthur (1988).

Segundo os autores, são justamente essas as características de países em desenvolvimento, inclusive e, especialmente, no caso brasileiro. Os dois primeiros momentos estão vinculados à ineficiência inerente dos mercados. Neste caso, a PI deve servir para a regulação da ação das empresas individuais bem como de instrumento de convergência das expectativas dos agentes. O último momento retrata outra função da PI, a de redutora de riscos, principalmente os relacionados às atividades inovativas.

Em suma, o levantamento feito aqui sustenta a importância que a PI deve ter no conjunto de atribuições do Estado, mas, sobretudo, serve para apontar as variadas formas que essa política pode adotar no momento de sua montagem.

## ARTIGO 2: Políticas Industriais Verdes: a interpretação internacional e a inserção brasileira dentro do novo contexto de formulação de políticas

### **Resumo:**

O presente artigo tem como objetivo fundamental o de mapear o debate atual a respeito do que se entende por política industrial verde. Para tanto, uma revisão da literatura internacional sobre o tema foi feita com vistas a 1) enquadrar teoricamente os principais conceitos tratados quando se discute políticas industriais verdes e 2) a partir da literatura examinada, lançar luz sobre a recente experiência brasileira no desenho de políticas industriais, mais especificamente com relação à PITCE, à PDP e ao PBM.

### **Abstract:**

This article's main objective is to map the current debate as to what is meant by green industrial policy. To this end, a review of international literature on the subject was made in order to 1) theoretically frame the main concepts covered when discussing green industrial policies and 2) from the examined literature shed light on recent Brazilian experience in the making of industrial policies more specifically in relation to PITCE, the PDP and the PBM.

**JEL.:** L52; Q00; Q01

## **Introdução: economia ambiental, economia ecológica e economia verde**

O pensamento sobre o desenvolvimento econômico das é constantemente renovado na medida em que a realidade apresenta novos desafios. Nesse sentido, uma das principais temáticas que vêm dando a tônica do debate nas últimas quatro décadas é, sem dúvida, a questão do desenvolvimento sustentável. De acordo com o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas, *Our Common Future*<sup>9</sup>:

A humanidade tem a capacidade de fazer com que o desenvolvimento seja sustentável de modo a assegurar que ele atenda às necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em atender às suas próprias necessidades. O conceito de desenvolvimento sustentável implica sim em limitações – não absolutas, mas limitações impostas pelo estado atual da tecnologia e da organização social sobre os recursos ambientais e pela habilidade da biosfera em absorver os efeitos das atividades humanas. (ONU, 1987, p. 16).

O conceito de desenvolvimento sustentável está vinculado, indissociavelmente, a três esferas: econômica, social e ambiental. Isso implica que, não é possível pensar o desenvolvimento econômico e social sem levar em considerações os impactos e limitações ambientais que esse desenvolvimento traz. Dito isso, não deve causar estranheza o fato de que as questões ambientais estão entre os principais temas de pesquisa e formulação de política no mundo todo, desde o final do século passado. De um lado, as pressões sobre o meio ambiente se manifestam de inúmeras formas. A poluição de solo, ar e água, o aquecimento global, a exploração cada vez mais rápida dos recursos naturais, aumentaram muito nos últimos séculos, em função do ritmo acelerado de crescimento da economia internacional. Por outro, a pressão na cobrança de atitudes que visem à preservação ambiental também se elevou drasticamente.

A conscientização da população e das empresas sobre temas ligados à preservação, sustentabilidade e correlatos cresce dia-a-dia e se aprofunda com o desenvolvimento científico, com a modernização dos processos produtivos e, também, com a globalização, em especial nos países membros da OCDE (OCDE, 2014).

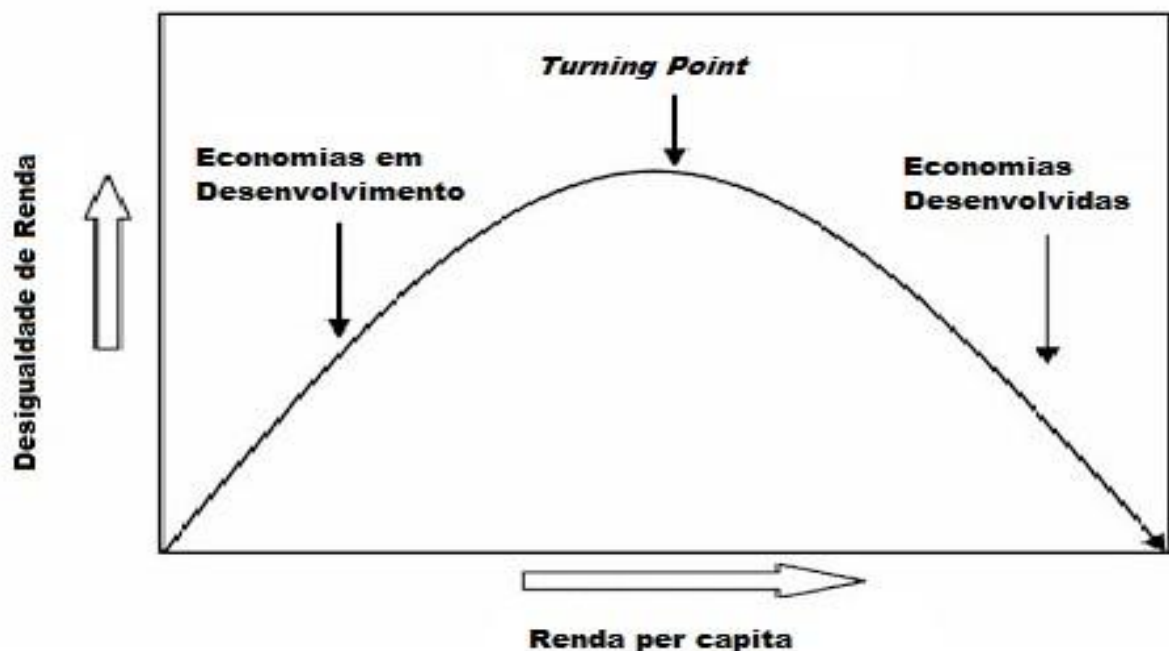
Na ciência econômica existem duas correntes de pensamento que se destacam ao contrapor ideias a respeito do tema, de um lado a economia ambiental e, de outro, a economia ecológica. Em linhas gerais, a economia ambiental é herdeira dos preceitos daquilo que é conhecido na teoria econômica como “corrente principal” ou de tradição

---

<sup>9</sup> Nosso Futuro Comum, em tradução livre.

ortodoxa. Um de seus argumentos mais fortes, sugerido por Solow (1974), é o de que o limite para o crescimento da economia não está na disponibilidade de recursos naturais escassos, mas sim na capacidade de substituí-los trazida pelo desenvolvimento tecnológico. Em outras palavras, quanto mais tecnologicamente avançada for uma economia, mais ela será capaz de tornar a produção mais eficiente em termos do uso de recursos e gasto de energia, a ponto de que a escassez dos recursos não se configure um empecilho para o processo de crescimento. Vale ressaltar que, ao indicar essa relação entre desenvolvimento tecnológico e estoque de recursos naturais, Solow (1974) considera que o valor de tais recursos não difere daqueles produzidos pelo homem, e, dessa forma, ambos podem ser valorados no mesmo sistema de preços de mercado. Dito isso, na visão de Solow (1974), existe um ponto “ótimo” de utilização e esse ponto é justamente aquele que representa a taxa de crescimento tecnológico. O maior erro, apontado por Solow (1974), é o engano em trabalhar com um ponto ótimo que inclui um estoque do recurso, quando o correto seria visualizar um ponto ótimo que inclui exaurir os recursos. Outra concepção importante da economia ambiental, ligada à proposta por Solow (1974) é a curva de Kuznets ambiental (CKA), defendida por Grossman e Krueger (1995).

**Figura 1 – Curva de Kuznets Ambiental**



Elaboração própria a partir de informações contidas em Grossman e Krueger (1995).

Esta curva, inspirada na curva de Kuznets original<sup>10</sup>, relaciona a degradação ambiental e o aumento de renda *per capita*. De acordo com essa construção, países de renda baixa tendem a degradar muito o meio ambiente. No entanto, conforme esses países se desenvolvem, passam a degradar cada vez menos. Isso é justificado por supor que as questões ambientais devam ganhar espaço às expensas do crescimento econômico, haja visto que depois de um pico de degradação ambiental (o *turning point*), o aumento de renda viria acompanhado do decréscimo da degradação.

A economia ecológica, vertente considerada heterodoxa, parte do conceito fundamental de que os recursos presentes no ambiente são finitos. A partir disso, a ideia central é compreender, através de uma abordagem multidisciplinar que mistura elementos e estudos de outras áreas científicas, os reais mecanismos e impactos da degradação ambiental. Um exemplo claro dessa multidisciplinaridade é a introdução, feita por Georgescu-Roegen (1973), do conceito de entropia na ciência econômica. Para o autor, os processos produtivos, ao transformarem a matéria prima (baixa entropia) em produto final (alta entropia), alteram seu estado energético. Essa desorganização que tem o ser humano como elemento catalizador, faz com que haja um desequilíbrio inerente ao sistema produtivo fechado, cuja fonte de energia é finita. Além disso, a economia ecológica questiona a capacidade tecnológica de substituir os recursos naturais. Ao usar o exemplo da indústria mineradora, Georgescu-Roegen (1973) aponta que o progresso tecnológico desse setor veio seguido de uma expansão na exploração de minério, ao baratear seu processo produtivo. Esse argumento vai de encontro ao sugerido pela economia ambiental.

Por fim, é importante ressaltar a Iniciativa Economia Verde, que se situa como vertente alternativa às duas anteriores. O relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP, 2011), que define a Economia Verde como uma transição para economia de baixo carbono, discute a temática do desenvolvimento sustentável e fim da pobreza. O desenvolvimento de tecnologias inovadoras que diminuam o impacto ambiental é outro fator destacado pelo relatório UNEP (2011). D'Avignon e Caruso (2011) apontam algumas dificuldades que residem no desenvolvimento tecnológico dessas inovações, tornando-as muito complexas e demandando esforços de diversas áreas e interação entre diversos setores para alcançar o objetivo. Além disso, para Almeida (2012), o contraste entre países desenvolvidos e em desenvolvimento poderia ser potencializado em função das

---

<sup>10</sup> Desenvolvida por Simon Kuznets em 1955, a curva em formato de U invertida relaciona a concentração de renda e o crescimento econômico.

diferenças existentes no que diz respeito à capacidade tecnológica de ambos os grupos. Tecnologias ambientais limpas, por isso, serviriam apenas para ampliar o *gap* tecnológico entre tais conjuntos de países. Dessa forma, o grande questionamento é como conciliar os interesses de países desenvolvidos e em desenvolvimento sobre esse tema. O relatório da UNEP (2011) também propõe o investimento em áreas estratégicas: agricultura, construção civil, setor energético, pesca, silvicultura, indústria, turismo, transportes, gestão de resíduos e água. Tais investimentos resultariam na criação de novos empregos ou melhora dos empregos existentes nas áreas citadas.

O presente artigo pretende discutir uma das áreas consideradas estratégicas pela Economia Verde: a indústria. Mais especificamente, o objetivo fundamental é o de mostrar como o debate ambiental se insere na questão da política industrial, tanto no âmbito brasileiro, como no âmbito internacional. Para isso, além dessa introdução e da conclusão, a seção 1 apresenta uma revisão de literatura sobre política industrial verde, e a seção 2 mostra, mais a fundo, quais os instrumentos utilizados pelas últimas três políticas industriais brasileiras que têm alguma relação com o desenho de instrumentos de política industrial verde.



## 1. Abordagens teóricas encontrados na literatura internacional: em busca de uma política industrial verde

As preocupações reveladas por grande parte da literatura brasileira coincidem com as encontradas internacionalmente em relação aos conceitos e teses clássicas sobre política industrial. Contudo, quando inserida a questão ecológica, é simples perceber que, internacionalmente, a discussão já se encontra adiantada em diversos pontos. É clara a percepção de que o mercado, se tomado como uma instituição autossuficiente e autorregulada, não tem condições de internalizar, através de seus sistemas de preços, as externalidades oriundas do uso de recursos naturais e do descarte de rejeitos e efluentes que poluem o meio ambiente. Dessa forma, a intervenção estatal se mostra necessária, especialmente na formulação de políticas industriais, naquilo que ficou conhecido na literatura como *second best choice*<sup>11</sup> (Schwarzer, 2013; Cosbey, 2013; Rodrik, 2014; Lütkenhorst e Pegels, 2014). Um exemplo disso está em Altenburg (2011) ao registrar que o ditame de grande parte das políticas industriais convencionais concentrava-se no aumento da produtividade do trabalho e do capital no setor privado em concomitância com uma redução gradual do chamado intervencionismo estatal. No entanto, em função da nova agenda ecológica de prioridades que visa acelerar o processo de transformação do setor industrial para um paradigma mais correto do ponto de vista ecológico, o ritmo de inovação tecnológica tem que ser acelerado e isso, por sua vez, só é possível via instrumentos de ação do próprio Estado. O autor vai além ao propor que

dadas as drásticas consequências esperadas da mudança climática e o aumento da deterioração de outros recursos ambientais, o desenvolvimento de tecnologias eficientes em uso de recursos é provavelmente o desafio mais importante para a política industrial futura. O debate atual está focado em tecnologias de baixo carbono, mas a escassez de outros recursos finitos – particularmente água e solo fértil – também se tornará grave em âmbito global. (Altenburg, 2011, p. 26)

Desta forma, se evidencia que o que se pensa a respeito do setor industrial está cada vez mais atrelado a uma ideia de *desenvolvimento sustentável*. De acordo com documento lançado pelas Nações Unidas, o conceito de desenvolvimento sustentável é amplo e vem sendo lapidado no decorrer das últimas duas décadas. Apesar disso, existem três pilares fundamentais sobre os quais ele deve ser sustentado, sendo eles: desenvolvimento

---

<sup>11</sup> Sem qualquer compromisso com a optimalidade ou “perfeição” da seleção feita pelo mercado. Ver a respeito de seleções ditadas pela dependência da trajetória e pelo “aprisionamento” (*lock in*) a uma dada tecnologia, ver David (1985) e Arthur (1988).

econômico, equidade social e proteção ao meio ambiente (Drexhage e Murphy, 2010).

Na literatura internacional já são consideráveis as diversas tentativas de promover uma demarcação clara do que se entende por uma política industrial que cubra os três pilares citados, em especial, a atenção às questões ambientais. A essa política vem sendo dado o nome de *política industrial verde*.

## **1.1 Política industrial verde**

Em meio à abundância de definições e concepções para política industrial verde, é válido o empenho em verificar quais auxiliariam, de fato, na formulação de um enquadramento teórico útil para a política industrial.

### *1.1.1 O conceito*

A amplitude do conceito é uma característica importante uma vez que, neste trabalho, pretende-se compreender de forma mais geral os impactos da criação e implantação de uma política industrial verde, em todos os âmbitos da economia. Dessa forma, parte-se aqui de um conceito mais amplo do que o encontrado em trabalhos como, por exemplo, o de Karp e Stevenson (2012, p. 2), que consideram política industrial verde apenas como as “tentativas governamentais de acelerar o desenvolvimento de alternativas de baixo-carbono para os combustíveis fósseis”.

Parte da amplitude citada é explicada por Hallegate, Fay e Vogt-Schlib (2013). As autoras argumentam que a política industrial verde deveria ser entendida, literalmente, como a união de todas as prerrogativas de uma política ambiental (ou política verde) com aquelas de uma política industrial. Isso faz com que se crie uma distinção automática entre instrumentos e objetivos de demanda e instrumentos e objetivos de oferta. Se uma política visa recompensar o consumo (demanda) de um bem verde, por exemplo, de algum biocombustível, sem dar conta dos meios de produção ou de importação/exportação (oferta) desse bem, pode-se dizer que essa política é verde, sem, contudo, ser industrial.

Dito isso, entende-se que a definição mais completa é aquela dada por Pegels (2014, p. 7): “intervenção governamental para acelerar a reestruturação da economia em direção à sustentabilidade ambiental”. Para a introdução desta nova forma de política, é interessante caracterizar dois termos importantes para a sua construção: *indústria verde* e

*esverdeamento industrial*, ambos retirados de Schwarzer (2013)<sup>12</sup>. Para o autor, o *esverdeamento industrial* se refere ao melhoramento constante de todos os setores da indústria, a partir da busca de maior eficiência na utilização dos recursos. Este processo está intimamente relacionado com o *resource decoupling*<sup>13</sup> relativo observado para a economia mundial nas últimas três décadas. Já a *indústria verde* faz menção ao desenvolvimento e criação daquelas indústrias produtoras de bens e serviços verdes (Schwarzer, 2013). Segundo Cosbey (2013) bens e serviços verdes podem ser definidos como sendo aqueles que

...possuam melhor *performance* ambiental em operação do que seus competidores (por exemplo, veículos elétricos, equipamentos geradores de energia renovável, biocombustíveis), que tratem problemas ambientais (tecnologias de remediação ambiental), ou que são produzidos de maneira ambientalmente preferível em relação aos seus competidores (agricultura orgânica) (Cosbey, 2013, p. 3).

### 1.1.2 Os principais atributos da política industrial verde

Schwarzer (2013) organiza os atributos das políticas industriais verdes em quatro segmentos: mecanismos de regulação e controle, taxas ambientais, proteção à indústria e, por fim, apoio à indústria. Os mecanismos de regulação e controle representam imposições sobre o uso de determinadas tecnologias (i.e. proibição de certo tipo de maquinário antiquado muito poluente) e/ou sobre níveis de desempenho ambiental das empresas (i.e. limitar o nível de emissão de CO<sub>2</sub> por planta). Esse tipo de ação se mostra cada vez mais comum tanto em países em desenvolvimento como nos já desenvolvidos, apesar das dificuldades encontradas no desenho preciso dos mecanismos.

As taxas ambientais têm, por natureza, efeito duplo. De um lado, ajudam a reduzir a emissão de poluentes via cobrança de alíquotas e, conseqüentemente, criam vantagens para as firmas que obtiverem esse resultado. De outro, se bem implantadas, as taxas também servem como fontes alternativas de recursos fiscais para o Estado. Schwarzer (2013) afirma que essa opção é mais utilizada em países desenvolvidos, em função do receio de impactos negativos na competitividade da indústria nos países em desenvolvimento.

O terceiro segmento citado por Schwarzer (2013) é a proteção à indústria, neste caso, obviamente, querendo dizer proteção à indústria verde. O autor chama a atenção para o conflito, na literatura, a respeito desse tipo de ação, principalmente, em relação ao

---

<sup>12</sup> Do inglês original: *green industry* e *greening of industry*.

<sup>13</sup> *Resource decoupling* ou desacoplamento de recursos, de acordo com o UNEP, é a redução da taxa de uso de recursos por unidade do Produto Interno Bruto (PIB). O desacoplamento pode ser relativo, quando a taxa de crescimento do uso de recursos é menor do que a taxa de crescimento do PIB, ou absoluto, quando a taxa de extração de recursos se estabiliza em um dado patamar.

posicionamento da Organização Mundial do Comércio (OMC) em defesa do livre comércio, inclusive para transferência de bens, serviços e tecnologias verdes (ver Bhagwati, 2004). Wu e Salzman (2014) fazem um aprofundado estudo do que eles chamam de casos da Nova Geração, dentro do quadro de disputas da OMC. Essa Nova Geração faz menção ao bloco de novas discussões relacionadas aos subsídios governamentais à produção de energias renováveis e às restrições à importação de certos minérios cuja extração degrada o meio ambiente. Nas palavras dos autores:

Em um mundo no qual as negociações sobre mudanças climáticas são hesitantes e um acordo parece uma esperança distante, a política industrial verde tem emergido como uma das mais importantes áreas para progresso real. O debate dessa nova classe de disputas comerciais e ambientais e as regras que moldam a corrida em direção ao futuro da energia renovável tem se tornado uma parte importante da agenda sobre o clima global. A forma como essas regras serão determinadas será crucial para projetar o caminho rumo a um futuro sustentável (Wu; Salzman, 2014, p. 474).

Por fim, Schwarzer (2013) destaca o apoio à indústria como importante segmento dentro das chamadas políticas industriais verdes. O problema, evidentemente, parece estar na escolha das indústrias “campeãs” dentro dessa lógica e, mais do que isso, na capacidade de retirar os benefícios daquelas que vierem, por ventura, a ser equivocadamente escolhidas como campeãs.

Rodrik (2014) chama a atenção para três características importantes que as políticas industriais verdes devem ter. A primeira delas é o que o autor chama de *enraizamento* (*embeddedness*). Segundo Rodrik (2014), a maioria dos países que adota algum tipo de política industrial escolhe, como padrão de gestão, o modelo agente e principal. Neste modelo impera a assimetria de informação uma vez que o agente (firma) sempre mantém ocultos das vistas do principal (agência reguladora) alguns elementos muito relevantes, como, por exemplo, seus custos de produção. O enraizamento, por sua vez, preconiza que a relação entre o regulador e as empresas que atuam no mercado se dê de maneira mais próxima, permitindo ampla troca de informações e reduzindo ao máximo a incerteza que, especialmente nos setores que compõem a economia verde, é altíssima (Rodrik, 2014). A segunda característica de uma boa política industrial verde, segundo Rodrik (2014), deve ser a *disciplina*. Essa proposta, colocada de maneira simples, significa que a burocracia, que gerencia a política industrial verde, deve possuir mecanismos que consigam disciplinar as firmas contempladas com vários tipos de incentivos e auxílios. Para tanto, os objetivos das políticas devem ser os mais claros possíveis e, evidentemente, os métodos de quantificação e avaliação de resultados também (Rodrik, 2014).

Por fim, a terceira característica fundamental colocada por Rodrik (2014) é a *prestação de contas (accountability)*. Como o próprio nome já indica, a prestação de contas é o resultado do enraizamento e da disciplina e está intimamente ligada à ideia cada vez mais difundida de transparência. Vale notar que a prestação de contas deve ser exigência para as firmas que lograram estar no foco das políticas, bem como para o próprio órgão do Estado que exercer o papel de principal.

### *1.1.3 A dicotomia entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento com relação à política industrial verde*

A discussão sobre políticas industriais verdes é usualmente dividida em duas perspectivas distintas, aquela dos países desenvolvidos e aquela dos países ainda em desenvolvimento. Essa distinção é adotada, primordialmente, em função das diferenças de capacitação tecnológica entre os entes que compõem ambos os grupos, diferença essa que permite ao primeiro grupo adotar medidas mais facilmente, ou, pelo menos, com menor resistência em comparação com o segundo. Sabe-se, por exemplo, que a presença de indústrias verdes está concentrada em países de alta renda (Dutz; Sharma, 2012). Além disso, outro problema que restringe a efetividade de políticas industriais verdes nos países em desenvolvimento é a necessidade de crescer no curto prazo. Alguns dos instrumentos deste tipo de política podem ser interpretados como ameaças à competitividade da indústria doméstica, além de afetar a distribuição da renda como, por exemplo, no caso da taxaço de um combustível fóssil (Schwarzer, 2013). Mesmo sendo válidas as dificuldades enfrentadas pelos países em desenvolvimento, não se deve desconsiderar que as políticas industriais verdes podem servir de oportunidade para o incremento do dinamismo dessas economias (Martinez-Fernandez et al., 2013; Schwarzer, 2013; Hallegate; Fay; Vogt-Schilb, 2013).

Para Altenburg (2011), a mudança de postura dos países em desenvolvimento face à emergência de uma economia globalizada, cada vez mais preocupada com os impactos ao meio ambiente e com o desenvolvimento sustentável, é imperativa. Segundo o autor, duas seriam as razões para isso. A primeira delas é o conjunto de restrições impostas por parte dos países desenvolvidos, especialmente europeus, sobre a origem de suas importações. Nas palavras do autor, os países em desenvolvimento:

Para assegurar que seus produtos sejam exportáveis, é importante construir um sistema de produção eficiente e ambientalmente sustentável e montar esquemas de controle de qualidade, o que pode ser complicado uma vez que isso não implica somente a necessidade de instalação de laboratórios e sistemas de

rastreabilidade – que exportadores comerciais normalmente são capazes de gerenciar – mas também construir confiança, sensibilizar e treinar pequenos agricultores, dar suporte às ações coletivas entre os produtores, lançar campanhas para resgatar a confiança dos consumidores e negociar com as autoridades dos países importadores (Altenburg, 2011, p. 51).

A segunda razão que torna imperativa a adequação dos países em desenvolvimento às novas restrições ambientais é de ordem interna. Isto porque os efeitos das mudanças climáticas, da escassez de recursos como água e solo, oriunda de seu uso indiscriminado, entre outras implicações, serão sentidos em seus próprios territórios. Mudanças no gerenciamento de recursos, incrementos na produtividade, tanto do trabalho como do capital, treinamento e qualificação de mão-de-obra, são ações necessárias para lidar com as imposições de um mundo orientado para o desenvolvimento sustentável e todas dão ensejo para a formulação de uma política industrial verde (Altenburg, 2011).

Dutz e Sharma (2012) enfatizam a afinidade fundamental que existe entre a geração e promoção do setor de bens e serviços verdes e a inovação. Nos países em desenvolvimento essa relação é, no geral, muito comprometida. Mas, segundo os autores, é possível prover, através de políticas adequadas, o surgimento de atividades inovativas impulsionadas por setores verdes.

Novas tecnologias de fronteira podem ser criadas e comercializadas mesmo em países onde as capacidades tecnológicas médias são relativamente menos sofisticadas, a partir do momento que exista uma ou mais de uma aglomeração de firmas com capacidades tecnológicas suficientes, idealmente tendo o suporte de um sistema de educação superior de alta qualidade – desde que o custo-benefício do apoio ao ensino público seja suficientemente alto para garantir o gasto de recursos escassos em detrimento de usos alternativos (Dutz; Sharma, 2012).

Criscuolo e Menon (2014) também apontam para a conexão entre indústria verde e capacidade de inovação, mas fazem a ressalva de que, para além disso, “a estabilidade, sustentabilidade e credibilidade das políticas de longo prazo são importantes para assegurar o financiamento de empreendimentos arriscados no setor verde” e assim evitar que o alcance das políticas se traduza apenas na criação de tarifas *feed-in*<sup>14</sup> e de certificados de comércio, como é comum em países em desenvolvimento que já experimentaram alguma vez políticas do tipo. (Criscuolo; Menon, 2014, p. 34).

Também é adequado apresentar algumas experiências internacionais na implantação de políticas industriais verdes, tanto em países já desenvolvidos como em países em

---

<sup>14</sup> Tarifas *feed-in* são incentivos fiscais na forma de redução tarifária para aquelas firmas, ou setores, que fizerem uso de métodos de produção, insumos, logística de distribuição, etc. mais corretas do ponto de vista ambiental. 42

desenvolvimento.

Lütkenhorst e Pegels (2014) examinam o interessante programa de transição energética alemão (*Energiewende*), que tinha por objetivo central ampliar a participação das chamadas energias renováveis<sup>15</sup> na matriz energética daquele país. Os autores mostram que, em 2012, as energias renováveis já representavam mais de 22% do total de energia gasto na Alemanha. Os esforços de ampliação dessa margem deixam clara a preocupação patente em se distanciar do padrão de combustíveis fósseis, muito também em função de aspectos geopolíticos que caracterizam as relações europeias, especialmente naquilo que tange à dependência do gás e do petróleo russos.

Para o caso chinês, sublinha-se o estudo da UNEP (2013) *China's Green Long March*, que traz à luz o caso dos incentivos às políticas específicas do governo para as energias renováveis, para a indústria de cimento e para o que ficou definido como indústria ambiental (*environmental industry*), compreendendo, entre outras coisas, o setor de bens ambientais (equipamentos e material usado no controle da poluição, tecnologia de tratamento de água e equipamento para monitoração energética); setores que fazem uso racional dos recursos como, por exemplo, a indústria da reciclagem, projetos de reuso de calor industrial desperdiçado, o setor de serviços ambientais e de produtos limpos, como por exemplo, materiais biodegradáveis e lâmpadas fluorescentes (UNEP, 2013). Outro exame interessante é o do caso das políticas industriais verdes postas em prática na Índia. Ganesan et al. (2014) mostram que além do foco na disseminação das energias renováveis, as autoridades indianas também mostraram grande preocupação com o nível de emissão de poluentes que seu parque industrial, bem como setores agropecuários e extrativistas, apresentam.

---

<sup>15</sup> São consideradas energias renováveis, segundo a Agência Internacional de Energia (IEA), aquelas derivadas de processos naturais que são constantemente recarregadas, incluindo energia solar, eólica, biomassa, geotérmica, hidráulica, além de biocombustíveis e hidrogênio derivado de fontes renováveis.

## 2 As três últimas políticas industriais brasileiras e a política industrial verde

No geral, as críticas, na literatura brasileira, no que diz respeito ao desenho e implantação de políticas dessa natureza, podem ser agrupadas em blocos definidos. De um lado, a corrente ortodoxa aponta os desequilíbrios de médio e longo prazo que políticas verticalizadas podem trazer para a economia. Um dos exemplos mais claros se encontra em Canêdo-Pinheiro et al. (2007). Neste trabalho os autores apontam que os mentores das políticas industriais brasileiras focam suas atenções nos casos de sucesso de implantação de medidas verticalizadas ocorridos nos países do Leste Asiático, em especial da Coreia do Sul, Japão e Taiwan, sem se darem conta de que nestes mesmos locais também haviam sido estimuladas políticas horizontais, quais sejam: combate à inflação, ajuste fiscal do Estado, investimentos em educação, entre outros, todos eles ausentes na atual configuração econômica recente do País. Almeida (2013) alerta para a baixa ou até inexistente atenção que as políticas industriais recentes vêm dando aos chamados produtos primários, em especial àquelas *commodities* que logram enorme potencial exportador para a economia brasileira. Rezende (2013) sugere que incentivos à inovação não deveriam ser orientados àqueles setores que inovariam mesmo sem os estímulos de política, como estaria ocorrendo no Brasil, e vai além ao afirmar criticamente que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) pretere firmas menores em proveito de firmas maiores, elevando a concentração de mercado.

A crítica heterodoxa, por sua vez, incide, principalmente, sobre a pouca efetividade das políticas industriais implantadas na geração e difusão de inovação no parque industrial nacional, item essencial quando se trata de competitividade internacional da economia brasileira. De acordo com Melo, Fucidji e Possas (2015, p. 32-33):

...o foco das políticas de ciência, tecnologia e inovação no provimento de recursos para a inovação, a formação de recursos humanos e a pesquisa acadêmica não tem resultado no desenvolvimento de capacitações tecnológicas dos agentes privados. Como consequência, é de se presumir que não deve ter surtido efeito sobre a melhora da posição tecnológica e competitiva do Brasil diante de seus concorrentes no mercado internacional. Dessa forma, uma política de inovação, entendida como a principal orientação da política industrial, deve focalizar prioritariamente os determinantes das decisões empresariais de gastar em atividades inovativas (que determinam a demanda por incentivos públicos).

Almeida (2011) argumenta que, além da inovação, outra falha no desenho das políticas industriais, em especial no caso do Plano Brasil Maior (PBM), foi a falta de incentivos ao investimento privado e à exportação, ambos ligados, respectivamente, à manutenção da taxa de juros e a da taxa de câmbio. De um modo geral, pode-se dizer que o



foco anti-inflacionário dado pelo Regime de Metas, de certa maneira, inibe o pleno desenvolvimento de quaisquer ambições de políticas industriais mais agudas. Essa ideia está presente também em Cano e Silva (2010), Sarti e Hiratuka (2011), entre outros.

Depois de apontados brevemente os principais diagnósticos e críticas da literatura brasileira sobre o desenho e o desempenho das políticas industriais, uma conclusão ressalta: o elemento ambiental está absolutamente ausente sob quaisquer perspectivas analíticas. A questão que permanece é: a falta de consideração pelo caráter ambiental das políticas industriais tem origem na escassez de elementos dessa categoria no bojo das mesmas ou na indiferença com que o tema é tratado por parte de seus analistas no Brasil? Acredita-se que a resposta para esse questionamento contempla ambas as conjecturas, como se buscará demonstrar nas seções seguintes.

Se por um lado alguns podem considerar este tipo de preocupação como algo estranho ao mote convencional da economia industrial, por outro, os esforços encontrados na literatura internacional mostraram o oposto. Dito isso, vale um exame mais pormenorizado dos elementos que contenham alguma relação com questões ambientais dentro das três últimas políticas industriais brasileiras, ou da ausência dos mesmos.

## **2.1 Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) (2003-2008)**

Em 26 de novembro de 2003, o Governo Federal lança o documento com as principais diretrizes da PITCE, a primeira política industrial em mais de duas décadas. Esse ponto deve ser considerado como uma das principais alterações no direcionamento da política econômica promovida já no primeiro mandato de Luiz Inácio Lula da Silva. Segundo Suzigan e Furtado (2006, p. 174):

O lançamento da PITCE em fins de 2003 representa, por si só, um fato positivo na medida em que demonstra ter sido superado o viés anti-política industrial que prevalecera por tanto tempo. E porque demonstra decisão política em favor de uma política industrial, ainda que sua formulação e implementação estejam longe de enfrentar o amplo leque de problemas impostos por uma estratégia de desenvolvimento centrada na indústria, impulsionada pela inovação e norteadas por transformações tecnológicas e mudanças estruturais de empresas e indústrias, segundo o enfoque neoschumpeteriano/evolucionista.

Brasil (2003) mostra que as metas da PITCE dividiam-se em dois grandes grupos: as de curto prazo e as de médio e longo prazo. As de curto prazo se restringiam, resumidamente, à diminuição das restrições externas do país via ampliação do comércio internacional. Já as de médio e longo prazo incluíam o desenvolvimento das chamadas “atividades-chave”. É neste grupo que estão contidos os tímidos pontos de tangência da

PITCE com aspectos ambientais:

Promover a capacidade inovadora das empresas via concepção, projeto e desenvolvimento de produtos e processos. Estimular o incremento de atividades portadoras de futuro, como biotecnologia, software, eletrônica e optoeletrônica, novos materiais, nanotecnologias, energia renovável, biocombustíveis (álcool, biodiesel) e atividades derivadas do Protocolo de Kyoto<sup>16</sup> (Brasil, 2003, p. 10).

Deste pequeno transcrito alguns pontos devem ser destacados. Em primeiro lugar, o fato de energia renovável, biocombustíveis e atividades derivadas do protocolo de Kyoto estarem dentro das chamadas atividades “portadoras de futuro” demonstra que os formuladores da política reconheceram, até certo ponto, o fato de tais atividades fazerem parte do grupo de setores estratégicos para o desenvolvimento industrial brasileiro. No entanto, nada mais foi dito. Não foram especificadas quais as fontes de energia renovável, tampouco quais os biocombustíveis que se intencionava promover, dando espaço à sobreposição e redundância. De acordo com o Balanço Energético Nacional de 2003 (Brasil, 2004), a matriz brasileira era composta por 41% de energia renovável, sendo que desse total, 14% era energia hidráulica e os 27% restantes, biomassa. Álcool e biodiesel são duas fontes energéticas biocombustíveis provenientes de biomassa e todas essas fontes energéticas poderiam ser contempladas como atividades “portadoras de futuro”. Qual atividade seria priorizada? Todas ou alguma em particular? E de que forma isso ocorreria? Esses questionamentos que deveriam ter sido feitos à época não ocorreram, deixando quase em branco o papel da PITCE na propulsão de alterações na matriz energética do País. Além disso, a menção ao Protocolo de Kyoto, quando vista em perspectiva, soa muito “protocolar”, uma vez que a redução de emissão de gases do efeito estufa era um assunto que estava na ordem do dia nos primeiros anos do século XXI.

## **2.2 Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) (2008-2011)**

Lançada em maio de 2008, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) deve ser examinada em suas três dimensões. A primeira é a de que esta é a política que deu continuidade aos esforços de políticas industriais iniciados com a PITCE. A segunda, muito importante, é entender que sua formulação e implantação foram concomitantes com a deflagração da crise internacional de 2008, o que deu à PDP um caráter profundamente

---

<sup>16</sup> O Protocolo de Kyoto foi um tratado internacional, assinado por 83 Estados nacionais em 11 de dezembro de 1997. O foco primário era a redução dos chamados gases do efeito estufa, em especial do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

anticíclico. Por fim, e em função da mesma crise, a PDP funcionou como mais uma das frentes de medidas anticíclicas postas em prática pelo Governo Brasileiro e, dessa forma, disputou espaço com outras ações como, por exemplo, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o Programa Minha Casa Minha Vida, o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI), entre outros.

Quando comparada com sua antecessora, além do enfoque maior no crescimento e dinamização da economia brasileira face à crise mundial, outro ponto de destaque é a maior escrutinização das metas e dos objetivos de cada instrumento. Essa característica, que por um lado facilita o trabalho de análise de resultados, por outro deixou claro que as preocupações ambientais passaram ao largo do considerado prioritário.

Das quatro macrometas, nenhuma possuía qualquer vínculo com setores, ou sequer com aspectos ambientalmente relacionados. Nos chamados programas mobilizadores em áreas estratégicas, estavam contidas medidas para fortalecimento da competitividade do País em quatro setores energéticos: biodiesel, bioetanol, petróleo e gás natural e, por fim, energia nuclear. Nessas quatro áreas, as metas e desafios tinham relação com ampliação da produção, proteção e ênfase no conteúdo nacional, qualificação da mão-de-obra e desenvolvimentos de novas tecnologias. Pouquíssimo espaço foi dado a compromissos ambientais, com exceção do vago desafio de “assegurar a sustentabilidade socioambiental” no caso do bioetanol e do biodiesel (Brasil, 2015).

### **2.3 Plano Brasil Maior (PBM) (desde 2011)**

O PBM foi lançado no dia 02 de agosto de 2011 e sua lista de prioridades não se diferencia muito daquela apresentada pela PDP: manter o crescimento econômico inclusivo e ajudar no combate aos efeitos da crise internacional. Ocioso lembrar que não eram esperadas as pesadas crises político-institucional e econômica que vêm impedindo o crescimento da economia brasileira, desde meados de 2014. Neste cenário lúgubre, onde a mentalidade do ajuste fiscal impera, os efeitos negativos sobre a envergadura e efetividade de políticas desse tipo, são notórios.

A estruturação do PBM compreende duas dimensões para orientação da política sendo uma setorial e outra sistêmica. Na dimensão setorial existem cinco diretrizes, sendo que, do ponto de vista econômico-ambiental, uma delas se sobressai. De acordo com a página oficial do Plano, no site do Ministério da Indústria do Comércio Exterior e dos Serviços, a Diretriz Estruturante 3 prevê o desenvolvimento das cadeias de suprimento em

energias, sendo elas petróleo, gás e energias renováveis, como etanol, eólica, carvão vegetal e solar. Na dimensão sistêmica, por sua vez, destaca-se o item designado como produção sustentável. Nela estão anunciadas medidas nas seguintes áreas:

Ecodesign, em busca de melhorias de produtos e processos para a produção mais limpa; construção modular para a redução de resíduos em obras de construção civil; definição de critérios de sustentabilidade para edificações; apoio ao desenvolvimento de cadeias de reciclagem (em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos); desenvolvimento regional sustentável a partir de competências e recursos disponíveis localmente; e estímulos ao desenvolvimento e à adoção de fontes renováveis de energia pela indústria (em consonância com a Política Nacional de Mudança do Clima e com a Política Nacional de Energia) (MDIC, 2015).

Interessante sublinhar que tais medidas, tanto na dimensão setorial quanto na dimensão sistêmica, ou não possuem metas estipuladas ou estas não são individualizadas. A única exceção é o caso da energia, uma vez que, das dez metas anunciadas para o Plano, duas têm relação com este setor. Uma delas prevê a “elevação da participação nacional no mercado de tecnologias, bens e serviços ligados à energia (valor de transformação industrial/valor bruto da produção – VTI/VBP)”<sup>17</sup> de 64% para 66% (MDIC, 2011). Dois pontos devem ser levados em consideração. O primeiro deles é a ausência de data limite para alcançar a nova marca pretendida. Em segundo lugar, vale notar que não existe distinção sobre qual o tipo de energia que está contemplada nesse objetivo. Pelo fato da matriz energética brasileira ser uma das mais limpas do mundo, um examinador poderia supor que dentro deste esforço de ampliação da densidade do setor energético estariam contempladas algumas fontes renováveis, como por exemplo, a energia hidroelétrica e o etanol, sendo dessa forma, uma medida condizente com as crescentes preocupações ambientais. No entanto, a descoberta da camada de pré-sal, em fins de 2007, marcou o início de uma mudança profunda no foco das atenções do Estado brasileiro no que diz respeito ao setor energético, em direção a uma política muito mais aguda para a exploração petrolífera. Em outras palavras, não se sabe exatamente qual o setor, ou os setores, que se pretendeu considerar neste caso; contudo, existe uma tendência clara de direcionamento para o setor petrolífero.

Outra meta importante, dessa vez com preocupação mais evidenciada com o problema ambiental, prevê a produção mais limpa, através da diminuição do consumo de energia por unidade do PIB industrial, de 150,7 tep/R\$ milhão, em 2010, para 137 tep/R\$

---

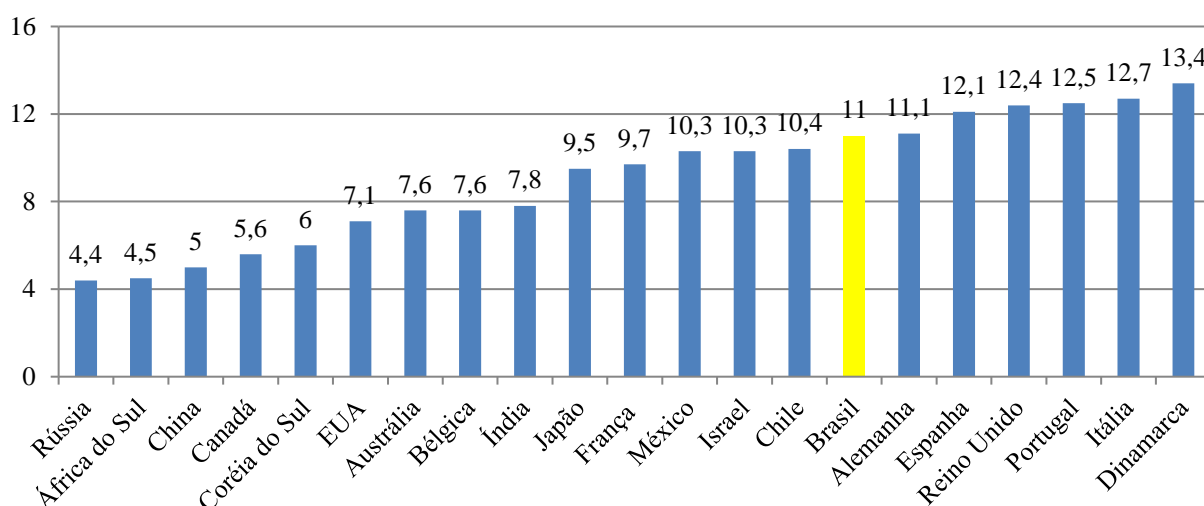
<sup>17</sup> O índice VTI/VBP funciona como uma medida de densidade de produção industrial, comparando o valor adicionado da produção a tudo aquilo que foi produzido em território brasileiro. Quanto maior o índice, ou quanto mais próximo de 100%, mais “nacionalizada” é a produção – neste caso, de energia.

<sup>18</sup> TEP – Toneladas equivalentes em petróleo. É uma medida energética que torna possível a conversão de

milhão, sem data limite. Esse esforço de redução de aproximadamente 9% do consumo por unidade do PIB se encaixa no chamado *decoupling* ou desacoplamento, já discutido anteriormente.

Utilizando a medida inversa à TEP, US\$/kg de petróleo, é possível comparar o posicionamento do Brasil perante alguns outros países no que diz respeito ao consumo de energia não só para o setor industrial, mas para a economia como um todo.

Gráfico 1: US\$ por quilograma de petróleo - preços constantes US\$ de 2005



Elaboração própria a partir de dados do Banco Mundial (2016).

O gráfico 1 mostra que o posicionamento brasileiro, em 2011, era consideravelmente favorável, colocando o Brasil acima de países desenvolvidos como a França e o Japão, por exemplo. Mais do que isso, o gráfico 1 também mostra que outros países em desenvolvimento, em especial os que formam o BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul), estão bem atrás do Brasil quando o assunto é consumo de energia por unidade do PIB.

Ao olhar o problema sob essa perspectiva, o esforço de redução da quantidade de TEP's por R\$ 1 se mostra como a principal medida já tomada nas três políticas industriais analisadas. Entretanto, a falta de data limite para cumprimento da meta dificulta a análise da sua efetividade.

## Considerações Finais

O objetivo central desse trabalho era duplo. Em primeiro lugar, buscou-se montar uma tipologia alternativa para as políticas industriais, de acordo com os vários enquadramentos teóricos encontrados na literatura, nacional e internacional. A razão para isso é a consciência de que parte integrante da dificuldade de implantação de PI, no Brasil e em outros países em desenvolvimento, está na falta de organização conceitual e teórica a respeito do tema. Do esforço realizado foi possível retirar algumas conclusões centrais.

A primeira conclusão é a de que, apesar de muito heterogênea, a literatura existente concentra quantidades maiores de textos que abordam a PI a partir das óticas dos Tipos 1 e 4, respectivamente, uma PI horizontal e corretora de falhas de mercado e uma PI vertical, incumbida de elevar o desempenho industrial. Como era de se esperar, a corrente neoclássica (ou *mainstream*) domina uma parcela considerável do debate. Esse domínio repercute, entre outras coisas, na variedade e quantidade de trabalhos que tratam a PI como corretora de falhas de mercado.

Analogamente, a versão considerada “heterodoxa” também encontra-se aglutinada na literatura, em torno da PI do Tipo 4. Grande parte dos autores críticos à perspectiva neoclássica adota uma postura radicalmente inversa, defendendo a PI vertical e promotora do desenvolvimento. Essa contraposição forte entre os defensores da PI do Tipo 1 e do Tipo 4, pode, por vezes, esconder a existência de políticas “intermediárias”. De fato, a abordagem amalgamada das PI’s do Tipo 2 e 3 traz à tona características interessantes. Uma das mais importantes é a possibilidade de se promover instrumentos que desenvolvam a indústria a partir de sua inserção no comércio internacional, de acordo com a perspectiva da chamada “visão de Cambridge”. Outro ponto importante das PI’s intermediárias é a indicação de que é possível corrigir falhas de mercado profundas em setores específicos, como ficou claro no exemplo dado por Rodrik acerca dos custo de descoberta (*cost discovery*).

O segundo objetivo central desse trabalho era o de designar as principais características das chamadas políticas industriais verdes. De acordo com a UNIDO (Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial) “a nenhum país pode ser negado seu potencial em participar da próxima revolução industrial – e a próxima revolução industrial certamente será verde” (UNIDO, 2011, p. 3). Apesar de nem sempre explícita, essa é a convicção que circunscreve a maioria absoluta dos autores preocupados com a política industrial verde. Trata-se, na verdade, de buscar uma melhor adequação das

economias, em especial daquelas em desenvolvimento, às dificuldades impostas pelas restrições ambientais. De certa forma, a seleção da literatura internacional exposta no segundo artigo pode ser compreendida como um conjunto de estruturas fundamentais para a formulação de uma política industrial verde consciente deste cenário. Uma vez identificados os esforços, ainda que limitados, das três últimas políticas industriais brasileiras na questão ambiental, já é possível executar uma espécie de contraste entre o que foi feito no Brasil e o que estaria mais próximo do ideal.

A principal prioridade da política industrial, no Brasil, ainda é ampliar a escala e o volume de produção, recuperar e proteger alguns elos da cadeia produtiva em setores específicos e, de forma ainda primária, criar um ambiente propício à pesquisa e desenvolvimento e à inovação (Cano e Silva, 2010; Hiratuka e Sarti, 2015). No entanto, é até certo ponto fácil defender que a questão ambiental está na ordem do dia e deve ser considerada na proposição de tais políticas.

Considerando-se os chamados esforços “verdes”, o setor de energias renováveis foi o mais contemplado pelas medidas da PITCE, da PDP e do PBM. Contraditoriamente, esse setor é concorrente direto da maior fonte de dinamismo da economia nacional na última década, a cadeia do petróleo. Essa limitação na envergadura das políticas industriais brasileiras é um indicativo de que, no médio prazo, não há intenção de alterações mais profundas na matriz energética nacional. Apesar disso, o Brasil ainda é referência internacional quando o assunto é biocombustíveis e energia hidroelétrica, ambas com grandes oportunidades de desenvolvimento.

Para além do setor energético, pouco foi feito. A conduta brasileira, em função de sua dimensão econômica, dotação de recursos naturais e inserção no comércio internacional, necessita ser mais aguda no que diz respeito à transição para uma economia verde. Para tanto, quatro pontos se destacam.

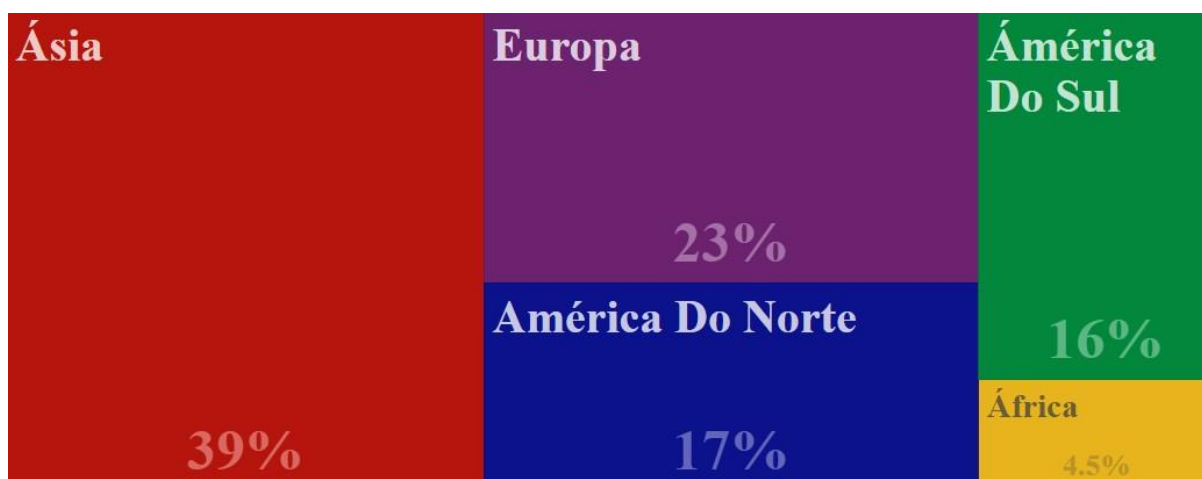
Em primeiro lugar é preciso reformar as bases da educação nos países em desenvolvimento, para se conseguir instaurar um ambiente propício para o pleno funcionamento de políticas industriais verdes. O Brasil tem setores com capacidade tecnológica suficiente para responder a contento à implantação de tais políticas. No entanto, o abismo educacional existente no País é um grande obstáculo a ser superado. Os esforços recentes em ampliar o acesso ao ensino superior, apesar de necessários, não são suficientes. É preciso também incluir na agenda de reformas, os ensinos fundamental e médio. O intuito aqui não é apenas melhorar a qualificação da mão-de-obra, mas, também, o de criar um mercado interno cada vez mais consciente da importância de se promover a transição rumo

ao desenvolvimento sustentável.

Em relação à formulação da política industrial propriamente dita, muito se discute atualmente sobre seus instrumentos de financiamento. O BNDES e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) são exemplos muito citados quando se discute fomento à inovação. Seria muito relevante canalizar parte desses esforços para a promoção de um ambiente inovativo mais propício ao surgimento de novos bens, serviços e tecnologias verdes. Parte desse suporte também deve dar conta de reduzir uma parcela dos riscos envolvidos nesse mercado relativamente novo.

No que diz respeito à inserção internacional, qualquer análise breve da balança comercial brasileira é capaz de revelar a pesada influência das chamadas *commodities* minerais e agrícolas dentro da pauta exportadora nacional. Segundo dados do *Observatory of Economic Complexity*, (OEC), dos US\$ 228 bilhões oriundos de exportação em 2014, o minério de ferro foi responsável por aproximadamente 12% (US\$ 26,9 bi), a soja *in natura* por aproximadamente 10% (US\$ 23,6 bi), o petróleo cru por 7,2% (US\$ 16,4 bi) e o açúcar por 4,3% (US\$ 9,8 bi).

**Quadro I – Composição do destino das exportações brasileiras**



Elaboração e dados retirados do *The Observatory of Economic Complexity* (2016).

O esforço ambiental para a produção desses bens é enorme. Além disso, segundo dados do OEC, a Europa e a América do Norte representam 40% dos destinos de exportações brasileiras. Vale salientar o alerta a respeito do crescente nível de rigor e exigências de boa parte dos países importadores, em especial, os europeus e norte-americanos, com relação aos métodos de produção de tais bens e materiais. Além, é claro, da necessidade de criação de um processo sustentável para continuidade dessas atividades,



tanto do ponto de vista econômico como do ponto de vista ambiental.

Por fim, outra característica pouco aproveitada, dentro do âmbito de uma política industrial verde é a utilização dos instrumentos de tributação. Se bem desenhada, a política tributária pode: 1) elevar o dinamismo de setores verdes (ou, do contrário, prejudicar relativamente o dinamismo daqueles setores menos eficientes do ponto de vista ambiental). Um exemplo claro, neste caso, é o que houve com a redução da tributação (IPI, Pis/Pasesp e Cofins) do setor de painéis solares. A mesma lógica pode ser aplicada a diversos setores podendo até, em certas ocasiões, ser estratégica como fonte de novos recursos fiscais.

## Referências Bibliográficas

ADAMS, F. Gerard; BOLLINO, C. Andrea. *Meaning of industrial policy*. In: ADAMS, F.G.; KLEIN, L.R. (eds.). *Industrial policies for growth and competitiveness*. Lexington, MA: *Lexington Books*, p. 13-30, 1983.

AGHION, Philippe; DEWATRIPONT, Mathias; DU, Luosha; HARRISON, Ann; Legros, Patrick. *Industrial policy and competition*. Cambridge, MA: *National Bureau of Economic Research*, 2012. 52 p. (NBER Working Paper no. 18048. Revisado em janeiro de 2015).

AIGINGER, Karl. *Industrial policy for a sustainable growth path*. Paris: OECD, mimeografado, 2014, 28 p.

ALMEIDA, Julio Gomes de. **A política de desenvolvimento produtivo**. São Paulo: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), mimeografado, 2008. 36 p.

ALMEIDA, Julio Gomes de. **Alcance e lacunas da nova política industrial**. Campinas: IE/UNICAMP, 2011. 21 p. (Texto para Discussão nº 196).

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. *Green economy: reinforcing ideas, hoping for actions*. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 93-103, 2012.

ALMEIDA, Mansueto de. Padrões de política industrial: a velha, a nova e a brasileira. In: BACHA, Edmar; BOLLE, Monica Baumgarten de (orgs.). **O Futuro da Indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. Cap. 11, p. 273- 273.

ALMEIDA, Mansueto de. **Desafios da real política industrial brasileira do Século XXI**. Brasília: Ipea, 2009. 70 p. (Texto para Discussão do IPEA no. 1452).

ALTENBURG, Tilman. *Industrial policy in developing countries*. Bonn: *Deutsches Institut Für Entwicklungspolitik*, 2011. 110 p. (*Discussion Papers* no. 4-2011).

AMSDEN, Alice. *The Paradigm of Late Industrialization. Political economy: studies in the surplus approach*, v. 3, n. 2, p.133-159, 1987.

ARTHUR, W. Brian. *Self-reinforcement mechanisms in economics*. In: ANDERSON, Philip W.; ARROW, Kenneth J.; PINES, David (eds.) *The economy as an evolving complex system*. Redwood City, CA: Addison-Wesley, 1988, p. 9-31.

AVERBUG, André. Abertura e integração comercial brasileira na década de 90. In: GIAMBIAGI, Fabio; MOREIRA, Maurício Mesquita (orgs.). **A economia brasileira nos anos 90**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. Cap. 1, p. 43-82.

BACHA, Edmar; BOLLE, Monica Baumgarten de (orgs.). **O Futuro da Indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

BARBOSA, Nelson. Dez anos de política econômica. In: SADER, Emir. **10 Anos de Governos Pós Neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. Rio de Janeiro: Boitempo Editorial -

Sindicato Nacional dos Editores de Livros, 2013. p. 70-102.

BARROS, José Roberto Mendonça de; GOLDENSTEIN, Lúcia. A Avaliação do Processo de Reestruturação Industrial Brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 17, n. 2, p.11-31, abr./jun. 1999.

BATISTA, Paulo Nogueira. O Consenso de Washington: a visão neoliberal dos problemas latino-americanos. **Caderno da dívida externa**, n. 69, PEDEX, São Paulo: Peres, 1994.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga; ALMEIDA, Júlio Gomes de. **Depois da queda: a economia brasileira da crise da dívida aos impasses do real**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2002.

BHAGWATI, Jagdish. **Em defesa da globalização: como a globalização está ajudando ricos e pobres**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

BRAMI-CELENTANO, Alexandrine; CARVALHO, Carlos Eduardo. A reforma tributária do governo Lula: continuísmo e injustiça fiscal. **Katálysis**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p.44-53, jan./jun. 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. **Balanco Energético Nacional 2003**. Brasília: Governo Federal, 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E DOS SERVIÇOS. **Política Industrial Brasileira**, 2015 <[www.mdic.gov.br/inicio](http://www.mdic.gov.br/inicio)>. Acesso em 02 ago. 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior**. Brasília: Governo Federal, 2003. 22 p.

CANÊDO-PINHEIRO, Mauricio; FERREIRA, Pedro C.; PESSOA, Samuel A.;SCHYMURA, Luiz Guilherme. Por que o Brasil não precisa de política industrial. **Ensaio Econômico** EPGE no. 644. 39 p., março de 2007.

CANO, Wilson. Da Década de 1920 à de 1930: Transição Rumo à Crise e à Industrialização no Brasil. **Economia**, Brasília, v. 13, n. 3, p. 897-916, out./dez. 2012.

CANO, Wilson; SILVA, Ana Lucia Gonçalves da. **Política industrial do Governo Lula**. Campinas: IE/UNICAMP, 2010. 27 p. (Texto para Discussão nº 181).

CASTRO, Antônio Barros de. A hipótese do crescimento rápido. Novos argumentos. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 3-20, jan./mar. 2012.

CHANG, Ha-joon. *Industrial policy and East Asia: the miracle, the crisis, and the future*. In: **World Bank Workshop on "Rethinking East Asian Miracle"**. São Francisco, 1999.

CHANG, Ha-joon. *Industrial policy: can we go beyond an unproductive confrontation?* In: ABCDE (**Annual World Bank Conference on Development Economics**), Seul, 2009.

CIMOLI, Mario; DOSI, Giovanni; NELSON, Richard R.; STIGLITZ, Joseph (eds.) *Institutions and policies shaping industrial development: an introductory note*. In: **Industrial policy and development: the political economy of capabilities accumulation**. Oxford: Oxford University Press, 2009, pp. 19-38.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. **Política de desenvolvimento produtivo: avaliação e perspectivas**. Brasília, 2009. 56 p.

COSBEY, Aaron. *Green industrial policy and the world trading system*. Estocolmo: Entwined, 2013.

COUTINHO, Luciano; SARTI, Fernando. A política industrial e a retomada do desenvolvimento. In: LAPLANE, Mariano; COUTINHO, Luciano; HIRATUKA, Célio (orgs.). **Internacionalização e desenvolvimento da indústria**. São Paulo: UNESP, 2003. Cap. 8, p. 333-347. (Coleção Economia Contemporânea).

CRISCUOLO, Chiara; MENON, Carlo. *Environmental policies and risk finance in the green sector*. Paris: OCDE (STI Working Papers), 42 p., jan. 2014.

DASGUPTA, Partha; STIGLITZ, Joseph E. *Industrial structure and the nature of innovative activity*. *Economic Journal*, v. 90, n. 358, p. 266-293, jun. 1980.

DASGUPTA, Sukit; SINGH, Ajit. *Manufacturing, services and premature deindustrialization in developing countries: a Kaldorian analysis*. United Nations University (UNU-WIDER Research Paper no. 2006/49), 20 p., mai 2006.

DAVID, Paul A. *Clio and the economics of QWERTY*. *American Economic Review*, v. 75, n. 2, mai. 1985, p. 332-337.

D'AVIGNON, Alexandre; CARUSO, Luiz Antônio Cruz. O caráter necessariamente sistêmico da transição rumo à economia verde. **Economia Verde: desafios e oportunidades**, Belo horizonte, n. 8, p. 24-41, junho de 2011.

DREXHAGE, John; MURPHY, Deborah. *Sustainable development: from Brundtland to Rio 2012*. Nova York: Nações Unidas, 2010. 26 p.

DUTZ, Mark A.; SHARMA, Siddharth. *Green growth, technology and innovation*. The World Bank, 2012. 47 p. (*Policy Research Working Paper*).

FAJNZYLBBER, Fernando. *Reestructuración Productiva y Competitividad: contraste de estrategias entre países desarrollados y América Latina*. Montevideu: Reunión grupo de expertos de alto nivel sobre estrategias y políticas industriales, 30 de novembro a 1 de dezembro de 1987, mimeografado, 26p.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. 27<sup>a</sup> ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000. 276 p. (Coleção Grandes Nomes do Pensamento Brasileiro, Folha de São Paulo.) Publicado originalmente por Fundo de Cultura Econômica, Rio de Janeiro: 1959.

GANESAN, Karthik; CHOUDHURY, Poulami; PALAKSHAPPA, Rajeev; JAIN, Rishabh; RAJE, Samyukta. *Assessing green industrial policy: the India experience*. International Institute for Sustainable Development, 2014. 111 p.

GEORGESCU-ROEGER, Nicholas. *Energy and economic myths*. *Southern Economic Journal*, v. 41, n. 3, p. 1-24, 1973.

GROSSMAN, Gene M. *Promoting new industrial activities: a survey of recent arguments and evidence*. OECD, 1990.

GROSSMAN, Gene M.; KRUEGER, Alan B. *Economic growth and the environment*. *Quarterly Journal of Economics*, v. 110, n. 2, p. 353-377, maio de 1995.

GUERRA, Oswaldo. Política industrial e competitividade: de Collor a FHC. **Organizações e Sociedade**, Salvador, v. 4, n. 8, p.39-56, abr. 1997.

GUERRIERO, Ian Ramalho. **Formulação e Avaliação de Política Industrial e o Caso da PDP**. 270 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

GUIMARÃES, Eduardo Augusto. **A experiência recente da política industrial no Brasil: uma avaliação**. Brasília: Ipea, 1996. 35 p. (Texto para Discussão do IPEA n°409).

GUTTMANN, Robert. Globalização Financeira e Perspectivas Pós-Crise. **Tempo do Mundo**, Brasília, v. 1, n. 1, p.57-74, dez. 2009. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&Itemid=370](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&Itemid=370)>. Acesso em: 02 fev. 2017.

HALLEGATTE, Stéphane; FAY, Marianne; VOGT-SCHILB, Adrien. *Green industrial policies: The World Bank*, 2013. 27 p. (*Policy Research Working Paper*).

HAQUE, Irfan Ul. *Rethinking industrial policy*. Unctad, 2007, 14 p. (*Discussion Papers* no. 183).

HAY, Donald. *Industrial policy in Brazil: a framework*. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. 18 p. (Texto para Discussão do IPEA n° 551).

HIRATUKA, Célio; SARTI, Fernando. **Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil: uma contribuição ao debate**. Campinas: IE/UNICAMP, 2015. 23 p. (Texto para Discussão n° 255).

HOBBSBAWM, Eric. *The age of revolution: 1789-1848*. Nova York: Vintage Books, 1996. 356 p. Publicado originalmente: Londres: Weidenfeld & Nicolson, 1962.

ISHIHARA, Takako. *Industrial policy and competition policy*. Tóquio: JFTC, 2004. 15 p.

KARP, Larry; PERLOFF, Jeffrey. *Why industrial policies fail limited commitment*. Berkeley: University of California, 1993. 35 p. (*Working Paper* no. 533).

KARP, Larry; STEVENSON, Megan. *Green industrial policy: trade and theory*. University

of California at Berkeley, 2012, mimeografado, 41 p.

KHAN, Mushtaq H.; BLANKENBURG, Stephanie. *The political economy of industrial policy in Asia and Latin America*. In: CIMOLI, Mario; DOSI, Giovanni; STIGLITZ, Joseph E. (eds.) *Industrial policy and development: the political economy of capabilities accumulation*. Oxford: Oxford University Press, 2009, pp. 336-377.

KRUEGER, Anne O.; TUNCER, Baran. *An empirical test of the infant industry argument*. *American Economic Review*, Pittsburgh, v. 72, n. 5, p.1142-1152, dez. 1982.

KRUEGER, Anne. *Government failures in development*. Cambridge, MA: NBER, 1990. 24p. (NBER Working Paper no. 3340).

KRUGMAN, Paul R. *Targeted industrial policies: theory and evidence*. In: *ECONOMIC POLICY SYMPOSIUM*, 6., 1983, Jackson Hole, Wyoming. *Proceedings...*, 1983. p. 123 - 176.

LEE, Jong-Wha. *Government interventions and productivity growth in Korean manufacturing industries*. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper no. 5060), 1995. 38 p.

LÜTKENHORST, Wilfried; PEGELS, Anna. *Germany's green industrial policy. Stable policies–turbulent markets: the costs and benefits of promoting solar PV and wind energy*. International Institute For Sustainable Development, 2014.

MARTINEZ-FERNANDEZ, Cristina; SHARPE, Samantha; HUGHES, Merritt; De SANTOS, Carmen A. *Improving the effectiveness of green local development: the role and impact of public sector-led initiatives in renewable energy*. Paris: OCDE, 2013. 61 p. (OECD Green Growth Papers).

MAZZUCATTO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. o setor privado**. São Paulo: Schwarcz, 2014. 314 p.

McNULTY, Paul J. *Economic theory and the meaning of competition*. *Quarterly Journal of Economics*, Cambridge: MA, v. 8, n. 4, p. 639-656, nov. 1968.

MELO, Tatiana M.; FUCIDJI, José R.; POSSAS, Mario L. Política industrial como política de inovação: notas sobre hiato tecnológico, políticas, recursos e atividades inovativas no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 14, n. especial, p.11-36, julho de 2015.

MOLLER, Horst; VITAL, Tales. Os impactos da crise financeira de 2008/09 e da crise na área do euro desde 2010 sobre a balança comercial brasileira. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia: FUNDACE**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 7, p.1-19, jul. 2013.

MORCEIRO, Paulo César. **Desindustrialização na economia brasileira no período 2000-2011: abordagens e indicadores**. Dissertação de Mestrado. Araraquara: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”/Faculdade de Ciências e Letras, 2012.

NAKATANI, Paulo; OLIVEIRA, Francisco Augusto de. Política econômica brasileira de Collor a Lula: 1990 a 2007. In: MARQUES, Rosa Maria; FERREIRA, Mariana Ribeiro Jansen (orgs.) **O Brasil sob a nova ordem: a economia brasileira contemporânea** – uma análise dos governos Collor a Lula. Editora Saraiva, 2011. p. 21-50.

NELSON, Richard R.; WINTER, Sidney G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006. Originalmente publicado por Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA, 1982.

OCDE “*Intelligent Demand: Policy Rationale, Design and Potential Benefits*”, **OECD Science, Technology and Industry Policy Papers**, No. 13, 2014, OECD Publishing.

ONU. World Commission on Environment and Development. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. Nova York: Onu, 1987. 300 p.

PACK, Howard; SAGGI, Kamal. **The case for industrial policy: a critical survey**. Washington, DC: World Bank, mimeografado, 41 p., 2006.

PEGELS, Anna. *Why we need a green industrial policy*. In: PEGELS, Anna (ed.) **Green industrial policy in emerging countries**. Londres: Routledge, 2013. Cap. 1, p. 1-8.

PINDER, John; HOSOMI, Takashi; DIEBOLD, William. **Industrial policy and the international economy**. Tóquio: *The Trilateral Commission*, 1979. 84 p.

POSSAS, Mario L. Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial: implicações para o Brasil. In: CASTRO, Antônio Barros de; POSSAS, Mario L.; PROENÇA, Adriano (orgs.) **Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996. p. 71-117.

REINER, Christian; STARITZ, Cornelia. *Private sector development and industrial policy: why, how and for whom? Österreichische Entwicklungspolitik Analysen*, (relatório). Viena: p. 53-62. 2013.

REZENDE, Leonardo. Política industrial para inovação: uma análise das escolhas setoriais recentes. In: BACHA, Edmar; BOLLE, Monica Baumgarten de (orgs.) **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. Cap. 15, p. 355-372.

RODRIK, Dani. *Green industrial policy*. **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v. 30, n. 3, p. 469-491, 2014.

RODRIK, Dani. *Industrial policy: don't ask why, ask how*. **Middle East Development Journal**, p. 1-29. ago. 2008.

RODRIK, Dani. **Industrial policy for the twenty-first century**. Cambridge, MA: John F. Kennedy School Of Government, 2004. 57 p.

ROUSSEAU, Jean-jacques. **Du contrat social: ou Principes du droit politique**. Paris: Union Générale D'Éditions, 1963. 373 p. Edição original de 1762.

SALERNO, Mario Sergio; DAHER, Talita. **Política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal (PITCE): balanços e perspectivas**. Brasília: Agência Brasileira de desenvolvimento Industrial, mimeografado. 2006, 61 p.

SARTI, Fernando; HIRATUKA, Célio. **Desenvolvimento industrial no Brasil: oportunidades e desafios futuros**. Campinas: IE/UNICAMP, 2011. 40 p. (Texto para Discussão nº 187).

SCHWARZER, Johannes. **Industrial policy for a green economy**. *International Institute For Sustainable Development*, mimeografado, 2013. 68 p.

SHAFEAEDDIN, Mehdi. **How did developed countries industrialize? The history of trade and industrial policy: the cases of Great Britain and the USA**. Genebra: Unctad, 1998. 32p. (UNCTAD Discussion Papers no 139).

SHAPIRO, Helen. **Industrial policy and growth**. Nova York: United Nations (DESA Working Paper no. 53-2007), 2007, 17 p.

SINGH, Ajit. *Third World competition and deindustrialisation in advanced countries*. **Cambridge Journal of Economics**, v. 13, n. 1, p. 103-120, março de 1989.

SMITH, Adam. **An inquiry into the nature and causes of the wealth of the nations**. Chicago: The University of Chicago Press, 1976. Edição original publicada em 1776 e republicada em 1904 por Methuen & Co., Ltd.

SOLOW, Robert M. *The economics of resources or the resources of economics*. **American Economic Review**, v. 64, n. 2, p.1-14, maio de 1974.

STIGLITZ, Joseph E.; LIN, Justin Yifu; MONGA, Célestin. **The rejuvenation of industrial policy**. *The World Bank*, 2013. 21 p.

SUZIGAN, Wilson. Estado e industrialização no Brasil. **Revista de Economia Política**. São Paulo, v. 8, n. 4, p.5-16, out./dez. 1988.

SUZIGAN, Wilson. Reestruturação industrial e competitividade nos países avançados e nos NIC's asiáticos: lições para o Brasil. In: SUZIGAN, Wilson et al. **Reestruturação industrial e competitividade internacional**. São Paulo: SEADE, 1989. p. 5-32. (Coleção Economia Paulista).

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Política industrial e desenvolvimento. **Revista de Economia Política**. São Paulo, v. 26, n. 2, p.163-185, abr./jun. 2006.

SUZIGAN, Wilson; VILLELA, Annibal V. **Industrial policy in Brazil**. Campinas: Unicamp – Instituto de Economia, 1997. 236 p.

UNEP. **China's Long Green March**. Nairobi: 2013. 36 p. (*United Nations Environment Programme*).

UNEP. **Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic**



**growth.** Nairobi. 2011. 174 p. (*United Nations Environment Programme*).

UNIDO ***Policies for supporting green industry.*** Viena: *United Nations Industrial Development Organization*, 2011. 88 p. (*UNIDO Green Industry*).

VERMULM, Roberto. **A política industrial, tecnológica e de comércio exterior.** São Paulo: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), mimeografado, 2004. 25 p.

WARWICK, Ken. ***Beyond industrial policy: emerging issues and new trends.*** Paris: OECD (*STI Working Papers no.2*), 2013, 57 p.

WINSTON, Clifford. ***Government failure versus market failure.*** Washington, DC:: *Brookings Institution Press*, 2006. 131 p.

WU, Mark; SALZMAN, James. ***The next generation of trade and environment conflicts: the rise of green industrial policy.*** *Northwestern University Law Review*, v. 108, n. 2, p. 401- 474, 2014.