

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**CAROLINA SILVESTRI CÂNDIDO ROCHA**

**AS POLÍTICAS INDUSTRIAIS E A PRODUTIVIDADE BRASILEIRA A PARTIR  
DOS ANOS 2000: UMA ANÁLISE HETERODOXA**

**Porto Alegre**

**2018**

**CAROLINA SILVESTRI CÂNDIDO ROCHA**

**AS POLÍTICAS INDUSTRIAIS E A PRODUTIVIDADE BRASILEIRA A PARTIR  
DOS ANOS 2000: UMA ANÁLISE HETERODOXA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em  
Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da  
UFRGS, como requisito parcial para obtenção do  
título de Doutora em Economia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Lúcia Tatsch

Coorientador: Prof. Dr. Sílvio Antônio Ferraz Cário

**Porto Alegre**

**2018**

### CIP - Catalogação na Publicação

Rocha, Carolina Silvestri Cândido  
As políticas industriais e a produtividade  
brasileira a partir dos anos 2000: uma análise  
heterodoxa / Carolina Silvestri Cândido Rocha. --  
2018.  
346 f.  
Orientadora: Ana Lúcia Tatsch.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,  
Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre,  
BR-RS, 2018.

1. Política industrial. 2. Produtividade. 3.  
Indústria. I. Tatsch, Ana Lúcia, orient. II. Título.

**CAROLINA SILVESTRI CÂNDIDO ROCHA**

**AS POLÍTICAS INDUSTRIAIS E A PRODUTIVIDADE BRASILEIRA A PARTIR  
DOS ANOS 2000: UMA ANÁLISE HETERODOXA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Economia.

Aprovada em Porto Alegre, 13 de março de 2018.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Profa. Dra. Ana Lúcia Tatsch – Orientadora

---

Profa. Dra. Ana Paula Macedo de Avellar

---

Profa. Dra. Marisa dos Reis Azevedo Botelho

---

Prof. Dr. Octávio Augusto Camargo Conceição

A Deus, e a todos que me ensinaram a amar o conhecimento.

## AGRADECIMENTOS

A conquista do título de Doutora significa um marco para mim. Desde o início de minha vida escolar sentia uma felicidade imensa em aprender. Ao passar dos anos, reconhecia que minha capacidade de aprendizado se ampliava, proporcionalmente ao aumento de minha força de vontade por estudar, agradeço a Deus por ter tal capacidade.

Felizmente, já nos primeiros anos de minha trajetória na educação formal, tive o apoio de docentes exemplares. Neste contexto, agradeço primeiramente aos meus pais, que, sendo meus primeiros docentes na vida, empenharam grande esforço em me proporcionar sempre a melhor educação possível.

Em segundo lugar, sou grata a todos aqueles que me oportunizaram ser sua discente. É neste substantivo que encontro a minha mais estimada posição, uma vez que reconheço em aprender o sentido maior de minha existência neste mundo.

Quando iniciei meus estudos em economia, as inquietudes sobre os porquês do subdesenvolvimento sempre guiaram-me. Atualmente, já avancei bastante em minha compreensão acerca dos motivos pelos quais há tantas pessoas vivendo em situações economicamente indesejáveis. Neste sentido, sou grata aos meus docentes deste campo de estudo, especificamente, por despertarem-me para esta realidade e por auxiliarem-me a dar minha contribuição neste tema e assim a sentir-me útil à sociedade.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a seus professores, técnicos e a seus estudantes, que, direta ou indiretamente formaram-me doutora em economia. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior (CAPES) e a todos os incentivos governamentais para o ensino superior. Gostaria de mencionar um especial agradecimento aos professores Ana Lúcia Tatsch, que esteve comigo durante a jornada de minha tese, e Silvio Antônio Ferraz Cário, que me acompanha desde minha graduação.

Por fim, gostaria de manifestar minha mais profunda gratidão à minha família, ao meu esposo, a meus alunos e a todos que me ensinam, com palavras ou com exemplos, o que sou hoje é fruto dos diversos fragmentos de conhecimento que fui capaz de angariar ao longo dos anos de minha vida.

“O conhecimento amplia a vida. Conhecer é viver  
uma realidade que a ignorância impede desfrutar”  
(PECOTCHE, 2006, p. 28).

## RESUMO

Pode-se posicionar, atualmente, a produtividade como um dos temas mais intrigantes e relevantes da atualidade. Os debates que a circundam vão desde a maneira mais adequada de mensurá-la até seus condicionantes macro e microeconômicos. O cenário brasileiro atual outorga-lhe relevância ainda maior, uma vez que o país passa por um longo período de avanços muito modestos em termos de produtividade. As relações existentes entre produtividade industrial e inovação são descritas amplamente pela literatura econômica. A experiência dos países que caminharam em direção a níveis expressivamente superiores de produtividade aponta a inovação como elemento central em suas estratégias de desenvolvimento, o que ratifica o vínculo existente entre estas duas variáveis. Ademais, a produtividade também deve responder positivamente a esforços direcionados no âmbito da Política Industrial, quando esta encontra-se endossada por política acessórias, entre elas a política macroeconômica. Observa-se, neste contexto, que a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000 pouco impactou a produtividade da indústria nacional. Destacam-se: i) a política macroeconômica contraditória; ii) a desconsideração do ambiente de mudanças em termos econômicos e tecno-produtivos; iii) as falhas de concepção e execução da Política Industrial; iv) e a institucionalidade incapacidade de promoção de adesão e engajamento do setor produtivo como principais motivos para tal.

**Palavras-chave:** Produtividade. Política Industrial. Indústria



## **ABSTRACT**

Nowadays, the productivity can be analyzed as one of the most relevant themes of the economics agenda. The debates that surround it go from the most appropriate way of measuring it to its macro and microeconomic constraints. The current Brazilian scenario provides it even greater relevance as the country goes through a long period of very modest advances in terms of productivity. The relation between industrial productivity and innovation are widely described in the economic literature. The experience of countries that have moved towards significantly higher levels of productivity points to innovation as a central element in their development strategies, which ratifies the linkages between these two variables. In addition, productivity must also respond positively to efforts directed into the scope of the Industrial Policy, when it is supported by ancillary policy, among them the macroeconomic policy. It is observed, in this context, that the Brazilian Industrial Policy from the 2000s had little impact on the productivity of the national industry. The following stand out because of the: i) contradictory macroeconomic policy; ii) misunderstanding of the environment for changes in economic and techno-productive terms; iii) failures to design and implement of the Industrial Policy; iv) and the institutionality inability to promote adherence and engagement of the productive sector as main reasons for doing so.

**Key words:** Productivity. Industrial policy. Industry

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico.1 -.Produtividade dos países desenvolvidos, subdesenvolvidos, do Brasil e do mundo – 1990 a 2008 (PIB em US\$ milhões de 2016 (PPP)/Pessoal Ocupado) .....	64
Gráfico.2.k-.Produtividade dos países desenvolvidos, dos países subdesenvolvidos, do Brasil e do mundo – 2009 a 2016 (PIB em US\$ milhões de 2016 (PPP) / Pessoal Ocupado) .....	74
Gráfico.3.l.-;Participação da Indústria no PIB mundial a preços correntes, constantes (US\$ de 2005) e calculados pela UNCTAD – 1970 a 2015 .....	75
Gráfico.4.l.- Participação da Indústria no PIB mundial a preços constantes (US\$ de 2005), em economias desenvolvidas e subdesenvolvidas – 1970 a 2015.....	76
Gráfico.5.y.-Fluxo líquido de Investimento Direto Externo (em US\$ milhões) em economias desenvolvidas e subdesenvolvidas a preços correntes – 1970 a 2016 .....	77
Gráfico.6.y.-Distribuição setorial no mundo, em economias desenvolvidas e em economias subdesenvolvidas – 1970 a 2015 .....	78
Gráfico.7.b.-Participação das Exportações de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do mundo, Brasil e países da OCDE - 1989 a 2015 (%).....	79
Gráfico.8.b.-Participação da indústria de transformação no PIB de China, Alemanha, Japão, Coreia do Sul, Estados Unidos e do mundo (%) – 2000 a 2015 .....	113
Gráfico.9.b.-Participação das Exportações de Alta Intensidade Tecnológica nas Exportações Industriais totais de China, Alemanha, Japão, Coreia do Sul, Estados Unidos e do mundo (%) – 2000 a 2016.....	114
Gráfico.10 - Medidas por Destaque Estratégico.....	170
Gráfico.11.-.Participação da Indústria e Serviços no PIB dos países da OCDE, América Latina e mundo – 1997 a 2015 (em %).....	187
Gráfico.12.-.Produtividade setorial de países selecionados (VA a US\$ constantes de 2010/emprego – produtividade total do país = 100) – 2010.....	188
Gráfico.13 - Participação setorial no emprego dos países selecionados – 2010 .....	189
Gráfico.14 -.Produtividade do Trabalho dos Estados Unidos, Brasil e Alemanha (US\$ de 2016, PPP de 2011) – 1960 a 2016.....	192
Gráfico.15.-.Emprego, Valor Adicionado e produtividade do setor de Tecnologia da Informação do Brasil – 2002 a 2014 (R\$ - valores a preços de 2014) .....	193
Gráfico.16.-.Participação da Indústria no PIB do Brasil e da América Latina – 1967 a 2015 .....	193

Gráfico.17.-.Produtividade setorial brasileira (milhões de US\$ de 2005 por pessoal ocupado) - 1950 a 2011 .....	194
Gráfico.18 -.Produtividade dos segmentos que compõem a indústria (milhões de US\$ de 2005) - 1950 a 2011 .....	195
Gráfico.19.-.Produtividade dos segmentos que compõem o setor de serviços (milhões de US\$ de 2005) – 1950 a 2011 .....	197
Gráfico.20.-.Preço do petróleo Brent (FOB) – US\$, Exportações – Setor: derivados do petróleo - preços - índice (média 2006 = 100) e produtividade das divisões selecionadas (R\$ 1.000 a preços de 2015) .....	211
Gráfico.21.-.Produtividade brasileira (US\$ de 2016, 2011 PPPs) e preços das <i>commodities</i> agropecuárias, minerais e metais e energéticas (2010 = 100).....	212
Gráfico.22.-.Produtividade da Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias e da Indústria brasileira (R\$ mil a preços de 2015) – 2006 a 2015 .....	219
Gráfico.23.-.Resultado primário em R\$ bilhões e como porcentagem do PIB – 1997 a 2016 .....	231
Gráfico.24.-.Formação Bruta do Capital Fixo privado, total e Resultado Primário como porcentagem do PIB – 1997 a 2016 .....	231
Gráfico.25.-.Formação Bruta do Capital Fixo como % do PIB – Brasil, Alemanha, Japão, Estados Unidos, América Latina e Chile – 1970 a 2016 .....	232
Gráfico.26.-.FBCF privado e total no Brasil ( porcentagem do PIB) – 2002 a 2014.....	233
Gráfico.27.-.IPCA, meta de inflação, limites superior e inferior de flutuação e taxa de juros Selic (fixada pelo Copom, valores para 31/12 do ano de referência) - 1999 a 2016 .....	234
Gráfico.28.-.Juros nominais pagos (% do PIB) e Taxa de juros Selic (31/12).....	236
Gráfico.29.-.Saldo da Balança Comercial e Taxa de Câmbio (R\$/US\$) – 1998-2016 .....	238
Gráfico.30.-.Participação de bens por fator agregado nas importações brasileiras (%) – 1998 a 2016 .....	239
Gráfico.31.-.Participação de bens por fator agregado nas exportações brasileiras (%) – 1998 a 2016 .....	239
Gráfico.32.-.Participação por Intensidade Tecnológica nas Exportações brasileiras (%) – 1997 a 2016.....	240
Gráfico.33.-.Participação por Intensidade Tecnológica nas Importações brasileiras (%) – 1997 a 2016.....	241

Gráfico.34.-.Exportação e importação – Painéis por intensidade tecnológica – US\$ Bilhões e taxa de câmbio real efetiva – 1998 a 2016.....	243
Gráfico.35.-.Utilização da Capacidade Instalada (UCI –) da indústria de transformação e divisões – 2003 a 2017.....	248
Gráfico.36.-.Produtividade do trabalho (VTI/PO) da Indústria Brasileira por Intensidade Tecnológica (R\$ mil) – 1996 a 2015 .....	254
Gráfico.37.-.Desembolso da Finep – deflacionado pelo IPCA – 2002 a 2016.....	256
Gráfico.38.-.Total de empresas respondentes à Pintec, taxa de inovação e participação dos produtos inovadores no total de vendas das empresas inovadores – 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014.....	256
Gráfico.39.-.Gasto público em educação como para países selecionados (em porcentagem do PIB) – 1999 a 2015 .....	261
Gráfico.40.-.Desembolso do BNDES por setor (R\$ milhões – deflacionado IPA-OG) – 2002 a 2016 .....	262
Gráfico.41.-.Participação setorial nos desembolsos do BNDES (%) - 2002 a 2016.....	264
Gráfico.42.-.Gasto tributário (R\$ milhões – deflacionado pelo IPCA) como porcentagens do PIB e das Receitas – 2006 a 2017.....	265

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1...- Principais variáveis de análise.....	30
Quadro 2...- Referencial teórico tripartite e Política Industrial e de CT&I.....	53
Quadro.3...-Quadro-síntese - Características das Políticas Industriais dos Países Selecionados .....	119
Quadro 4...- Modelo Esquemático da PITCE.....	129
Quadro 5...- Medidas implementadas pela PITCE.....	130
Quadro.6...- Objetivos, Desafios e Metas da PDP.....	140
Quadro.7...-Estratégias, objetivos e recorte setorial.....	143
Quadro.8...-Medidas, objetivos e meta/medidas no nível sistêmico.....	145
Quadro 9 - Dimensões Estruturantes, Sistêmicas e Organização Setorial do PBM.....	152
Quadro 10 - Dimensão Estruturante: diretrizes setoriais.....	153
Quadro 11 - Dimensão sistêmica e grandes temas.....	154
Quadro 12 - Objetivos, indicadores e metas.....	156
Quadro 13 - Setores que compõem a Organização Setorial.....	158
Quadro 14 - Diretrizes Setoriais.....	159
Quadro.15.-Dimensões Estruturante, Sistêmica e blocos referentes ao balanço das principais medidas implementadas.....	164
Quadro 16 - Síntese das Políticas Industriais brasileiras (2002-2014).....	179
Quadro 17 - Setores industriais com maior participação e crescimento na produtividade e emprego.....	201
Quadro 18 - Setores escolhidos para análise.....	202
Quadro 19 - Determinantes da produtividade.....	227

## LISTA DE TABELAS

Tabela.1.a-..Média da variação da participação da indústria no PIB de economias em desenvolvimento e em economias desenvolvidas nas décadas de 1970, 1980, 1990, 2000 e 2010 .....	76
Tabela.2.a-..Variação do Produto Interno Bruto, exportações, importações, produtividade e produtividade da Indústria e Taxa de Desemprego e Participação dos Segmentos de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do Brasil – 2004 a 2008 .....	138
Tabela.3.a-..Metas propostas e resultado alcançado .....	148
Tabela.4.a-..Variação do Produto Interno Bruto, exportações, importações, produtividade e produtividade da Indústria e Taxa de Desemprego e Participação dos Segmentos de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do Brasil – 2008 a 2010 .....	149
Tabela.5.a-..Variação do Produto Interno Bruto, exportações, importações, produtividade e produtividade da Indústria, Taxa de Desemprego e Participação dos Segmentos de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do Brasil – 2011 a 2015 .....	173
Tabela.6.a-..Participação dos segmentos da indústria no total do emprego e valor adicionado do setor industrial - décadas de 1950, 1960, 1970 e 2000 (até 2011) .....	196
Tabela.7.a-..Participação dos segmentos de serviços no total do emprego e valor adicionado do setor industrial - décadas de 1950, 1960, 1970 e 2000 (até 2011) .....	198
Tabela.8.a- .Decomposição da produtividade do Brasil – 1960-1975, 1975 -1990 e 1990 -2010 .....	199
Tabela 9...- .Uso de bens e serviços – Componentes da Demanda: participação em relação à demanda total e à indústria de transformação – 2001 a 2014 .....	245
Tabela 10.- .VBPI, VTI, PO, Produtividade (VTI/PO) e Densidade Industrial (VBPI/VTI) por intensidade tecnológica (% e mil R\$ - deflacionado IPA-OG) - 1996 a 2015 (triênios) .....	251
Tabela.11.-..Participação das funções orçamentárias no gasto tributário – 2008 a 2014 .....	266

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.a –	ao ano
ABA –	Associação de Biotecnologia da Amazônia
ABDI –	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industria
ABDI –	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABGF –	Agência Brasileira Gestora de Fundos
AIC –	Agenda de Implementação Consensual
AIT –	Alta Intensidade Tecnológica
AL –	América Latina
Anpei –	Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras
Anprotec –	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
APL –	Arranjos Produtivos Locais
art. –	Artigo
ATP –	<i>Advanced-Technology Program</i>
ATS –	Agenda Tecnológica Setorial
ATS –	Agenda Tecnológica Setorial
BB –	Banco do Brasil
BIT:	Baixa intensidade tecnológica
BoJ –	Bank of Japan
BoK –	Bank of Korea
Caged –	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CBA –	Centro de Biotecnologia da Amazônia
CCT –	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
CDES –	Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
Ceitec –	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento
Cepal –	Comissão Econômica para a América Latina
CFE –	Caixa Econômica Federal
CIS –	Complexo Industrial da Saúde
CNA –	Confederação Nacional da Agricultura
CNAE –	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNC –	Confederação Nacional do Comércio

CNDI –	Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial
CNI –	Confederação Nacional da Indústria
CNPq –	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Cofins –	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COI –	Custos das operações industriais
CSLL –	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
CT&I –	Ciência Tecnologia e Inovação
DGT –	Demonstrativos dos Gastos Governamentais Indiretos de Natureza Tributária
EED –	Empresas Estratégicas de Defesa
ENCTI –	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
Fast –	Federal and State Technology Partnership Program
FBCF –	Formação Bruta de Capital Fixo
FBCF –	Formação Bruta do Capital Fixo
FFAA –	Forças Armadas
FGCN –	Fundo Garantidor da Construção Naval
FHC –	Fernando Henrique Cardoso
Fiesp –	Federação da Indústria do Estado de São Paulo
Finep –	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI –	Fundo Monetário Internacional
GTR –	Grupo de Trabalho Permanente
GGDC –	Groningen Growth Development Center
IBGE –	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE –	Índice de Desenvolvimento Educativo
IDE –	Investimento Direto Externo
Iedi –	Instituto para o Desenvolvimento Industrial
II –	Imposto de Importação
IIRSA –	Integração da Infraestrutura Regional Sul Americana
Inova Empresa –	Plano de Apoio à Inovação Empresarial
Inovar-Auto –	Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores
Inpi –	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IOF –	Imposto sobre Operações Financeiras
IoT –	Internet of Things
IPCA –	Índice de Preços ao Consumidor Amplo



IPI –	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR –	Imposto de Renda
IRPF –	Imposto de Renda para Pessoa Física
Isic –	International Standard Industrial Classification
LB –	Linha Branca
LM –	Linha Marrom
MAE –	Ministério dos Assuntos Econômicos
MAIT –	Média-Alta Intensidade Tecnológica.
MBC –	Movimento Brasil Competitivo
MBIT –	Média baixa intensidade tecnológica
MCT –	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC –	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MDL –	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MEI –	Microempreendedor Individual
Mercosul –	Mercado Comum do Sul
MET –	Ministério do Trabalho e Emprego
Meti –	Ministry of Economy Trade and Industry
MF –	Ministério da Fazenda
MIN –	Ministério da Integração Nacional
Miti –	Ministry of International Trade and Industry
Modermaq –	Programa de Modernização do Parque Industrial Nacional
MP –	Medidas Provisórias
MPME -	Micro, pequenas e médias empresas
MRE –	Ministério das Relações Exteriores
MTE –	Ministério do Trabalho e Emprego
Nafta –	North American Free Trade Agreement
NCIT –	Não classificado como intensidade tecnológica
NCM –	Nomenclatura Comum do Mercosul
NEI –	Nova Economia Institucional
Nist –	National Institute of Standards and Technology
OCDE –	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico ou Económico
OMC –	Organização Mundial do Comércio
Opep -	Organização dos Países Exportadores de Petróleo

P –	Portáteis
P&D –	Pesquisa e desenvolvimento
PAC –	Plano de Aceleração do Crescimento
PACTI –	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação
Padis –	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores
Pasep –	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PBM –	Plano Brasil Maior
PBM –	Plano Brasil Maior
PDE –	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDP –	Política de Desenvolvimento Produtivo
PDP –	Política de Desenvolvimento Produtivo
PEA –	População economicamente ativa
PED –	Produtos Estratégicos de Defesa
PEIEx –	Programa de Extensão Industrial Exportadora
PES –	Planos Estratégicos Setoriais
PIA –	Pesquisa Industrial Anual
PIB –	Produto Interno Bruto
Pice –	Política Industrial e de Comércio Exterior
Pintec –	Pesquisa de Inovação
PIP –	Programa de Integração Produtiva
PIS –	Programa de Integração Social
Pisa –	Programme for International Student Assessment
PITCE –	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PNDR –	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNPB –	Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel
PNPC –	Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento
PO –	Pessoal Ocupado
PPI –	Programa Piloto de Investimentos
Proex –	Programas de Financiamento às Exportações
Profarma –	Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica
Progeren –	Programa de Apoio ao Fortalecimento da Capacidade de Geração de Emprego e Renda
Prominp –	Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural

Pronatec –	Programa Nacional de Acesso à Escola Técnica
Prosoft –	Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços Correlatos
Protec –	Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica na Empresa
Prouca –	Programa Um Computador por Aluno
PSDB -	Partido da Social Democracia Brasileira
PSI -	Programa de Sustentação do Investimento
PT –	Partido dos Trabalhadores
PTF –	Produtividade Total dos Fatores
Rais –	Relação Anual de Informações Sociais
RBT –	Rede Brasil de Tecnologia
Recap –	Regime Especial de Bens de Capital
Recof –	Regime Aduaneiro Especial de Entrepasto Industrial sob Controle Aduaneiro Informatizado
Reicomp –	Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional
Reintegra –	Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para Empresas Exportadoras
Renapi –	Rede Nacional de Política Industrial
Repetro –	Regime Aduaneiro Especial de Exportação e Importação de Bens Destinados à Exploração e à Produção de Petróleo e Gás Natural
REPUBL –	Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga
Reporto –	Regime tributário para incentivo à modernização e ampliação da estrutura portuária
Retid –	Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa
SBIR –	Small Business Innovation Research
Senai –	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Sesi –	Serviço Social da Indústria
SH –	Sistema Harmonizado
SNI –	Sistema Nacional de Inovação
STTR –	Small Business Technology Transfer Program
SUS –	Sistema Único de Saúde
tep -	tonelada equivalente de petróleo
TIC –	Tecnologia da Informação e Comunicação
TICs –	Tecnologias de Informação e Comunicação

TIP –	Technology Innovation Program
UCI -	Utilização da Capacidade Instalada
Uncomtrade –	United Nations Comtrade
UNCTAD –	United Nations Conference on Trade and Development
VA –	Valor Adicionado
VBPI –	Valor Bruto da Produção Industrial
VTBI –	Valor Bruto da Produção Industrial
VTI –	Valor da Transformação Industrial
WIOD –	World Input-Output Database
ZPE –	Zonas de Processamento de Exportações

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>22</b>
1.1	TEMA DA PESQUISA .....	22
1.2	PROBLEMÁTICA.....	22
1.3	OBJETIVOS .....	28
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>28</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>28</b>
1.4	METODOLOGIA .....	29
<b>1.4.1</b>	<b>A produtividade: conceito e mensuração</b> .....	<b>29</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Etapas da pesquisa e variáveis de análise</b> .....	<b>30</b>
<b>2</b>	<b>A CONTRIBUIÇÃO DO ESTRUTURALISMO E DAS ABORDAGENS NEOSCHUMPETERIANA E INSTITUCIONALISTA PARA A COMPREENSÃO DA PRODUTIVIDADE</b> .....	<b>34</b>
2.1	O ESTRUTURALISMO E A CEPAL.....	34
2.2	O ARCABOUÇO TEÓRICO NEOSCHUMPETERIANO.....	42
2.3	O ARCABOUÇO TEÓRICO INSTITUCIONAL.....	48
2.4	SÍNTESE CONCLUSIVA .....	54
<b>3</b>	<b>O RETORNO DA POLÍTICA INDUSTRIAL</b> .....	<b>57</b>
3.1	DO NEOLIBERALISMO À CRISE DO <i>SUBPRIME</i> .....	57
<b>3.1.1</b>	<b>Globalização e ascensão neoliberal</b> .....	<b>57</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Do neoliberalismo e globalização à crise do <i>subprime</i></b> .....	<b>61</b>
3.2	CAMINHOS PARA A RETOMADA DO DINAMISMO ECONÔMICO.....	67
<b>3.2.1</b>	<b>Retorno da Política Industrial</b> .....	<b>67</b>
3.3	COMPORTAMENTO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MUNDIAL.....	76
3.4	SÍNTESE CONCLUSIVA .....	81
<b>4</b>	<b>POLÍTICA INDUSTRIAL E EXPERIÊNCIAS NACIONAIS: RESULTADOS E ELEMENTOS PARADIGMÁTICOS</b> .....	<b>84</b>
4.1	POLÍTICA INDUSTRIAL: EXPERIÊNCIAS NACIONAIS .....	84
<b>4.1.1</b>	<b>A experiência alemã: descentralização, economia verde e a Indústria 4.0</b> .....	<b>85</b>

4.1.2	<b>A experiência norte-americana: setor de defesa, inovação nos pequenos negócios e manufatura avançada .....</b>	<b>90</b>
4.1.3	<b>A experiência japonesa: liderança na 4ª Revolução Industrial.....</b>	<b>97</b>
4.1.4	<b>A experiência sul-coreana: política para <i>catching-up</i>.....</b>	<b>101</b>
4.1.5	<b>A experiência chinesa: Política Industrial para mudança estrutural .....</b>	<b>108</b>
4.2	COMPORTAMENTO RECENTE DOS PAÍSES SELECIONADOS.....	114
4.3	SÍNTESE CONCLUSIVA .....	116
<b>5</b>	<b>POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA PÓS-DÉCADA DE 1990: A PITCE, PDP E PBM .....</b>	<b>123</b>
5.1	SÍNTESE DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS IMPLEMENTADAS NO BRASIL A PARTIR DOS ANOS 2000: UMA LEITURA OFICIAL .....	123
5.1.1	<b>A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).....</b>	<b>123</b>
5.1.2	<b>Política de desenvolvimento produtivo .....</b>	<b>140</b>
5.1.3	<b>O Plano Brasil Maior (PBM) .....</b>	<b>152</b>
5.2	OS CAMINHOS DA POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA A PARTIR DOS ANOS 2000 E SUA CONFRONTAÇÃO COM AS EXPERIÊNCIAS NACIONAIS.....	176
5.3	SÍNTESE CONCLUSIVA .....	179
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE BRASILEIRA AGREGADA E SETORIAL</b>	<b>185</b>
6.1	OS MOVIMENTOS DA PRODUTIVIDADE OBSERVADOS NA ECONOMIA MUNDIAL.....	185
6.2	DINÂMICA SETORIAL E MUDANÇA ESTRUTURAL.....	188
6.3	PRODUTIVIDADE BRASILEIRA: UMA ANÁLISE SETORIAL.....	197
6.3.1	<b>Análise setorial desagregada: uma perspectiva intrasetorial.....</b>	<b>202</b>
6.4	SÍNTESE CONCLUSIVA .....	224
<b>7</b>	<b>POLÍTICA INDUSTRIAL: FATORES LIMITANTES PARA A PROMOÇÃO DO CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE BRASILEIRA PÓS-DÉCADA DE 1990 .....</b>	<b>227</b>
7.1	DETERMINANTES DA PRODUTIVIDADE: FOCO DE ATUAÇÃO DA POLÍTICA INDUSTRIAL.....	228
7.2	POLÍTICA INDUSTRIAL E POLÍTICA MACROECONÔMICA: VÍNCULOS AUSENTES .....	232
7.2.1	<b>Austeridade fiscal: a capacidade do superávit fiscal de promover o investimento.....</b>	<b>232</b>

7.2.2 Metas de inflação: um único objetivo para a taxa de juros.....	236
7.2.3 Câmbio flutuante: gatilho da especialização regressiva .....	239
7.2.4 Estrutura produtiva resultante.....	251
7.3 POLÍTICA INDUSTRIAL A PARTIR DOS ANOS 2000: CONCEPÇÃO E EXECUÇÃO .....	256
7.3.1 Análise de instrumentos selecionados da Política Industrial .....	257
7.4 POLÍTICA INDUSTRIAL A PARTIR DOS ANOS 2000: INSTITUIÇÕES E MOBILIZAÇÃO PRODUTIVA.....	277
7.4.1 Primeiro e segundo governos de Lula: conquista e consolidação da credibilidade .... .....	278
7.4.2 Governo Dilma: reversão na credibilidade e na condução política.....	288
7.4.3 Relação público-privada, dimensões técnico-administrativa, política e os hábitos de pensar da indústria .....	293
7.5 SÍNTESE CONCLUSIVA .....	298
8 CONCLUSÃO .....	300
REFERÊNCIAS .....	308
ANEXO A – Taxa de inovação e dispêndio com atividades inovativas (%).....	329
ANEXO B – Grua de escolaridade da mão de obra.....	331
ANEXO C – Número de empresas, vbpi, vti, po, investimento e produtividade (1996 - 2007) .....	334
ANEXO D – Número de empresas, VBPI, VTI, PO, Investimento e Produtividade (2007 – 2015 %) .....	336
ANEXO E – Exportação e Importação (1996 - 2015) .....	342

# 1 INTRODUÇÃO

Contextualizar e apresentar a relevância e importância do presente trabalho é o principal objetivo desta seção. Nesta também apresenta-se a metodologia, forma pela qual o trabalho foi desenvolvido, assim como seus objetivos geral e específicos.

## 1.1 TEMA DA PESQUISA

Pode-se posicionar, atualmente, a produtividade como um dos temas mais intrigantes e relevantes da atualidade. Os debates que a circundam vão desde a maneira mais adequada de mensurá-la até seus condicionantes macro e microeconômicos. O cenário brasileiro atual outorga-lhe relevância ainda maior, uma vez que o país passa por um longo período de avanços muito modestos em termos de produtividade.

As relações existentes entre produtividade industrial e inovação são descritas amplamente pela literatura econômica. A experiência dos países que caminharam em direção a níveis expressivamente superiores de produtividade aponta a inovação como elemento central em suas estratégias de desenvolvimento, o que ratifica a íntima relação existente entre inovação e produtividade. Ademais, a produtividade também deve responder positivamente a esforços direcionados no âmbito da Política Industrial quando esta encontra-se endossada por política acessórias, entre elas a política macroeconômica. Neste contexto, pretende-se analisar a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000 visando compreender as razões de seu pouco impacto na produtividade da indústria nacional.

## 1.2 PROBLEMÁTICA

A estrutura industrial apresenta especial relevância para o desenvolvimento econômico. Além de ser ampla geradora de empregos, a indústria permite maior diversificação da malha de produção ao fomentar encadeamentos produtivos diversos; é receptiva à inovação, o que estimula o aumento do contingente tecnológico; outorga sustentabilidade ao saldo comercial, uma vez que permite substituição de importações e potencializa as exportações das economias. Nesse contexto, a indústria figura como um importante fator para o estímulo da competitividade econômica, tornando imprescindíveis as ações focadas no seu desenvolvimento.

A Política Industrial diz respeito à ação estratégica do Estado na promoção do desenvolvimento da indústria de determinado país. Ela é especialmente relevante, uma vez que



sejam compreendidos os benefícios que uma indústria competitiva pode proporcionar às economias. A relação entre competitividade e inovação é inequívoca, o que faz com que a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) também se torne imprescindível e por isso componha a Política Industrial. A competitividade apresenta relação importante com a produtividade: uma indústria mais produtiva alcança maior potencial competitivo. Assim, a Política Industrial precisa fomentar a elevação da produtividade quando tem como objetivo tornar uma economia mais competitiva por meio do desenvolvimento da indústria.

Em uma ótica estruturalista, institucionalista e *neoschumpeteriana*, a Política Industrial pode ser definida como a ação pública na dinâmica de inovações da indústria com a qual se visa promover transformações qualitativas na estrutura produtiva e o desenvolvimento das economias nacionais. Incide na empresa, alterando seu ambiente competitivo sistêmico, tanto particular, manifesto nas condições que envolvem as distintas atividades econômicas em que participa, quanto nas dinâmicas setoriais em que está inserida (GADELHA, 2001).

Neste contexto, a Política Industrial tende a impactar a produtividade direta e indiretamente. Diretamente, na promoção à inovação, fomentando a adoção de métodos mais contemporâneos, assim como na elevação do valor agregado e da intensidade tecnológica da produção nacional. Indiretamente, ao operar nas instituições que incentivam a implementação das inovações. Ademais, parte do incentivo institucional promovido pela Política Industrial ativa também pode ter influência sobre a produtividade, caso venha a ser conjugado com outras políticas acessórias transversais.

A Política Industrial deve ser implementada como uma estratégia de desenvolvimento; neste contexto, o seu escopo deve estar em sintonia com a política macroeconômica, além de conter metas, articular instrumentos e coordenar os atores. Segundo Suzigan e Furtado (2006, p. 165): “É amplamente reconhecido o fato de que a política macroeconômica pode ser antagônica a uma estratégia de desenvolvimento baseada em Política Industrial.”

A Política Industrial deve ser o centro da estratégia de desenvolvimento dos países. Assim, sua orientação é essencial para a coordenação política e econômica das políticas acessórias do governo. Em vista disso, a organização institucional desempenha um papel importante na formulação de orientações e programas específicos, na mensuração dos resultados e na implementação dessas políticas. Por políticas acessórias, segundo Suzigan e Villela (1997), entende-se: a política macroeconômica; as políticas de mercado, financiamento, promoção e regulação da concorrência; as políticas de infraestrutura, ciência e tecnologia e de formação de recursos humanos.

Além da importância da sua compatibilização com as demais políticas acessórias, a Política Industrial é moldada pelas mudanças estruturais associadas a grandes revoluções tecnológicas, contemplando, em razão disso, complexos fenômenos de aprendizados sociais, assim como os conflitos a eles relacionados. Desse modo, a experiência histórica de ciclos, as mudanças nos processos de concorrência internacional, a necessidade de administrar problemas de instabilidade em agregados macroeconômicos diversos e as mudanças de paradigma tecnológico são fatores importantes a serem considerados na formulação de políticas industriais (FREEMAN, 1995).

O cenário atual é de consolidação de um novo paradigma tecnológico, um período caracterizado pela crescente incorporação do conhecimento às atividades produtivas. Os países que têm obtido os melhores resultados no aproveitamento das oportunidades e na superação de desafios são aqueles que conseguiram definir e implementar estratégias capazes de reforçar e ampliar a mobilização dos processos de aquisição e uso de conhecimentos e de estabelecer as capacitações produtivas e inovativas como o cerne de sua estratégia de desenvolvimento (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Desde a década de 1990, o mundo vem mudando drasticamente. Enquanto, naquele momento, consolidava-se o paradigma tecnológico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), hoje se observam mudanças igualmente importantes. O paradigma que sobrevém ao anterior é caracterizado pela ampla conectividade, pelo advento da Internet das Coisas e pelo aprimoramento da inteligência artificial. O desenvolvimento de novas fontes energéticas e de materiais baseados na utilização da nanotecnologia, assim como a manufatura avançada, está alterando drasticamente as relações sociais e os diversos processos produtivos e econômicos.

No Brasil, diferentemente do observado nas décadas de 1980 e 1990, os anos 2000 instauram uma nova fase para a Política Industrial. Nos anos 1980, o Estado dedicou seus esforços principalmente às restrições externas e ao combate à inflação. A Política Industrial e de Comércio Exterior (Pice), criada na década de 1990, estabeleceu como princípio a ampliação da competitividade e a competição como fontes do progresso técnico. Na prática, a Pice foi baseada principalmente na concorrência promovida pela abertura comercial e nos incentivos fiscais sobre investimentos considerados de inovação e de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), promovendo a aquisição de bens de capital importados (GUERRIERO, 2012).

A partir dos anos 2000, o governo lança a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), vigente entre anos de 2004 e 2008, visando estimular a competitividade da indústria doméstica, motivado pelo diagnóstico de que a ausência de instrumentos institucionais

inibe a inovação, tendo em vista o objetivo central de estruturar o Sistema Nacional de Inovação (SNI) brasileiro. Em 2008, com o lançamento da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), o governo propõe superar as limitações observadas na PITCE, principalmente as relativas à dificuldade de gestão e à restrição de instrumentos, assim como ampliar o número de setores contemplados, objetivando dar sustentabilidade ao ciclo de crescimento observado principalmente após 2004. O Plano Brasil Maior (PBM) lançado em 2011, em meio à consolidação da crise internacional, reconheceu o papel do Estado como indutor, orientador, regulador e fomentador do processo de desenvolvimento no aproveitamento das oportunidades para modificar a posição relativa do país na economia mundial (ABDI, 2016; BRASIL, 2014).

No curso do lançamento das Políticas Industriais brasileiras iniciado na década de 2000, outros países como Alemanha, Estados Unidos, China e Coreia do Sul empreenderam esforços voltados a dar continuidade à relevância da estrutura industrial. A Política Industrial alemã apresenta foco majoritariamente horizontal e organiza-se em torno de quatro pilares: superação das diferenças regionais; meio-ambiente e energia; crescimento econômico; e emprego. Nos Estados Unidos, o governo faz uso de importantes instrumentos de Política Industrial, objetivando o apoio às empresas privadas, e a ciência e a tecnologia são prioridades do governo americano, que investe recursos no estímulo à inovação e à competitividade econômica e tecnológica do país (IEDI, 2011).

A partir da década de 1990, a China passou a promover políticas de absorção de conhecimento estrangeiro com investimentos estatais em educação, P&D e infraestrutura. Concomitante a isso, realizou investimentos em acumulação de capital humano e lançou políticas e programas de estímulo à inovação. A Coreia do Sul seguiu uma estratégia industrializante baseada no forte direcionamento do setor público, e a orientação da atual Política Industrial coreana busca marcar presença na fronteira tecnológica existente e o pioneirismo nos mercados do futuro. Dessa forma, o foco de todas as políticas tende a ser a inovação tecnológica e a mudança estrutural (IEDI, 2011; PERIN, 2014; PORTES, 2014).

Em 2016, a participação da indústria alcançou 22,9% do Produto Interno Bruto (PIB) alemão, 12,3% do norte-americano, 29,4% do chinês, 29,3% do sul-coreano e 11,7% do brasileiro. Na experiência brasileira, observa-se que a retomada da Política Industrial mais ativa, que se inicia com o lançamento da PITCE em 2004, seguido da PDP em 2008 e do PBM em 2011, não resultou em aumentos proporcionais da produtividade da indústria nacional. No início dos anos 1980, no tocante ao trabalho, a produtividade brasileira equivalia a 40,3% da norte-americana, a 49,8% da alemã, a 1.584,9% da chinesa e a 168,5% da sul coreana; em 2015,

reduz-se para 24,9%, 33,2%, 117,4% e 41,5%, respectivamente (THE CONFERENCE BOARD, 2015; WORLD BANK; 2017).

Esses dados sugerem que o Brasil não apenas reduziu sua produtividade da década de 1980 até o período atual (-4,1%) como também vem se tornando menos competitivo, uma vez que a produtividade sofreu reduções quando comparada à de outros países. Nesse contexto, questiona-se a efetividade da Política Industrial brasileira no cumprimento de seus principais objetivos.

Desde 1990 até o período recente, a política macroeconômica brasileira apresenta um objetivo bastante claro, centrado na estabilização dos preços. Após uma década de inflação galopante, a instabilidade de preços tornou-se o principal desafio da macroeconomia brasileira, e, atualmente, após conquistar a estabilidade, as atenções voltam-se para o propósito de mantê-la. Em conjunto com a estabilidade de preços monitorada e mantida pelo Regime de Metas para a Inflação no Brasil, o superávit fiscal como medida de austeridade e o câmbio flutuante consolidam o tripé macroeconômico brasileiro.

Em 2000, a inflação brasileira mensurada pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) foi de 5,97%; e em 2016, de 6,29%. No mesmo período, o Brasil apresentava taxa de crescimento real do PIB de 1,39%; em 2008, de 5,09%; e em 2016, de -3,6%. O sistema de metas de inflação brasileiro fora oficialmente adotado em 1999. Em 2000, a taxa básica de juros SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), fixada pelo Comitê de Política Monetária (Copom) obteve média de 17,6%; em 2005, alcançou o patamar médio de 19,14%, recuando para uma média de 9,9% em 2010 e alcançado 14,25% em 2016 (IPEA, 2016).

O Governo Federal, em 2001, apresentou resultado primário superavitário de 1,91% do PIB, superior à meta proposta. Segundo o Relatório de Avaliação da Meta Fiscal Quadrimestral do 3º quadrimestre de 2001, no período, o País vinha consolidando sua reputação de responsabilidade fiscal, duramente construída com o apoio da sociedade e do Congresso Nacional, elemento fundamental na preservação da conquista da estabilidade econômica e na retomada do processo de crescimento sustentável. Em 2005, o país apresentou superávit primário correspondente a 4,84% do PIB, o que contribuiu para que a relação dívida/PIB encerrasse o ano em 51,6% (BRASIL, 2001, 2005, 2010a, 2015).

Em 2010, para fins de cumprimento do dispositivo legal, o valor da meta de superávit primário do Governo Federal alcançou 54,2 bilhões de reais. No mesmo ano, o superávit realizado atingiu o valor de 78,1 bilhões, superando em 23,9 bilhões a meta estabelecida para o período, ajustada nos termos legais. Esta diferença foi suficiente para garantir o cumprimento do superávit primário do setor público consolidado. Encerrado o ano de 2015, verificou-se que

o Governo Federal atingiu déficit primário de 118,4 bilhões de reais (BRASIL, 2001, 2005, 2010, 2015).

Os resultados do receituário macroeconômico aplicado são, entre outros, a redução da participação da indústria no PIB: na década de 1960, a indústria detinha participação de 28,2% do valor adicionado brasileiro; em 1982, esse valor cresce para 35,6%, e atualmente a indústria participa com pouco mais que 11% do valor adicionado nacional. O mesmo acontece com sua especialização regressiva: em 2000, do total das exportações brasileiras, 23% são produtos básicos (que guardam suas características próximas ao estado em que são encontrados na natureza, com baixo grau de elaboração); em 2016, sua participação se eleva para 47%, em termos absolutos; o valor quintuplica, movimento oposto se observa nos manufaturados que, nos mesmos anos, reduzem sua participação de 55 para 36% da pauta exportadora. No tocante à importação, mais de 80% da pauta nacional consiste em produtos manufaturados.

No Brasil, os vários desenhos de Política Industrial mostram-se insuficientes para a promoção do aumento da produtividade nacional. Neste contexto, apresenta-se a tese de que a Política Industrial, ao deixar de se articular com a política macroeconômica, torna-se incapaz de alcançar os resultados propostos, especialmente o aumento da produtividade. Assim sendo, a tese atenta para a importância da conjugação das políticas macroeconômica e industrial quando se visa a aumentos persistentes e sustentáveis da produtividade, ressaltando também a importância de considerar o ambiente de mudanças e o suporte institucional amplo em sua concepção e execução.

Neste contexto, a principal hipótese a ser comprovada é: não só a não compatibilização com as demais políticas acessórias mas também a desconsideração de um ambiente paradigmático de mudanças, as falhas de concepção e execução, bem como a incapacidade de promoção plena de adesão e engajamento do setor produtivo fizeram com que a Política Industrial brasileira implementada a partir dos anos 2000 contribuísse de forma pouco expressiva para o aumento da produtividade nacional.

A presente tese é relevante, pois pode subsidiar a formulação de políticas futuras em um momento crucial para a promoção de mudanças estruturais no Brasil: o mundo consolida um novo paradigma tecnológico que promoverá alterações profundas nas formas de produzir, comercializar e consumir, tendo a inovação como base fundamental de tais transformações.

Além disso, é imperativo para a estrutura produtiva nacional fomentar ações que promovam aumento de sua produtividade: o Brasil não pode mais crescer baseado no aumento de sua população economicamente ativa (PEA), conforme tem feito majoritariamente até então. Hoje, observa-se no país um movimento de transição demográfica, com o aumento da

longevidade e queda da taxa de fecundidade. Em vista disso, o fim do bônus demográfico coloca o crescimento da produtividade como solução única para o crescimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida populacional.

### 1.3 OBJETIVOS

Os objetivos do presente trabalho estão apresentados no formato de objetivos geral e específicos.

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000 visando compreender as razões de seu pouco impacto na produtividade da indústria nacional.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- a) realizar revisão do arcabouço teórico-analítico estruturalista, institucionalista e neoschumpeteriano acerca das relações entre inovação, Política Industrial e produtividade;
- b) apresentar como a Política Industrial retorna às estratégias de desenvolvimento e o modo com que se torna, nos anos recentes, o principal indutor da competitividade dos países;
- c) descrever as características das Políticas Industriais dos Estados Unidos, Alemanha, China e Coreia do Sul, a fim de apontar como os principais elementos paradigmáticos são eleitos e como se caracteriza e consolida o ambiente de mudanças e o novo paradigma tecnológico;
- d) apresentar as características das Políticas Industrial brasileiras a partir dos anos 2000;
- e) caracterizar a produtividade da indústria brasileira agregada e setorial pós-década de 1990 (a partir de 1996);
- f) analisar as Políticas Industriais e as políticas acessórias, vis-à-vis o comportamento da produtividade brasileira a partir dos anos 2000, à luz do ambiente de mudanças, dos condicionantes institucionais de sua concepção e execução, bem como da relação público-privada, visando apontar as razões do resultado apresentado pela produtividade.

## 1.4 METODOLOGIA

O estudo realizado tem como objetivo analisar a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000, visando compreender as razões de seu pouco impacto na produtividade da indústria nacional. Para tal, apresentam-se o método e as etapas de pesquisa. Segundo Gil (2002), a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever fenômenos e estabelecer relações entre variáveis. Assim, dadas as especificidades importantes das distintas estruturas econômicas, a tese apresentada é basicamente descritiva.

As relações gerais descritas no referencial teórico a ser apresentado serão testadas na observação do caso particular aqui abordado. Neste contexto, o método utilizado caracteriza-se pela formulação de um conjunto de postulados – oriundos do referencial teórico utilizado – que são confrontados com a realidade e assim aceitos ou refutados. O problema de pesquisa é abordado de forma qualitativa e quantitativa, utilizando dados estatísticos como complementação das análises qualitativas sobre o fenômeno (GIL, 2002, 2008).

A presente tese apresenta limitações: primeiramente, não contempla a análise aprofundada das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (por mais que contemple, em certa monta, políticas de Tecnologia e Inovação) implementadas no mesmo período; propõe-se a analisar de maneira ampla o pouco impacto da Política Industrial na produtividade a partir dos anos 2000, abarcando as três políticas implementadas no país. Neste contexto, apresenta como virtude a promoção de uma visão geral, mas perde em relação à profundidade e à especificidade de cada uma das Políticas estabelecidas.

### 1.4.1 A produtividade: conceito e mensuração

A produtividade, conceituada como o grau de eficiência com que determinada economia utiliza seus recursos, aqui será observada como uma resultante e sob a ótica da produtividade do trabalho, calculando-se um quociente cujo numerador representa um indicador de produto e o denominador outro referente à mão de obra utilizada na produção.

Há, via de regra, duas formas usuais de mensuração da produtividade: a produtividade do trabalho e a produtividade total dos fatores (PTF). Enquanto a produtividade do trabalho é um indicador elementar e mais apropriado para identificar o padrão de subsistência dos trabalhadores e comparar padrões ao longo de diferentes economias, a PTF pretende indicar a eficiência com que a economia combina seus recursos para gerar produto.

A produtividade do trabalho é um indicador de fácil mensuração e sua utilização tem como principal benefício a ampla disponibilidade de dados em diversos cortes analíticos, permitindo a comparabilidade de realidades econômicas distintas. Em contrapartida, a interpretação de sua dinâmica apresenta-se problemática, uma vez que há vários determinantes que influenciam seu comportamento, o que dificulta a identificação das causas por trás de suas variações no tempo.

A PTF é um indicador mais complexo. Busca separar os efeitos na produtividade de fatores produtivos como capital e trabalho e atribui os ganhos de produto, não oriundos a estes fatores, ao resultado do progresso técnico. Este indicador é de difícil mensuração, pois requer a identificação de todos os recursos da economia, a mensuração de cada um destes e a determinação de como se combinam, e qual sua dotação, para geração do produto. Sua qualidade é promover um diagnóstico mais preciso dos determinantes da produtividade.

Como na presente tese se busca promover uma comparação ampla da produtividade entre a realidade brasileira e outras experiências nacionais assim como entre setores produtivos distintos, a utilização da produtividade do trabalho faz-se mais adequada, principalmente em face à disponibilidade de dados. O foco na compreensão da Política Industrial e a compreensão da produtividade como resultado também endossa a utilização da produtividade do trabalho como indicador para mensurar a produtividade.

#### **1.4.2 Etapas da pesquisa e variáveis de análise**

Para atingir o objetivo de analisar a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000, visando compreender as razões de seu pouco impacto na produtividade da indústria nacional, as etapas de pesquisa percorridas são descritas baixo:

- a) pesquisa bibliográfica abrange a revisão do arcabouço teórico-analítico estruturalista, institucionalista e *neoschumpeteriano* acerca das relações entre inovação, Política Industrial e produtividade, qual seja:
  - principais autores estruturalistas: Prebisch (1949), Furtado (1961), Cimoli e Porcile (2011), Catela e Porcile (2012), Katz e Stumpo (2001), Revetria (2015), Iglesias (2010), Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – Cepal – (2010, 2012, 2014), Fajnzylber (1989, 1991), Rodriguez (2006), Sunkel (2009) e Peres (2005),



- principais autores institucionalistas: Veblen (1983), Conceição (2000), Hodgson (1992, 1993, 1998, 2003), Commons (1931), Mitchell (1969), North (1991, 1994, 2003) e Zysman (1994),
  - principais autores *neoschumpeterianos*: Metcalfe (1994, 1995, 2001, 2003a, 2003b, 2007a, 2007b, 2008), Nelson (1981, 1982, 1993, 2001, 2004), Nelson e Winter (1982, 1990), Dosi et al. (2010), Dosi (1982, 1984, 1988a, 1988b, 1994, 1997, 2002), Dosi, Marengo e Fagiolo (2003), Dosi, Pavitt e Soete (1990), Malerba (1997, 2004, 2007), Lundvall (1992), Freeman (1974, 1982, 1994, 2001, 2003), Rosemberg (1969), Possas (1988), Andersen (2006, 2008, 2009), Baumol (2001), Cimoli, Dosi e Stiglitz (2007, 2009a, 2009b, 2009c), Foster e Metcalfe (2001), Gadelha (2001),
  - outros autores: Rodrik (1993, 1996, 2005, 2006, 2007a, 2007b, 2007c, 2009, 2010) e Chang (1994, 1999, 2000, 2001, 2003a, 2003b, 2009).
- b) pesquisa bibliográfica, visando compreender como se dá o retorno da Política Industrial recente, que tem em Bielschowsky (2000), Fiori (1996), Williamson (1990), Possas (1996), Chang e Andreoni (2016), Ainginger (2014), Palley (2014), Pettis (2013) e Rodrik (2004, 2007, 2008a, 2008b, 2010) os principais atores;
- c) pesquisa bibliográfica e em documentos oficiais dos governos dos Estados Unidos, Alemanha, China e Coreia do Sul, com vistas a apresentar as características de suas respectivas Políticas Industriais e de CT&I, como forma de apontar a maneira com que se caracteriza e consolida o ambiente de mudanças em direção ao novo paradigma tecnológico. Nesse contexto, algumas bibliografias utilizadas serão: IEDI (2011), Buigues e Sekket (2009), Simon (1996, 2007), Vernohr e Meyer (2007), Markusen (1995), Ruttan (2005), Montani (2005), , Noland (2007), Harayama (2001), Masiero (2003), Lee (2005), Di Maio (2009), Dahlman (2009);
- d) pesquisa bibliográfica e em documentos oficiais do governo brasileiro, com o objetivo de apresentar as características das Políticas Industrial brasileira a partir dos anos 2000. Para tal, algumas bibliografias utilizadas são: Suzigan (1988, 1996), Suzigan e Furtado (2006, 2010), Suzigan e Villela (1997), Agência Brasileira de Desenvolvimento Indústria – ABDI – (2011), Almeida (2009), Arruda (2006), Avellar (2005), Bastian (2005), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES – (2002, 2010, 2012), Brasil (2003, 2007, 2008, 2011a, 2011b, 2011c), Cano (2010), Carbinto (2008a, 2008b), Cassiolato e Gadelha (2010), Castro (2001, 2002a, 2002b, 2004, 2008, 2009), Coutinho (2011), Coutinho e Sarti (2003), Erber (2009), Kupfer (2003, 2009);

- e) coleta e análise de dados visando caracterizar a produtividade da indústria brasileira agregada e setorial pós-década de 1990 (a partir de 1996). As fontes de pesquisa são: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Pesquisa Industrial Anual (PIA), Pesquisa de Inovação (Pintec); Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) – Sistema de Análise de Comércio Exterior (AliceWeb); Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) – Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged); Banco Central Brasileiro – Informações referentes a taxa de câmbio, juros, agregados monetários, índices de preços; The Conference Board – Dados e análises sobre produtividade e inovação; World Input-Output Database (WIOD) – dados internacionais gerais; United Nations Comtrade (Uncomtrade) – dados internacionais de comércio exterior;
- f) avaliação comparativa das Políticas Industrial e de CT&I, das políticas acessórias e da produtividade brasileira pós-década de 1990 à luz do ambiente de mudanças, dos condicionantes institucionais de sua concepção e execução e da relação público-privada, visando apontar as razões do resultado apresentado pela produtividade, realizada por meio de pesquisa bibliográfica, da análise de reportagens, de documentos de entidades de representação e do governo, utilizando as diversas informações coletadas ao longo do trabalho.

**Quadro 1 – Principais variáveis de análise (continua)**

<b>Variável</b>	<b>Fonte</b>	<b>Corte analítico</b>	<b>Período</b>
Produtividade do Trabalho (VTI/PO)	IBGE - PIA	Brasil – Agregado e Setorial (Grupo segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Cnae 2.0)	1996 – 2013
Produtividade do Trabalho (PIB/Trabalhador)	The Conferece Board	Brasil e Países (EUA, Alemanha, China e Coreia do Sul)	1996 – 2015
Valor da Transformação Industrial (VTI)	IBGE - PIA	Brasil – Agregado e Setorial (Grupo segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Cnae 2.0)	1996 – 2013
Pessoal Ocupado (PO)	IBGE - PIA	Brasil – Agregado e Setorial (Grupo segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Cnae 2.0)	1996 – 2013
Exportações	MDIC – AliceWeb	Brasil – Agregado e Setorial (Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM, Sistema Harmonizado (SH) 8	1996 – 2014

**Quadro 1 – Principais variáveis de análise (conclusão)**

Importações	MDIC – AliceWeb	Brasil – Agregado e Setorial (Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM, SH 8)	1996 – 2014
Exportações	UnComtrade	Brasil e Países (EUA, Alemanha, China e Coreia do Sul) – International Standard Industrial Classification (Isic)	1996 – 2014
Valor Adicionado	WIOD	Brasil e Países (EUA, Alemanha, China e Coreia do Sul)	1995 – 2011
PO	WIOD	Brasil e Países (EUA, Alemanha, China e Coreia do Sul)	1995 – 2011
Inovação	IBGE – Pintec	Brasil – Agregado e Setorial (Grupo segundo Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Cnae 2.0)	2000 – 2011
Inovação	WIOD/The Conference Board	Brasil e Países (Estados Unidos, Alemanha, China e Coreia do Sul)	1995 – 2015
Dados macroeconômicos diversos	Juros, PIB, Câmbio, Gastos do Governo, Inflação, etc.	IPEADData, Banco Central, IBGE.	2000 – 2015

Fonte: elaborado pela autora.

## **2 A CONTRIBUIÇÃO DO ESTRUTURALISMO E DAS ABORDAGENS NEOSCHUMPETERIANA E INSTITUCIONALISTA PARA A COMPREENSÃO DA PRODUTIVIDADE**

O presente capítulo visa expor as bases conceituais do estruturalismo e das abordagens neoschumpeteriana e institucionalista, apontando as relações entre inovação, Política Industrial e produtividade. Compreende-se que uma Política Industrial capaz de promover o aumento da produtividade deve levar em conta os elementos apresentados, condizentes com as abordagens apresentadas. As três abordagens teóricas apresentadas tornam mais robusta a análise dos fenômenos econômicos, uma vez que estas se reforçam e complementam.

Para tal, o capítulo encontra-se estruturado da seguinte forma:

- a) apresentação dos aspectos característicos do pensamento Cepal;
- b) apresentação dos elementos centrais da abordagem neoschumpeteriana;
- c) apresentação dos aspectos mais proeminentes da abordagem institucionalista;
- d) síntese conclusiva.

### **2.1 O ESTRUTURALISMO E A CEPAL**

Fundada em 1948, a Cepal se apresenta como a principal fonte mundial de informações e análises sobre a América Latina e o Caribe, principalmente no que se refere à sua realidade socioeconômica. Desenvolvida como uma escola de pensamento especializada no exame de tendências econômicas e sociais de médio e longo prazo, a produção cepalina influenciou de forma marcante a reflexão econômica em todo mundo. Seu vigor analítico, autônomo e normativo foi um dos estímulos decisivos para o intenso desenvolvimento intelectual que presidiu a chamada “economia do desenvolvimento” como ramo das ciências econômicas (BIELSCHOWSKY, 2000; MACEDO, 2007).

A economia do desenvolvimento, devido ao seu caráter normativo, não se limita apenas à esfera teórica, o que demonstra, já em sua origem, familiaridade com a formalização da Política Industrial. Suas formulações voltam-se para a prática de políticas econômicas, fomentando, através das intervenções dos órgãos multilaterais, as ações dos governos centrais, para cooperarem internacionalmente, bem como nas próprias políticas públicas dos países periféricos, através de programas de cooperação direta e de assessorias aos governos na formulação de seus planos de industrialização e desenvolvimento (MACEDO, 2007).

A importância do pensamento cepalino para o tema do desenvolvimento e subdesenvolvimento deu-se em razão do esforço e da necessidade de diagnosticar a problemática de sistemas econômicos nacionais em fases distintas de subdesenvolvimento. Essa necessidade aproximou a economia de um estudo comparativo, no campo abstrato, de problemas similares, em variantes condicionadas por situações históricas diversas e em distintos contextos nacionais, conhecido como análise econômica do método histórico (FURTADO, 1961).

Tal análise induziu o pensamento econômico a adotar um enfoque estrutural dos problemas, ao realizar a identificação do que é específico de cada estrutura, servindo de base para uma tipologia das estruturas. O estruturalismo original, criado em outras disciplinas das ciências sociais, caracteriza-se por um instrumental metodológico sincrônico ou a-histórico. Na análise econômica cepalina, o estruturalismo é essencialmente orientado pela busca de relações diacrônicas, históricas e comparativas (BIELSCHOWSKY, 2000; FURTADO, 1961).

Ao se combinar a análise econômica do método histórico com o enfoque estrutural dos problemas econômicos, tem-se a síntese do pensamento histórico-estrutural, que fundamenta os estudos da Cepal. O método histórico-estruturalista, eminentemente indutivo, beneficiou-se da formulação analítica da teoria do subdesenvolvimento periférico de Prebisch e tem fundamentação teórica independente, autônoma, elaborada para pensar a América Latina a partir da América Latina (BIELSCHOWSKY, 2000; FURTADO, 1961).

Os esforços desenvolvimentistas latino-americanos no período pós-guerra, influenciados e conduzidos pelo arcabouço teórico, autônomo e normativo da Cepal, assumem a industrialização como padrão de desenvolvimento e principal forma de se equiparar o nível de vida dos países desenvolvidos, devido ao seu papel determinante na geração e difusão do progresso técnico na economia.

Compreender o pensamento da Cepal passa pelo entendimento de que, desde o seu princípio, o progresso técnico mostra-se determinante para o desenvolvimento socioeconômico e é causa primeira da dicotomia centro-periferia. Nesse viés, a indústria é tida como um setor imprescindível ao desenvolvimento econômico. Isso ocorre da sua dinamicidade e de seu poder de encadeamento, para frente e para traz, que propicia a difusão do progresso técnico, a geração de empregos, assim como o alívio à tendência estrutural de estrangulamento do balanço de pagamentos e redução da vulnerabilidade externa.

No pensamento da Cepal, o desenvolvimento econômico apresenta-se como resultado da introdução de fatores de produção que possibilitam aumento da produtividade do trabalho, seguindo um padrão de competitividade representado pela técnica moderna. O aumento da

produtividade é alcançado através da incorporação dos frutos do progresso técnico ao trabalho, daí se observa o papel determinante deste no desenvolvimento econômico (FURTADO, 1961).

No tocante à incorporação dos frutos do progresso técnico, a indústria representa um setor mais intensivo em capital, destacando-se assim por apresentar elevada produtividade do trabalho, se comparado a outros setores da economia. Os aumentos de produtividade decorrem da inserção de técnicas produtivas que vêm se aperfeiçoando em um processo contínuo de progresso tecnológico (FURTADO, 1961).

Conceituado o desenvolvimento, passa-se a tratar do subdesenvolvimento, que não pode ser considerado uma etapa anterior nas transformações estruturais de um país. Ou seja, subdesenvolvimento e desenvolvimento não são estágios que se sucedem, mas sim o resultado de um processo desigual de geração e difusão do progresso da técnica na coletividade mundial (FURTADO, 1961).

Da relação concomitante existente entre desenvolvimento e subdesenvolvimento, Prebisch (1949) diferencia a economia mundial entre países de centro – desenvolvidos – e países de periferia – subdesenvolvidos –, caracterizando a posição subordinada dos países periféricos, entre eles os latino-americanos e caribenhos, em relação aos países de centro. Tal posição deriva da incapacidade da periferia de reter os frutos do progresso técnico ou da capacidade dos países centrais não apenas de retê-los mas também de se apropriar de parte dos frutos do progresso técnico gerados na periferia.

A teoria econômica preponderante, de cunho liberal, apregoa que se os países seguissem suas vocações produtivas através da especialização em setores onde têm vantagens comparativas sobre os outros países, a troca internacional geraria uma igualdade de desenvolvimento econômico mediante o intercâmbio, com a qual os países de produção primária conseguiriam participar dos resultados do progresso técnico sem a necessidade de se industrializarem. A industrialização dos países primário-exportadores, haja vista sua menor produtividade, faria com que perdessem os benefícios do intercâmbio internacional e ficassem fadados ao subdesenvolvimento (PREBISCH, 1949).

Contudo, empiricamente, não é o que se verifica no cenário mundial, vide as enfáticas diferenças existentes entre as economias desenvolvidas e subdesenvolvidas. Persistentemente, os países industrializados centrais desenvolvem mecanismos para proteger seus preços e assim manter os frutos do progresso técnico, inclusive capturando parte dos ganhos gerados na periferia.

A deterioração dos termos de intercâmbio ou termos de troca ocorre devido à existência de uma rigidez à baixa de preços, salários e lucros existentes nos países centrais ao excesso de

mão de obra alocada no setor primário dos países periféricos e à demanda inelástica dos bens primários. Tais aspectos, somados, desenham uma situação em que, mediante os aumentos de produtividade, não são repassados aos preços nos países centrais, diferente do que ocorre nos países periféricos. Nestes termos, gera-se um desequilíbrio na equivalência entre a compra de manufaturados e a venda de produtos primários, tornando necessária a venda de uma quantidade cada vez maior de produtos primários para aquisição da mesma quantidade de produtos manufaturados.

Desta forma, qualifica-se a transferência dos frutos do progresso técnico ao centro por parte da periferia, que se evidencia nos diferenciais observados em vários indicadores econômicos, nas condições de bem-estar social, assim como nos diferenciais da renda *per capita* e força de capitalização. Tais indicadores ilustram a relevância da industrialização:

[...] daí a importância fundamental da industrialização dos novos países. Ela não constitui um fim em si, mas é o único meio de que estes dispõem para ir captando uma parte do futuro do progresso técnico e elevando progressivamente o padrão de vida das massas. (PREBISCH, 1949, p. 72).

Neste sentido, o progresso técnico, tal como sua geração e difusão, figura como determinante primeiro da condição do desenvolvimento ou subdesenvolvimento das economias mundiais ao longo da evolução do pensamento cepalino. A concepção acerca das estruturas que envolvem o progresso técnico também evolui com o pensamento da Cepal.

Nos primeiros anos, a partir da criação da Cepal, o progresso técnico determina o desenvolvimento e subdesenvolvimento através das condições como seus frutos são gerados e difundidos, e a industrialização é a forma de propiciá-lo. Após reformulações contínuas na agenda de debates cepalina, tendo sempre como tema central a superação do atraso e, por consequência, dos condicionantes do subdesenvolvimento, no final da década de 1980, Fajnzylber propõe um novo tratamento das questões pertinentes ao progresso técnico, elucidando que tal fator se faz necessário ao crescimento com equidade mediante, agora, a sua geração endógena, e não mais exógena.

Fajnzylber (1990) assegura que a única forma de preencher o conjunto vazio do crescimento com equidade é feita por meio da caixa preta do progresso técnico, estratégia que incluiria a orientação à abertura comercial, a qual passa a incorporar as ideias precedentes da Cepal. Com isso, evita-se o isolamento e acelera-se o processo de *catching-up* tecnológico como estratégia de crescimento, com elevação do coeficiente de exportação.

Segundo Fajnzylber (1990, p. 884):

A abertura da caixa preta do progresso técnico constitui uma tarefa que transcende o âmbito industrial e empresarial e faz parte de toda uma postura social frente a esse tema. Essa nova atitude, de valorização social da imaginação criativa, ou seja, da busca de fórmulas que atendam às carências e às potencialidades internas, pressupõe uma modificação da elite, da qual nascem os valores e a orientação que se disseminam pelo conjunto da sociedade. [...] A modernidade de uma sociedade tem menos a ver com os objetos que nela se difundem do que com a modernidade das instituições e das relações a partir das quais se dá a concepção, a aquisição, a escolha e a avaliação da utilidade desses objetos.

Segundo Rodriguez (2006), a geração do progresso técnico deixou de ser percebida como fenômeno gerado fora do sistema econômico e incorporado, basicamente, aos bens de capital. Passou-se a entender que, embora o progresso técnico expresse-se na criação de novos bens e em trocas, no processo produtivo, sua consecução depende significativamente das formas organizacionais que assumem as empresas. Desta maneira, o progresso técnico não é mais visto como exógeno às atividades produtivas, e as possibilidades de ser gerado internamente nas empresas torna-o endógeno, chamado de “processo de inovação”.

A competitividade a ser alcançada tem caráter sistêmico. A empresa constitui um fator que, embora crucial, deve estar interligado a uma rede de vinculações, da qual fazem parte o sistema de ensino; a infraestrutura tecnológica, de energias e transportes; as relações entre empregados e empregadores; a máquina institucional pública e privada; e o sistema financeiro. Tais agentes, juntos, interligados em um sistema socioeconômico, devem impulsionar as transformações produtivas através de um esforço decidido, persistente e integrado (CEPAL, 1990).

Não somente o tratamento dado ao processo técnico evoluiu mas também as características do subdesenvolvimento relacionadas à geração e difusão desiguais dos frutos do progresso técnico. Segundo a Cepal (2010), é possível verificar dois traços que distinguem as economias latino-americanas e caribenhas das economias de centro. O primeiro traço diz respeito à brecha externa, que revela a assimetria existente entre a capacidade tecnológica dos diversos países: a rapidez com que as economias desenvolvidas inovam e difundem tecnologia em sua malha produtiva é maior do que a velocidade com que as economias latino-americanas e caribenhas assimilam essa inovação. O outro traço diz respeito à brecha interna ou heterogeneidade estrutural, que se caracteriza pela diferença de produtividade existente entre os distintos setores e também no interior de cada um deles, assim como entre as empresas, muito mais evidente nas economias latino-americanas e caribenhas do que nas economias desenvolvidas.



A heterogeneidade estrutural denota marcadas assimetrias produtivas entre segmentos de empresas e trabalhadores, que se agravam com a concentração do emprego em estratos de baixa produtividade relativa. Tal fenômeno potencializa os diferenciais de capacidade tecnológica existentes entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos. A heterogeneidade estrutural e a brecha externa são fatores interdependentes e reforçam-se um ao outro. Tal aspecto decorre das dificuldades encontradas pelos setores de baixa produtividade para inovar, incorporar tecnologia e impulsionar processos de aprendizagem. A heterogeneidade estrutural, desta maneira, agrava os problemas de competitividade sistêmica, gerando um ciclo vicioso de pobreza, baixo crescimento, aprendizagem lenta e mudança estrutural enfraquecida (CEPAL, 2010).

Tornar o progresso técnico endógeno viabiliza o desenvolvimento, uma vez que este é condicionante e limitante dos processos de aprendizado por parte dos atores econômicos locais (CASSIOLATO; LASTRES, 2014).

A partir da década de 1980, a inovação e a difusão da tecnologia como processos endógenos aos mecanismos da competência econômica veem à tona definitivamente através das ideias de evolucionistas como Nelson e Winter (1982) e também de Fajnzylber (1983). O *neoestruturalismo* da década de 1990 pode ser considerado uma nova fase do pensamento cepalino, adaptada à nova realidade das economias latino-americanas e caribenhas, bem como à conjunção entre o estruturalismo e as abordagens *neoschumpeterianas*. A tecnologia e a mudança estrutural voltam a ocupar lugar destacado, porém a reparação do papel da tecnologia segue um caminho diferente do observado em décadas passadas.

O novo tratamento dado à tecnologia aponta que o crescimento sustentável depende da acumulação permanente de capacidades tecnológicas e de inovação. A América Latina e o Caribe, levando isso em conta, devem concentrar seus esforços para encontrar formas de aproveitar as janelas de oportunidades que têm dado lugar aos paradigmas tecnológicos surgidos. Estes reconfiguram a capacidade tecnológica e produtiva das empresas, sua competitividade externa e as relações entre os distintos setores da economia. Os resultados, em termos de convergência, dependem fortemente da capacidade de absorver de forma criativa os novos paradigmas (CEPAL, 2008).

Com a saliência dos desafios da convergência, comprovada a importância do crescimento com equidade – que, em termos de progresso técnico, muito tem a ver com a geração (crescimento) e convergência (difusão), os anos recentes da Cepal são destinados à elaboração de estratégias com vistas a alavancar a competitividade sistêmica e, por decorrência, a igualdade.

Nas últimas décadas, muitos países latino-americanos têm conquistado avanços em termos de crescimento econômico, de emprego e nos seus indicadores sociais. Porém as baixas taxas de investimento persistem, e o dinamismo interno permanece centrado, principalmente, no consumo privado, com elevada presença de bens importados, baixa produtividade e um crescimento altamente dependente dos recursos naturais e de seus respectivos preços internacionais – o que se traduz em vulnerabilidade externa (CEPAL, 2014).

Nesse contexto, o debate acerca do tema Política Industrial e Tecnológica ressurge na América Latina e Caribe em meados da década de 2000, após um longo período marcado pela ausência de política econômica. A síntese estrutural evolucionista *schumpeteriana* oferece base analítica para repensá-la em favor de atividades com forte potencial de desenvolvimento de longo prazo (CEPAL, 2016).

As orientações da Cepal em relação à consolidação da Política Industrial posicionam o Estado como ator importante. A qualidade e a eficiência dos mercados dependem, em grande medida, da qualidade e da probidade do Estado, que deve normatizá-las por meio de mecanismos apropriados de controle, de incentivos e de orientações. O Estado, assim, assume papel proativo no âmbito da produtividade, aproximando a estrutura produtiva da fronteira internacional – consolidando uma estrutura mais dinâmica, impulsionadora dos processos de aprendizagem – e reduzindo as disparidades internas (CEPAL, 2010).

A formulação das políticas deve contemplar a análise de sua implementação considerando a capacidade institucional existente, encaradas sob um ponto de vista operacional e pragmático. Nesse viés, a seletividade é um aspecto importante, e possíveis suscetibilidades devem ser contornadas, munindo-se dos interesses políticos vigentes. Tendo isso em vista, aspectos como continuidade, flexibilidade, envolvimento dos interessados e assunção de custos compõem princípios que devem permear a Política Industrial e Tecnológica (CEPAL, 2016).

A Cepal enfatiza assim a necessidade de contar com políticas públicas de desenvolvimento industrial, inovação e tecnologia e de maior coordenação entre o Estado e os agentes produtivos. A Política Industrial, com enfoque nos setores mais intensivos em inovação, e a Política Tecnológica, centrada no fortalecimento da oferta e na articulação com a demanda para criação e difusão do conhecimento, devem ser os eixos integrados de promoção da transformação na estrutura produtiva (CEPAL, 2014).

O aumento da produtividade, a absorção do progresso técnico e a diversificação produtiva com aumento da intensidade tecnológica dependem do aumento do investimento, que deve se dirigir a setores e atividades que permitam sustentar o desenvolvimento no longo prazo. Nesse contexto, a Política Industrial, coordenada a outras políticas (macroeconômica,

ambiental, social, etc.) deve redefinir os incentivos em favor dos setores e atividades com trajetórias mais dinâmicas e sustentáveis. Deve contemplar também estímulos setoriais e horizontais que favoreçam as trajetórias tecnológicas e de aprendizagem, assim como, dada a diversidade de atores e setores envolvidos nas economias, estabelecer pactos de amplo alcance, sustentando o objetivo comum de transformação da matriz produtiva para a mudança estrutural (CEPAL, 2014).

Os pactos sociais ganham preponderância quando se deseja viabilizar políticas e reformas em um contexto democrático. Estes acordos são celebrados mediante o diálogo social, um instrumento destinado a ampliar o horizonte de ação das políticas a serem implementadas. Nessa perspectiva, os pactos visam formular articulações entre Estado, mercados e sociedade, ou seja, ratificar a relação entre as instituições e a estrutura, e seus objetos são a promoção de uma visão compartilhada de longo prazo, a formalização de compromissos recíprocos e a maior apropriação de propostas e de resultados (CEPAL, 2014).

Em resumo, a Cepal, que nasce da oportunidade de preencher o hiato ideológico do pensamento econômico genuíno e autônomo latino-americano e caribenho, hoje se consolida como o principal órgão normativo para orientar os *policy-makers* na formulação de políticas que superem o subdesenvolvimento e vençam os desafios da equidade. O progresso técnico permanece como determinante central da dicotomia entre desenvolvimento e subdesenvolvimento, adquirindo novas nuances conforme amadurece o pensamento cepalino e também com as mudanças estruturais e conjunturais, sem perder de vista a realidade periférica da América Latina e Caribe e as indicações rumo à convergência.

É inquestionável a convergência do arcabouço estruturalista cepalino, *neoschumpeteriano* e institucionalista, porém a Cepal guarda um traço peculiar: o estudo das estruturas. É imprescindível considerar os condicionantes históricos-estruturais na formulação de políticas públicas eficientes. Desconsiderar traços particulares das estruturas malogra o alcance dos resultados planejados. A Política Industrial sempre foi cara ao pensamento cepalino, que posiciona a indústria como centro da estratégia de *catching up*, por sua íntima relação com o progresso técnico e o desenvolvimento. Assim, o traço marcante do pensamento estruturalista a ser contemplado na Política Industrial é sua capacidade de fomentar transformações estruturais que apenas ocorrem com a mudança qualitativa das formas econômicas de produção.

## 2.2 O ARCABOUÇO TEÓRICO NEOSCHUMPETERIANO

Em sua teoria econômica, Schumpeter posiciona a inovação como elemento central no processo de desenvolvimento. Para o autor, a inovação é causa das transformações nas indústrias, nas estruturas produtivas, na economia mundial e também a consequência da interação entre novas combinações, que determinam novos produtos, métodos de produção, fontes de matéria-prima, exploração de novos mercados e formas de organizar as empresas. Vista como derivada de um processo qualitativo e cumulativo de transformação, a inovação também condiciona os ciclos econômicos.

Assim, a relação entre inovação e mudança estrutural tem papel primordial no trabalho de Schumpeter. A inovação, como um processo de destruição criadora, é apresentada como fator determinante para a evolução das indústrias e elemento inerente ao processo de transformação econômica. Ela relaciona-se intimamente ao surgimento, crescimento e declínio das indústrias que marcaram historicamente o desenvolvimento do capitalismo. As inovações agrupam-se historicamente em setores específicos. O desenvolvimento e transformação industriais associados ao surgimento e crescimento de diferentes setores derivam da concorrência entre as empresas, que introduzem novas tecnologias e produtos, conformando-se assim como operadores históricos que incidem sobre as tecnologias existentes. Tal processo descreve os nexos entre inovação e transformação industrial (MALERBA, 2006).

A mensagem original de Schumpeter sobre a inovação coloca-a no centro da evolução das indústrias e da transformação estrutural. A agenda de pesquisa *neoschumpeteriana* compartilha dois elementos centrais: o reconhecimento do papel essencial da inovação nos processos econômicos e a necessidade da realização de análises dinâmicas que refutem a ideia de equilíbrio. O pensamento *neoschumpeteriano*, por sua vez, apresenta os microfundamentos existentes no processo de destruição criadora de Schumpeter, que descreve a quebra de um ciclo econômico para o surgimento de um novo, pautado sob novas bases. Sob esse enfoque, o novo se sobrepõe ao velho pela via da concorrência, e é nesse processo que ocorre o desenvolvimento socioeconômico (MALERBA, 2006).

A explicação acerca dos microfundamentos da inovação é vista na relação entre tecnologia e inovação. A tecnologia é proveniente da oferta, como criadora de novas necessidades, e não como forma de suprir uma necessidade já existente. A ciência e a tecnologia desenvolvem-se independentemente do funcionamento do sistema econômico; seus avanços são produzidos no âmbito da P&D, restritos principalmente aos cientistas e engenheiros. A demanda também desempenha papel preponderante no processo tecnológico, estimulando o

investimento, a invenção e o patenteamento com o fim de promover inovação. A tecnologia consolida-se como um *pool* de conhecimentos capaz de responder de forma rápida e flexível aos estímulos da demanda, ou seja, apto a reagir aos movimentos do mercado, suprindo e criando novas necessidades; desta forma, o processo inovativo ocorre com a interação científica, tecnológica e econômica (NELSON; WINTER, 1982).

A inovação inaugura paradigmas tecnológicos, que representam modelos ou padrões de solução para problemas tecnológicos selecionados, baseados em princípios das ciências naturais e em materiais tecnológicos selecionados. A tecnologia envolve a solução de problemas, e soluções inovadoras exigem descobertas e criatividade. Um paradigma tecnológico define contextualmente a necessidade a ser saciada, os princípios científicos que poderão ser utilizados para tal e o material tecnológico necessário à sua consecução, ou seja, estabelece e articula todo o padrão de soluções para os problemas tecnológicos selecionados bem como as regras específicas que tornam possível a aquisição de um novo conhecimento, protegendo-o, sempre que possível, contra a imitação (DOSI, 1988).

Os paradigmas tecnológicos, nos termos apresentados anteriormente, definem uma trajetória tecnológica, que se conceitua como a sequência dos processos ocorridos durante *trade-offs* tecnológicos e econômicos. Uma trajetória apresenta os caminhos do avanço tecnológico (DOSI, 1998). No que se refere às trajetórias, a Política Industrial deve fomentar a capacidade dos países em tirar proveito das janelas de oportunidades que se abrem quando da ascensão de um novo paradigma tecnológico (FREEMAN; PEREZ, 1988).

As mudanças tecnológicas podem ocorrer em razão da capacidade de resposta ao paradigma; elas se mostram irregulares no tempo, com alternância entre períodos de ruptura e períodos em que o progresso técnico avança de forma contínua e previsível. Com o andar da trajetória tecnológica, reduz-se progressivamente a oportunidade de mudança tecnológica e induz-se a inovação. Tais pressões e estímulos incitam esforços científicos e tecnológicos que conduzem à aparição de um novo paradigma. As mudanças tecnológicas associam-se às alterações da técnica no percurso da trajetória tecnológica, mas sem que haja alteração do paradigma tecnológico (DOSI, 1998).

Determinam as mudanças tecnológicas (DOSI, 1998):

- a) os insumos científicos que passam a ter papel relevante na busca pela inovação;
- b) as atividades de P&D que passam a fazer parte da rotina empresarial ao se ter a inovação como investimento de altos risco e rendimento cunhada nos planejamentos empresariais de longo prazo;
- c) o conhecimento tácito existente nos trabalhadores;

- d) a crescente formalização institucional da investigação;
- e) o estado da tecnologia vigente;
- f) os percalços já trilhados pela empresa.

A inovação também é capaz de alterar as estruturas de mercado. O acirramento do processo concorrencial fomentado pela inovação faz com que, ao inovar, a empresa se coloque em vantagem quando comparada a outras empresas. A inovação permite à empresa geração temporária de monopólios e aumento do market share em relação aos outros concorrentes no mercado. Desta forma, a empresa inovadora consegue desfrutar dos lucros extraordinários advindos da inovação e assim criar condições de maior sobrevivência no mercado. A concretização da inovação reduz o número de concorrentes, pois não são todos que podem fazer frente ao processo inovativo; assim, o grau de oligopolização nos mercados aumenta (DOSI, 1998; NELSON; SAMPAT, 2001).

Importa ressaltar que a disponibilidade das empresas diante da inovação depende da estrutura interna consolidada em suas rotinas. As rotinas empresariais representam o estoque de conhecimento organizacional específico adquirido. O processo de busca por inovação é irreversível, tem caráter contingente mediante a trajetória vigente e apresenta incertezas. O processo de busca tanto condiciona as rotinas quanto permite sua modificação; ele mesmo é passível de ter uma rotina estabelecida. Os processos internos de busca baseiam-se na ampliação da base de conhecimento científico e tecnológico, no desempenho passado da busca por inovação e também na coerência da diversidade dos produtos da empresa e em sua capacidade organizacional. Estes fatores são condicionados pelo ambiente econômico em que a empresa se insere, assim como pelo paradigma tecnológico vigente, as fontes de informações externas e o comportamento dos concorrentes. Na seleção da inovação, é importante levar em conta que os sinais de mercado são assimétricos e encontram-se vinculados à posição da empresa em relação à fronteira tecnológica, assim como às expectativas de rentabilidade da inovação (DOSI, 1998; FREEMAN, 1974; NELSON; WINTER, 1982).

É no interior da firma e por meio de seus processos de interação com outras instituições que ocorre a criação e a sustentação de suas capacidades dinâmicas. Tais capacidades são fruto do desenvolvimento continuado de processos de aprendizagem locais, formais e informais, individuais e coletivos, parcialmente tácitos e não codificáveis, e também condicionantes básicos de seu potencial de concorrência (BAPTISTA, 1997).

Na busca pela inovação, o conhecimento assume grande importância, pois é ele que a torna possível. É possível adquirir conhecimento através de quatro processos de aprendizagem, a saber: *learning by searching*, *learning by doing*, *learning by using* e *learning by interacting*.

No primeiro, intimamente vinculado aos departamentos empresariais de P&D, aprende-se através da pesquisa. No segundo, aprende-se ao fazer; diz respeito ao conhecimento tácito das empresas, baseia-se na experiência, capacidade e conhecimento do trabalhador para promover mudanças técnicas, relacionando-se com inovações incrementais. O terceiro, referente à aprendizagem pelo uso, acontece no decorrer da utilização e consumo de um bem. Este processo não possibilita que se anteveja o resultado da inovação; surge da troca de informações entre usuário e produtor. O quarto processo é relativo ao aprendizado através da interação e combina os aprendizados pela produção e pelo uso; nele fornecedores interagem gerando fluxos de informações tecnológicas e parcerias para a inovação, havendo a transmissão de conhecimento tácito (DOSI, 1998; MALERBA, 1992).

Tanto para Schumpeter quanto para os *neoschumpeterianos*, o princípio da análise concentra-se nas capacitações individuais e/ou empresariais, focando nas rotinas, decisões e processos de aprendizagem e inovação. É importante apontar que os protagonistas de tais processos agem sob incertezas e dispõem de racionalidade limitada. Assim, no contexto *neoschumpeteriano*, desenhar os instrumentos que compõem a avaliação de Políticas Industriais é um processo que perpassa os desafios de levar em consideração as capacitações individuais (GUERRIERO, 2012).

Importa realizar a análise e a avaliação do comportamento da firma em um ambiente evolucionário que seleciona a conduta dos agentes econômicos privados. As firmas, que podem ser vistas como instituições dotadas de capacidade decisória e unidades de acumulação e valorização do capital, são condicionadas por balizamentos estruturais (elementos institucionais mais perenes, enraizados, que conferem especificidade ao ambiente de seleção em que a firma decide em condições de incerteza e a partir de uma racionalidade processual) e conformadas por sua herança, que se consubstancia nos ativos intangíveis e tangíveis por ela controlados e também por suas rotinas. Nesse contexto, análogo ao processo de seleção natural *darwiniano*, as firmas são condicionadas e também condicionam as características do mercado, por meio da adoção de estratégias determinadas – relação evolucionária entre o ambiente, os balizamentos estruturais e a herança das firmas (BAPTISTA, 1997).

Na relação evolucionária entre firma e ambiente selecionador, os elementos setoriais característicos determinam os padrões de diversos relacionamentos, como os de comercialização, concorrência, consumo, inovação e trajetória tecnológica, entre outros. Os padrões setoriais incitam mudanças tecnológicas diferenciadas e por isso devem ser levados em consideração, pois implicam a compreensão das fontes e da direção da mudança tecnológica, o comportamento diversificador das firmas, a relação dinâmica entre tecnologia e estrutura

industrial e a formação de competências tecnológica e vantagens no âmbito da firma. Os padrões setoriais de inovação transcendem os setores manufatureiros, relacionando-os ao setor de serviços, o que sinaliza a importância da integração vertical e da troca de conhecimentos intersetoriais (CASTELLACCI, 2008; PAVITT, 1984).

Segundo Nelson e Winter (1982), o caráter evolucionário do arcabouço teórico *neoschumpeteriano* é o que permite a reflexão acerca da economia normativa, campo que abarca a formulação das diversas políticas, entre elas a industrial. A contribuição *neoschumpeteriana* tem se contraposto ao receituário político de cunho neoliberal, visando à formalização de um referencial normativo fundamentando a proposição e avaliação de políticas (GUERRIERO, 2012).

A avaliação normativa do funcionamento dos mercados deve basear-se na capacidade de inovação das empresas e no arcabouço institucional de coordenação e direcionamento como mecanismos que interferem nos mercados. Os indivíduos, o funcionamento dos mercados e o desenvolvimento econômico são observados de forma mais realista e constroem a transformação estrutural (NELSON, 1981).

Nesse contexto, os elementos que se relacionam aos processos de inovação precisam de suporte para serem executados, levando-se em consideração sua complexidade e risco. Internamente, as empresas transformam a inovação em processo por meio de ações de gestão da inovação. No âmbito dos mercados, é importante consolidar um Sistema de Inovação; nesse sentido, a Política Industrial é de suma importância.

O conjunto das diferentes instituições que contribuem para o desenvolvimento da inovação e da capacidade de aprendizado de um país, região, setor econômico ou localidade é definido como Sistema de Inovação. Estes elementos podem ser entendidos de acordo com duas abordagens básicas: os que partem de um setor ou uma tecnologia específicos e os que são construídos sobre algum tipo de proximidade geográfica, seja ela local, regional, nacional, continental ou até mesmo global. As abordagens referentes aos Sistemas de Inovação apontadas acima – principalmente em âmbito nacional, setorial e regional – devem ser vistas de forma complementar, e não como mutuamente excludentes (CASSIOLATO; LASTRES, 2010; LUNDVALL, 1992).

Focalizando-se nos Sistemas Nacionais de Inovação, as características estruturais de uma economia nacional, tais como a sua estrutura de produção científica e a sua infraestrutura educacional e técnica, influenciam fortemente no desempenho inovativo das firmas. Um Sistema de Inovação é caracterizado por um conjunto de interações entre diferentes atores, qual



sejam: firmas, institutos de pesquisa e instituições; organizações estas que tendem, desta forma, a assumir uma importância central (LUNDVALL, 1992).

Niosi (2002) afirma que um Sistema Nacional de Inovação compõe-se de um conjunto de instituições inter-relacionadas. Seu cerne é formado pelas instituições que produzem, difundem e adaptam novos conhecimentos tecnológicos, sejam elas firmas industriais, universidades ou agências governamentais. A mudança de Sistema Nacional de Inovação para Sistema de Inovação é uma adaptação do conceito de inovação às outras instâncias passíveis de comportar um sistema dessa categoria, como o industrial, em âmbito local, regional, nacional e internacional.

Segundo Kretzer (2009), o conceito de Sistema de Inovação tem se difundido com rapidez, devido à visão sobre a inovação constituir-se em elemento propulsor do crescimento econômico, diferente do que traz a macroeconomia tradicional. Em vista disso, os diversos formuladores de políticas públicas têm voltado os olhos à inovação. Assim, além dos olhos voltados aos Sistemas de Inovação, ao se tratar da economia do aprendizado, a complexidade e diversidade dos fatores que influenciam no processo de inovação internos das firmas somam-se à grande rede dos sistemas de inovação. Deste modo, as firmas, seus modelos e trajetórias não podem ser vistas de forma isolada, visto que interagem entre si e com outras organizações para desenvolver e trocar conhecimentos, informações e recursos (LUNDVALL, 1992).

Atualmente, Política Industrial figura como fator de impulso e agente ativo na consolidação dos Sistemas de Inovação, relacionando-se aos diversos conceitos *neoschumpeterianos*, em especial ao funcionamento dos mercados, no qual os mecanismos de seleção e promoção das inovações tem lugar privilegiado. A premiação dos esforços inovativos e o estímulo de sua geração também ocorrem nas relações de mercado. Neste contexto, ao assumir como objetivo central a busca pelo progresso técnico em consonância com o desenvolvimento econômico e tratar da necessidade da realização de um processo de *catching up* – alcance da fronteira tecnológica – a Política Industrial deve fomentar a criação dos enlaces que compõem o Sistema Inovação (GUERRIERO, 2012).

Assim como a mudança tecnológica, a concorrência é central no enfoque neoschumpeteriano, e a Política Industrial deve voltar-se para a competitividade, com ênfase em suas condições sistêmicas de longo prazo. A competitividade é alcançada por meio da exploração em grau máximo do potencial inovativo das empresas, o que só ocorre no mercado, que deve constituir-se em um ambiente de seleção de inovações (POSSAS, 1996).

A conformação de um ambiente competitivo, capaz de selecionar a empresa inovadora, requer um conjunto de regras e de instituições, assim como uma “cultura empresarial” que

submetam os mercados à constante pressão competitiva, a qual, por sua vez, supõe regras de Política Industrial e outras políticas acessórias que mantenham as empresas em constante concorrência, estimulando-as a se capacitar mediante esforços de longo prazo em direção à maior eficiência produtiva e inovativa (POSSAS, 1996).

Nesse contexto, a função básica da Política Industrial é a conformação de um ambiente de seleção capaz de promover a eficiência dinâmica do sistema. Para tal, precisa balancear as condições de apropriação dos esforços inovativos das empresas e a pressão competitiva à qual são submetidas. Do mesmo modo, é preciso potencializar a capacidade de aprendizagem local e coletivo do sistema por meio de estímulo às firmas e também às relações de cooperação e formação de redes de aprendizado interativo, bem como formar um ambiente de seleção capaz de induzir a reconfiguração do perfil alocativo das firmas em economias que apresentam grau de defasagem em relação à fronteira tecnológica (BAPTISTA, 1997).

Na abordagem neoschumpeteriana, conclui-se que a produtividade deriva da inovação. As empresas mais produtivas são aquelas que condicionam suas rotinas em direção ao aumento de sua capacidade inovativa. Neste contexto, a Política Industrial neoschumpeteriana precisa necessariamente se conectar às estratégias empresariais. A eficácia da política depende de sua capacidade de influenciar as estratégias e decisões empresariais para assim gerar aumento da produtividade. Tal influência decorre da pressão competitiva imposta pelas características do ambiente competitivo – que também deve ser construído pela Política Industrial – e pela indução à maior capacitação tecnológica e produtiva, provida pelos meios públicos necessários e estimulada por alianças e cooperações (POSSAS, 1996).

Nestes termos, a Política Industrial condizente ao que prescrevem as ideias neoschumpeterianas deve ter a inovação como centro de análise. É importante ter em vista a condição imperfeita dos mercados, a limitada racionalidade dos agentes, a existência de incertezas e a assimetria das informações ao se compor a formalização do arcabouço normativo. Assim sendo, a consolidação e fortalecimento de um Sistema Nacional de Inovação que contemple a formação de um ambiente de seleção capaz de promover a eficiência dinâmica das economias deve ser o foco da Política Industrial dos países.

### 2.3 O ARCABOUÇO TEÓRICO INSTITUCIONAL

O antigo institucionalismo de Veblen conceitua instituições como o conjunto de normas, valores e regras que regem as economias e suas respectivas evoluções. É o que pensam os homens, ou seja, Veblen capta a ideia de que, antes e depois daquilo está materializado nas

sociedades, há um pensamento, uma ideia, que, ao ser compartilhada, forma uma instituição (HODGSON, 1992).

Hodgson (1992) apresenta e organiza o pensamento *vebleniano* visando ressaltar as categorias metodológicas que ratificam o institucionalismo como abordagem teórica, em sua mais ampla riqueza e complexidade. Veblen, ao questionar por que a economia não é uma ciência evolucionária – pouco tempo após os estudos de Darwin acerca da evolução das espécies virem à tona –, em realidade, está criticando o acercamento das ciências econômicas a campos científicos como o da matemática e da física, que resumem a realidade em equações equilibradas.

A associação *vebleniana* da economia com a biologia evolucionária aponta a compreensão sobre a existência de causação cumulativa (*cumulative causation*) nos processos econômicos, e não o equilíbrio finalístico, trazendo à tona também analogias formuladas entre os genes e o processo de seleção natural no mundo social (HODGSON, 1992).

Neste contexto, Veblen aponta que o comportamento humano é dominado por hábitos de pensar (*habits of thought*), que estão enraizados em instintos de adaptação evolucionária às mudanças nas condições do ambiente. Assim, Veblen define instituições como hábitos de pensar estabelecidos e compartilhados pela maioria dos homens. Desse modo, as instituições representam as unidades de seleção como também conformam o ambiente seletivo, em um esquema de seleção natural (HODGSON, 1992).

A interpretação da realidade sob a ótica das instituições e do evolucionismo assume o caráter de mudança consecutiva, contínua, que se autopropaga e não tem fim. Ou seja, que nunca atinge um estado estacionário de equilíbrio, ratificando a ideia de causação cumulativa. Difere-se, então, sobremaneira, da economia ortodoxa, que pouco compreende a natureza humana (HODGSON, 1992).

Como as instituições selecionam e também são selecionadas, há uma inércia à mudança institucional. A situação atual molda as instituições futuras através de um processo coercivo de seleção, atuando sobre a forma atual com que os homens pensam. Os hábitos de pensar presentes tendem a persistir indefinitivamente, exceto quando as circunstâncias forçam uma mudança (HODGSON, 1992).

A relação entre os indivíduos e as instituições é de interdependência e inter-relação. Ocorrem processos mútuos de causação: enquanto os indivíduos dependem e são condicionados pelas instituições (*upward causation*), estas também existem, pois os indivíduos as formam ao compartilhar crenças, normas, diferentes hábitos de pensar, etc. Nesse sentido, as instituições também vão se condicionando mutuamente por meio da intervenção no plano da ação

individual. Por tal razão, a ação institucional, ao condicionar o comportamento dos indivíduos de maneira a alterar a própria base institucional, é chamada *reconstitutive downward causation* (HODGSON, 2006).

A causação circular e o caráter evolucionário das instituições descrevem evolução como adaptação, o que não significa, automaticamente, que se esteja rumando em direção a níveis superiores de sociedade. A mudança institucional pode também resultar em níveis inferiores àquele que se tinha anteriormente. Diferente de outras espécies, o ser humano é capaz de avaliar seus hábitos de pensar e assim atuar de forma proposital em prol de cultivar aqueles que julga superiores. Ter essa capacidade também não significa necessariamente que ele a utilizará. Em suma, a evolução institucional é imprevisível (HODGSON, 1992).

Ainda em contraponto à economia ortodoxa, cumpre lembrar que antes dos mercados já havia instituições; em realidade, o mercado em si configura-se como uma instituição. Há forças sociais que condicionam e dão forma aos mercados e ao exercício da escolha individual. Ver a economia em um plano mais amplo que o dos mercados submete-os à evolução sistêmica, devido à mudança institucional e tecnológica (SAMUELS, 1995).

Quando a categoria de análise deixa de ser os mercados e suas forças e passa a ser os indivíduos e as instituições, é imperativo analisar a economia através de uma abordagem multidisciplinar para resolução de problemas. As instituições, definidas como a ação coletiva no controle e libertação da ação individual, apresentam-se como necessárias para a criação e estruturação da liberdade nas economias de mercado (COMMONS, 1931; SAMUELS, 1995).

Assim sendo, o determinante final para a alocação dos recursos não são os mecanismos abstratos, como o mecanismo de preços, mas sim as instituições, que, inclusive, determinam as estruturas de poder. A teoria do valor institucionalista apregoa que os valores estão inseridos nas instituições sociais e nas estruturas de comportamento. Em suma, para os institucionalistas, o sistema econômico não compreende somente o mercado mas também um processo cultural em curso, com elementos que coevoluem através de complexos processos de causação cumulativa (SAMUELS, 1995).

A fim de exibir a riqueza da abordagem institucional, ressalta-se que o pensamento de Commons contrasta com o de Veblen em alguns aspectos. Commons busca estabelecer, principalmente, as relações entre as questões jurídicas e as ciências econômicas, e o faz no plano da experiência empírica, enquanto a análise de Veblen tem como foco a emergência e a evolução das instituições informais (COMMONS, 1931; HODGSON, 2003;).

Tornar as preferências endógenas, analisando como são formadas socialmente, é foco da análise de Commons, assim como do velho institucionalismo. Commons direciona sua

atenção mais às crenças e vontades do que aos instintos e hábitos, apontando a importância da vontade humana, elemento do *behaviorismo*, e opondo-se ao tratamento do indivíduo de maneira meramente individualista (COMMONS, 1931; HODGSON, 2003).

Em Commons, os hábitos de pensar de Veblen são analisados pela ideia dos costumes, conceituados como um comportamento semelhante e compartilhado do qual se espera continuidade quase inalterada no futuro. A seleção defendida por Commons assemelha-se mais à seleção dita artificial do que à natural, de Darwin. Isso decorre da capacidade humana de interferir no processo de seleção (COMMONS, 1931; HODGSON, 2003).

Como Commons enfatiza a ação e a vontade coletivas, que se materializam nas instituições jurídicas e nas sanções coletivas, a intencionalidade é muito mais latente nestes aspectos do que naqueles concernentes às crenças, aos hábitos de pensar e às normas. Assim, apesar de Commons considerar em alguns aspectos a ordem espontânea e extralegal, seu foco de análise é a evolução societária – que envolve deliberação e propósito – na abrangência da seleção artificial (COMMONS, 1931; HODGSON, 2003)<sup>1</sup>.

Metcalfe (2001) também busca desvendar o progresso; para tanto, pontua que o capitalismo, como motor do progresso, desenvolve-se com base no progresso institucional. Nestes termos, a incompatibilidade entre o progresso e o conceito ortodoxo de equilíbrio torna-se evidente e toma o lugar das ideias de ordem e coordenação. O capitalismo adquire então seu caráter inquieto, *restless*, haja vista a mudança a ele intrínseca, cuja fonte é a acumulação desigual de conhecimento.

O arcabouço teórico institucional é aproximado do pensamento *neoschumpeteriano* para compreensão do papel da inovação e das instituições no progresso. A concorrência é vista como elemento do progresso na dinâmica capitalista e na base institucional. Se a mudança deriva da acumulação desigual do conhecimento, são as instituições que moldam o crescimento e a aplicação da ciência, da tecnologia e do conhecimento social (METCALFE, 2001).

Assim sendo, o progresso econômico e a infraestrutura das relações sociais têm interdependência saliente: a destruição criadora requer o declínio de algumas atividades, a fim de que outras emergjam. O desenvolvimento baseado no conhecimento é intrinsecamente

---

<sup>1</sup> Ainda no âmbito da abordagem institucionalista, economistas como Coase e Williamson desenvolveram teorias institucionais com base na ideia de custos de transação. A *Nova Economia Institucional* (NEI), apesar de apresentar uma visão diferente da firma neoclássica, identifica-se muito mais com a ortodoxia do que com o velho institucionalismo. O foco institucional e o debate acerca da Política Industrial do presente trabalho baseiam-se nas ideias do institucionalismo à margem da NEI; assim sendo, as ideias da NEI não serão apresentadas com grande profundidade. Para North (1994), as instituições são as regras do jogo, enquanto as organizações são os jogadores, e a fonte fundamental da mudança é o aprendizado em contexto concorrencial. A competição motiva o aprendizado e assim a mudança, cuja velocidade depende da taxa de aprendizado.

imprevisível em seus efeitos, aspecto reconhecido como a assinatura invisível da mudança evolucionária. Nesse viés, o progresso não é um resultado, não é finalístico, mas sim a característica progressiva das instituições e, por consequência, dos processos do capitalismo (METCALFE, 2001).

As tecnologias sociais são instituições, e as instituições importam na acumulação de conhecimento, pois constituem os meios para armazenar e comunicar informações em geral e apoiar determinados padrões de interação (regras, padrões sociais, crenças). Assim, a nova teoria do capitalismo, com o conhecimento como o motor, necessita contemplar as instituições e a ideia de evolução, abandonando, imperativamente, a ideia de equilíbrio (METCALFE, 2001).

A relação entre instituições e Política Industrial pode ser observada sob o prisma da acumulação de conhecimento. Sob esse enfoque, torna-se importante a constituição de uma estrutura institucional de governança que fomente a acumulação de conhecimento. É necessário então um “consenso” baseado em uma visão pragmática de mercado, na qual este funcione de maneira “desenvolvimentista”, de forma conjunta à contribuição de instituições e políticas de fomento (CIMOLI et al., 2007).

Nesse contexto, a capacidade de auto-organização das instituições impõe a necessidade de instrumentos de aplicação (*enforcement*) específicos. Algumas instituições surgem de forma espontânea, como resultado da interação entre agentes, sem que haja necessidade de instrumentos, ou seja, de instituições auxiliares, para garantir sua execução. Em contrapartida, aquelas de difícil auto-organização implicam a emergência de instituições auxiliares, e o Estado cumpre o papel de *external enforcement* (garantir a aplicação) deste segundo tipo de instituições (HODGSON, 2006). Considerando o conceito de *enforcement*, a Política Industrial cumpre o papel de estímulo e fomento de processos inovativos, que podem ser auto-organizados ou não, variação que ocorre de acordo com o restante das instituições que compõem as estruturas econômicas.

Ao se colocar a Política Industrial em foco, as instituições mais fundamentais (crenças, hábitos de pensar, instintos) assumem relevância fundamental. O conceito de instituições permeia a compreensão da Política Industrial do início ao fim. Primeiramente, porque a própria Política Industrial é, em si, uma instituição, e da capacidade de seus executores para permear a ação individual dependerá grande parte de sua boa execução. Toda política implementada deve contemplar uma análise detida das peculiaridades da institucionalidade que permeia a estrutura econômica.

Apesar do conceito ainda difuso de instituições, a questão central apresentada pelo institucionalismo reside no fato de que as instituições importam, ou seja, há outros aspectos determinantes nos processos econômicos que não aqueles já apontados pela economia ortodoxa tradicional. E, devido à importância das instituições, ressalta-se que o indivíduo começa a ser considerado como central na análise econômica. Compreender aspectos intangíveis que permeiam e produzem as relações econômicas é o foco da análise institucionalista. A tamanha complexidade de tal tarefa fez com que o institucionalismo ficasse muito tempo às margens da teoria econômica tradicional, mas a insuficiência desta na explicação da realidade trouxe novamente à tona a necessidade de compreender o que são e como funcionam as instituições.

Assim, uma Política Industrial que não permeia o campo de ação individual, que não existe como forma de pensar compartilhada daqueles que encaminham os processos econômicos, não tem eficácia. A Política Industrial deve ser executada de um modo que seja capaz de engajar os indivíduos em uma visão compartilhada de longo prazo sobre o desenvolvimento. No que se refere à consolidação das instituições formais ou informais, mesmo aquelas formalizadas – garantidas externamente por outras instituições auxiliares (*external enforcement*) – precisam ser completadas por instituições informais compartilhadas pelos indivíduos para mobilizar a ação coletiva.

A inter-relação entre Política Industrial e instituições decorre do fato de que as instituições determinam a lenta mutação das sociedades, suas economias, Estado e setor privado. Fatores conformadores da sociedade como ideologias, políticas, interesses, etc. são responsáveis pelas possibilidades de transformação de uma sociedade, inclusive no que tange ao seu desenvolvimento econômico e industrial. Além do mais, a própria Política Industrial é uma instituição que, ao ser estabelecida, além de considerar o arcabouço institucional também tem como foco a própria modificação de certas instituições (STRACHMAN, 2000).

As Políticas Industriais, para serem aceitas e adaptadas a uma determinada institucionalidade, precisam se conectar dinamicamente à estrutura institucional como um todo. Algumas instituições são passíveis de emulação; muitas delas podem ser copiadas, com adaptações, de economias com realidade econômica e social “superior” (a exemplo da adoção do trabalho assalariado, leis trabalhistas, regulamentação das Sociedades Anônimas, remuneração por produtividade, dentre outras), outras são mais passíveis de emergir e se moldar a determinadas institucionalidades, com maior dificuldade de cópia e adaptação a outras realidades econômicas e sociais (STRACHMAN, 2000).

Nesse contexto, cada tipo de institucionalidade mostra-se mais apta a conceber, receber e adaptar determinados tipos de instituição ou a promover a emergência de instituições

genuínas. A Política Industrial, como instituição, pode ser um híbrido de elementos incorporados de outras institucionalidades, adaptados às suas idiosincrasias, e outros derivados e afins à estrutura institucional específica.

Mesmo o melhor arcabouço institucional formal pode falhar na consecução de seu objetivo se for inadequado às características intrínsecas dos agentes econômicos que compõem as economias. Assim, além da formalização de planos, orçamento, sistemas de controle bem estruturados, a elaboração de meios para disseminação e engajamento social também faz parte determinante da consolidação de uma Política Industrial bem elaborada.

## 2.4 SÍNTESE CONCLUSIVA

No que tange à elaboração de uma Política Industrial condizente com um referencial estruturalista, *neoschumpeteriano* e institucionalista, em síntese, esta deve ser formulada considerando os aspectos apresentados no Quadro 2.

O estruturalismo afirma que as estruturas determinam as trajetórias econômicas; assim, estas precisam ser consideradas em sua projeção histórica para a formulação das políticas econômicas. Além deste aspecto, a promoção de formas de geração e difusão do progresso técnico é central para qualquer Política Industrial que vise à promoção de mudança estrutural.

A indústria apresenta importância crucial para o desenvolvimento econômico, e em sua trajetória a Cepal sempre buscou formular orientações precisas aos *policy makers*, de cunho fortemente industrializante. Assim, a Política Industrial já é parte importante do pensamento estruturalista. No que concerne à avaliação da Política Industrial de cunho cepalino, esta deve visar à promoção da mudança estrutural, o que significa a modificação da matriz produtiva econômica, promovendo a geração e a difusão do progresso técnico e impulsionando o aumento da intensidade tecnológica produtiva em prol da superação do atraso (convergência) e do crescimento com equidade.

O arcabouço teórico *neoschumpeteriano*, fazendo jus às ideias mais proeminentes de Schumpeter, coloca a inovação no centro das análises, considerando seu caráter dinâmico, cumulativo, qualitativo e capaz de inaugurar ciclos econômicos. A inovação ocorre dentro da empresa e consolida-se no mercado, determina seus processos de busca e seleção e condiciona suas rotinas produtivas. Ainda nesses termos, o conhecimento e os processos de aprendizado são insumos imprescindíveis para a inovação, principal trunfo competitivo das empresas.



**Quadro 2 - Referencial teórico tripartite e Política Industrial e de CT&I**

<b>Política Industrial e de CT&amp;I</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Elementos Estruturalistas</b></p> <p>A importância da mudança estrutural em direção ao aumento da intensidade tecnológica produtiva;</p> <p>O fomento a meios de geração e difusão do progresso técnico.</p> <p>A importância de superar o atraso em relação às economias desenvolvidas</p>	<p style="text-align: center;"><b>Elementos Neoschumpeterianos</b></p> <p>A importância da inovação e do conhecimento como principal insumo para os processos inovativos;</p> <p>A conformação de Sistemas Nacionais de Inovação dando suporte aos processos de inovação;</p> <p>Consolidação de um ambiente evolucionário seletivo.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Elementos Institucionalistas</b></p> <p>A institucionalidade que propõe e executa a Política Industrial;</p> <p>Os indivíduos com suas características institucionais sócio-históricas-culturais;</p> <p>Os elementos institucionais estabelecidos, adaptados e genuínos da Política Industrial.</p>
<p><b>Aspectos gerais</b></p> <p>Complementariedade das políticas acessórias</p> <p>Mercados dinâmicos e imperfeitos;</p> <p>Agentes com racionalidade limitada;</p> <p>A existência de incertezas, informações assimétricas e bens públicos;</p> <p>A própria inovação como principal trunfo competitivo das empresas;</p> <p>E o ambiente de mudanças, evolucionário, que seleciona inovações, firmas, instituições, etc.</p>		

Fonte: Elaborado pela autora.

Dada sua relevância, as estruturas produtivas têm se moldado em função de dar vazão aos processos de inovação, os quais são considerados arriscados e enfrentam um contingente importante de incertezas, o que requer ações políticas para a formação de Sistemas de Inovação. No âmbito dos países, os Sistemas Nacionais de Inovação consolidam um aparato institucional importante para estímulo da inovação. A relação entre o arcabouço teórico e a Política Industrial demonstra que esta deve compor-se de elementos diversos que suportem e favoreçam a inovação dos agentes econômicos: a consolidação de um Sistema de Inovação e a promoção de um ambiente evolucionário seletivo.

As instituições podem ser de duas naturezas, a saber, formais e informais. O conceito mais célebre de instituições informais define-as como aquilo que “pensam os homens”, ou seja, as crenças, hábitos de pensar e instintos compartilhados que compõem o comportamento das sociedades. Passando para um nível superior de análise, as instituições também são as regras, normas e diretrizes que compõem as tecnologias sociais e estabelecem os sistemas de incentivos às ações dos agentes econômicos.

Neste contexto, em sua concepção, a própria Política Industrial é uma instituição, e nesta fase encontra-se em aberto para ser moldada conforme os hábitos de pensar dominantes;

necessita de uma institucionalidade de controle e governança em sua execução; é implementada em um ambiente formado por instituições e pode promover mudanças nas demais instituições.

A proximidade entre os arcabouços teóricos *neoschumpeteriano* e institucional é inquestionável, principalmente no tocante ao seu caráter evolucionário. Tanto para as instituições quanto para a inovação, o processo de seleção natural promove a mudança do capitalismo no tempo. A relação da Política Industrial com as instituições pode ser vista nas diversas esferas institucionais existentes. Aqui, busca-se analisar como a institucionalidade existente dá suporte e estimula os objetivos da Política Industrial, ou seja, o quão apropriada é para a formulação e execução desta política. Em sua constituição, a instituição Política Industrial pode conter elementos emulados de outras experiências, adaptados e integrados à estrutura institucional, como também elementos que dela emergem, os quais podem ser considerados originais e genuínos.

A institucionalidade dá embasamento imprescindível para a execução da Política Industrial. A Cepal aponta a importância da consolidação de pactos sociais em direção ao desenvolvimento, promovendo o engajamento em torno das políticas propostas pelo Estado. Este movimento representa a inclusão do indivíduo no processo econômico. Parte da riqueza da economia institucional está na consideração ao indivíduo. Assim, uma Política Industrial que contemple a institucionalidade também deve atribuir ao indivíduo preponderância singular, partindo da compreensão de que, se não houver comprometimento por parte dele, não haverá êxito no cumprimento de seu objetivo.

Por fim, conclui-se que o resultado da produtividade decorre da capacidade da Política Industrial promover uma mudança estrutural ampla. Isto consiste em impulsionar processos de aprendizado em direção à inovação, que apenas é possível quando a institucionalidade endossa e estimula a mudança. Neste contexto, a Política Industrial traduz-se em produtividade uma vez que atua nos elementos-chave das distintas abordagens analisadas: quando promove a mudança estrutural fomentada pelos processos de aprendizado e inovação e quando torna-se incorporada no hábito de pensar (nas instituições) dos indivíduos que a tornam possível.

### 3 O RETORNO DA POLÍTICA INDUSTRIAL

Após turbulências no mundo econômico, promovidas principalmente pela crise que se iniciou em 2008, as principais economias mundiais passaram a lançar mão de receituários extensos, envolvidos em robustas Políticas Industriais, visando à criação de empregos qualificados, à promoção do crescimento e à diversificação econômica.

O ressurgimento da Política Industrial do início da segunda década dos anos 2000 visava não só recuperar o dinamismo econômico, fortemente afetado pela crise, mas principalmente promovê-lo pela via da inovação e das mudanças institucional e estrutural. Entender os movimentos pregressos da economia mundial auxilia na compreensão do desenho das Políticas Industriais recentes. Neste contexto, este capítulo tem como objetivo apresentar o retorno da Política Industrial às estratégias de desenvolvimento e o modo como se torna, nos anos recentes, o principal indutor da competitividade dos países.

Para tal, o capítulo encontra-se estruturado da seguinte forma:

- a) apresentação do processo que culminou com a ascensão do neoliberalismo e com a crise do *subprime*;
- b) apresentação da forma como as economias passam a adotar a Política Industrial como forma de retomar o dinamismo econômico;
- c) apresentação do comportamento da indústria de transformação nos períodos analisados;
- d) síntese conclusiva.

#### 3.1 DO NEOLIBERALISMO À CRISE DO *SUBPRIME*

A presente seção propõe-se a elucidar como a ascensão do neoliberalismo na ordem econômica mundial tornou as economias vulneráveis e encaminhou-as à maior crise econômica da atualidade, com reflexos nas taxas de crescimento, emprego e na estabilidade econômica.

##### 3.1.1 Globalização e ascensão neoliberal

Na América Latina, a agenda neoliberal entra em vigor, de forma mais contundente, no início da década de 1990. A expressão Consenso de Washington, cunhada em 1989, foi utilizada como referência ao ideário em voga nos principais órgãos econômicos norte-americanos, o qual

contrapunha-se às políticas vigentes nos principais países subdesenvolvidos, principalmente do final da década de 1950 até 1980.

Em primeiro lugar, interessa compreender a base das políticas econômicas da América Latina que motivaram a ofensiva arquitetada pelo Consenso de Washington. Nas décadas que o precedem, os países latino-americanos passavam por mudanças estruturais intensas, motivadas por ideias desenvolvimentistas e industrializantes, ancoradas sobretudo nas orientações da Cepal (BIELSCHOWSKY, 2000).

Essas orientações apoiavam-se na promoção da industrialização via substituição de importações, com o Estado cumprindo forte papel de promotor do desenvolvimento. À época, o modelo de crescimento econômico ainda continha elementos como o controle de importações, ou seja, as economias gozavam de menor abertura econômica, o mercado de trabalho era regulado, tal qual os mercados financeiros, dentre outras características semelhantes (FIORI, 1996).

O esgotamento ou principal elemento que levou à compreensão de que o modelo econômico desenvolvimentista havia falhado foi a crise econômica ocorrida na década de 1980, que passou a assolar as principais economias latino-americanas. A crise da dívida externa na América Latina, que afetou principalmente México, Brasil e Argentina, decorre, dentre outros aspectos, de uma mudança no padrão de financiamento dos projetos nacionais que substituiu as instituições de oferta de financiamento a juros fixos por outras, cujos contratos de celebração desses serviços passaram a ser pactuados a juros flutuantes.

Os processos de industrialização dos países subdesenvolvidos são financiados em grande parte por capital estrangeiro. Assim, a reestruturação econômica dos países credores – desenvolvidos –, as duas crises do petróleo, em 1973 e 1979, o aumento dos juros norte-americanos entre 1978 e 1982 e a queda dos preços de outras *commodities* foram fatores determinantes para a deterioração do quadro econômico das principais economias subdesenvolvidas na década de 1980.

O aumento dos juros tornou a trajetória do serviço da dívida explosiva, comprometendo o pagamento dos financiamentos por parte das econômicas devedoras, que entram em moratória (o México em 1982 e o Brasil em 1987). Neste período, a América Latina ainda era fortemente dependente da importação de petróleo, principal insumo produtivo; logo, o aumento em seu preço decorrente das crises também comprometeu os recursos dos países latino-americanos. Além disso, como exportadores de *commodities*, sofreram com a queda no preço de seus principais produtos, devido à recessão mundial gerada pelo aumento dos juros norte-americanos (FIORI, 1996).

Em decorrência disso, os países em processo de industrialização passaram a transferir seus recursos excedentes, até então alocados em investimentos produtivos, para o pagamento da dívida externa. O principal resultado foi a aceleração inflacionária e a queda persistente das taxas de crescimento das economias. Como agravante, os acordos de renegociação da dívida com instituições ofertantes de crédito internacional impunham sérias restrições visando a superávits fiscais e forte controle das contas públicas.

É em meio a este cenário que o ideário neoliberal se estabeleceu na América Latina, devido aos acordos derivados da renegociação da dívida com o sistema financeiro internacional. O pacote de condicionalidades impunha, além de equilíbrio fiscal, austeridade monetária e reformas políticas institucionais que englobavam desregulação, privatizações, abertura comercial e enfraquecimento do papel do Estado (FIORI, 1996).

Em paralelo aos movimentos expostos anteriormente, as principais instituições norte-americanas discutiam os motivos do fracasso do modelo desenvolvimentista latino-americano e a mudança do comportamento econômico de suas economias. O Consenso de Washington é então formalmente apresentado no *paper* publicado por John Williamson em 1990, denominado *What Washington means by Policy Reform*.

As reformas políticas mencionadas no documento visam explicitar termos como “pôr a casa em ordem”, “assumir reformas políticas” ou “submeter-se a rígidas condições”, recorrentemente entoados entre os economistas de Washington. Assim, são apresentados dez instrumentos de política, objetos de consenso entre os políticos do congresso norte-americano e outros membros da administração e da tecnocracia das instituições financeiras internacionais (Agência Econômicas do governo dos Estados Unidos, corpo executivo do Banco Central norte-americano e outros pensadores) (WILLIAMSON, 1990).

Os dez instrumentos e seus respectivos direcionamentos políticos são: controle do déficit fiscal; apontamento de prioridades para o gasto público; aumento das receitas tributárias; determinação da taxa de juros – que deveriam ser positivos – pelo mercado; taxa de câmbio com livre flutuação; liberalização das importações; liberação do investimento direto externo; privatizações; desregulação; e garantia dos direitos de propriedade (WILLIAMSON, 1990).

A origem liberal das ideias que compunham o Consenso de Washington resulta da substituição das ideias que as precederam, de cunho *keynesiano*, derrotadas por uma série de fatos ocorridos entre 1968 e 1973. No período que se estende do final da 2ª Guerra Mundial até 1973, as principais economias mundiais cresceram continuamente e o fizeram a taxas elevadas. Ideologicamente, predominavam as ideias socialdemocratas e *keynesianas*. Observava-se as economias funcionando a quase pleno emprego, com crescimento da renda *per capita*;

constituíram-se sistemas de proteção social e solidariedade republicana com funcionamento dos sistemas democráticos com participação maciça popular por meio dos partidos políticos (FIORI, 1996).

Nesse período, os objetivos socioeconômicos eram: crescimento, equidade e pleno emprego; pouco se falava em equilíbrio macroeconômico, eficiência e competitividade, que são os objetivos que passaram a substituir os primeiros quando da ascensão neoliberal. Havia consenso em torno desses objetivos e também da importância do papel do Estado na reconstrução das economias pós-guerra e controle de crises, nos países centrais, e na busca pelo desenvolvimento nos subdesenvolvidos (FIORI, 1996).

A ordem econômica mundial manteve-se relativamente estável neste período também. Elementos como a existência de uma ordem mundial político-ideológica bipolar, do acordo de Bretton Woods, do desempenho hegemônico norte-americano prodigalizando-se às demais economias favoreciam tal comportamento. Nesse sentido, os acontecimentos que se encerram em 1973 vêm na direção de romper tal ordem. Em primeiro lugar, ocorreram as revoluções políticas e sindicais europeias, desordenando o mundo do trabalho. Em segundo, viu-se a derrota americana no Vietnã e, parcialmente, em Israel, impulsionando a criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep), que promovia pressões internacionais via preço do petróleo, eventos que despertaram questionamentos acerca da hegemonia norte-americana e, por fim, finda a paridade ouro/dólar com a queda de Bretton Woods em 1971, promoveram turbulências no mundo econômico (FIORI, 1996).

As consequências desses fatores foram crise econômica, instabilidade, aumento do desemprego e do conservadorismo. Assim, as eleições de Margaret Thatcher, em 1975, e de Ronald Reagan, em 1981, dentre outros líderes mundiais, apoiaram-se em discursos liberais que apontavam o excesso de democracia, de participação do Estado, de regulação e de força sindical, enfim, os pilares do *welfare state*, como os responsáveis pelo encaminhamento do mundo à crise.

Assim, a crise dos anos 1980 coincidiu com mudanças profundas na ordem internacional, acompanhadas de transformações estruturais de grande impacto, que culminaram nos processos de globalização e de mudanças nos paradigmas tecnológicos dominantes (POSSAS, 1996).

Retornando-se aos acontecimentos nas economias latino-americanas, a partir da segunda metade da década de 1980, Argentina, Brasil e México renegociaram suas dívidas e, assim, voltaram a receber os fluxos do sistema financeiro internacional, em um período crucial, em que a globalização financeira ditava a dinâmica da econômica mundial.

Os investimentos produtivos foram substituídos por capitais visando à valorização via taxa de juros e especulação, o que mudou radicalmente a relação entre as economias subdesenvolvidas e os setores financiadores. Nesse contexto, os bancos tiveram seu papel subjugado pela ordem financeira internacional.

Em resumo, o neoliberalismo impõe-se como corrente ideológica no mundo com a decadência das ideias *keynesianas*, principalmente devido a eventos perturbadores da ordem econômica mundial, mas que não são oriundos da orientação econômica em si. Os pilares do *welfare state*, principalmente o papel interventor do Estado, são apontados como os principais responsáveis pela crise mundial ocorrida em meados de 1970.

Assim, a eclosão neoliberal chega ao mundo subdesenvolvido, em especial à América Latina, por duas vias: pelos acordos de renegociação das dívidas externas e pelo ideário que subjaz ao Consenso de Washington. A globalização, principalmente financeira, é apontada como fenômeno central para a compreensão dos movimentos mundiais da época e também como condicionante dos movimentos econômicos futuros, principalmente os da década de 1990.

Compreender a globalização auxilia no entendimento dos elementos que conduziram o mundo à crise financeira que se iniciou em 2008. Mais do que condição de contorno, tal fenômeno desempenha papel central em sua formação, por determinar os desequilíbrios comerciais e de capitais globais que a propulsionaram.

### **3.1.2 Do neoliberalismo e globalização à crise do *subprime***

As relações existentes entre o neoliberalismo e a crise financeira iniciada em 2007 e 2008 são amplamente discutidas no âmbito das ciências econômicas. Não há consenso acerca da causalidade entre a crise e os movimentos que a sucedem, em especial a onda neoliberal, que passou a vigorar no mundo com maior predominância na década de 1990. Certamente, a globalização financeira ao menos promoveu um aumento exponencial das dimensões da crise, que se inicia na economia norte-americana.

Desde a crise do *subprime*, o mundo tem sofrido com uma série de profundas crises, financeiras e econômicas. Segundo Pettis (2013), a crise global é uma crise financeira impulsionada, principalmente, pelos desequilíbrios comerciais e de capitais globais. Quando se observar a crise apenas como resultado da desregulamentação sistemática da indústria de serviços financeiros ou da expansão do uso de derivativos, perde-se a noção da complexidade

dos fatos que a compõem. Ela deve ser vista a partir de uma perspectiva histórica, sabendo-se que a instabilidade financeira deriva de desequilíbrios monetários e de balanço de pagamentos.

Para compreender a relação dos desequilíbrios globais com as crises financeiras é preciso analisar como estes se desencadeiam. Os desequilíbrios globais podem ser entendidos como fenômenos atrelados ao balanço de pagamentos, mais precisamente à conta corrente (BIBOW, 2010b; EICHENGREEN et al., 2014; PALEY, 2014; PETTIS, 2013). Segundo Bibow (2010a, 2010b) e Palley (2014), tal fenômeno deve ser compreendido à luz dos resultados (déficits) da conta corrente dos Estados Unidos (EUA), o que requer a existência de um superávit em diversos outros países.

Os desequilíbrios globais são fortemente condicionados pela globalização neoliberal, que imprime efeitos importantes sobre a economia mundial. Primeiramente, importa ressaltar que os déficits norte-americanos ganharam amplitude após a década de 1980, quando as políticas neoliberais passaram a ser adotadas. Os movimentos produtivos capazes de gerar os desequilíbrios globais ressaltados apoiam-se na ideia de uma economia globalizada, que sofre efeitos de uma nova estrutura produtiva global (PALLEY, 2014).

Palley (2014) apresenta o conceito de “economia de barcaça”, utilizado para justificar a transposição de estruturas produtivas, fenômeno que modifica fortemente a estrutura produtiva global, levando a uma arbitragem global de custos, com deslocamento da produção para regiões que apresentem custos mais atraentes. Diferencia-se, assim, da globalização de livre comércio, visto que esta última não ocasiona deslocamento produtivo.

O processo de globalização dos Estados Unidos ocorreu em três fases distintas, que tiveram impactos em seus déficits comerciais. A primeira delas teve curso com a criação do Tratado Norte-americano de Livre Comércio (Nafta, acrônimo de *North American Free Trade Agreement*) em 1994, que levou a uma expansão do déficit do país, sobretudo com o México. A segunda fase iniciou com a adoção da política de dólar forte, no ano de 1997, após a crise asiática, o que levou a um aumento do déficit com os países deste continente. Por fim, a terceira fase foi marcada pela admissão da China na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001, ou seja, sua entrada no circuito produtivo mundial, resultando na ampliação do déficit norte-americano no comércio com este país (PALLEY, 2014).

A ideia da “economia de barcaça” explica o lado da oferta, quando Empresas Multinacionais (EMN) partem para os países subdesenvolvidos; e o lado da demanda é explicado pela concentração do poder de compra nos países avançados do Norte. Nos países subdesenvolvidos, observa-se a necessidade constante de subvalorização cambial, a fim de manterem as suas exportações. Há, assim, um desequilíbrio ocasionado pela incapacidade de



gerar demanda interna por parte dos países subdesenvolvidos, os quais buscam acessar o excedente dos países desenvolvidos recorrendo à desvalorização de suas próprias moedas. Tal configuração é justificada por uma economia política neoliberal, que resulta na existência dos desequilíbrios globais (PALLEY, 2014).

Para melhor ilustrar os desequilíbrios monetários apontados acima, observa-se que a sua fonte primária são os diferenciais entre produção e consumo nas economias avançadas. De acordo com este ponto de vista, a crescente desigualdade de renda e a concentração de riqueza tornam os consumidores domésticos incapazes de absorver tudo o que é produzido dentro de uma economia. Uma das consequências é que, como os excedentes de poupança (diferença entre a produção total e o consumo total) atingem níveis insustentáveis, inclusive devido ao declínio do consumo, a justificativa para investir é minada. Assim, estas poupanças em excesso são cada vez mais dirigidas para investimentos especulativos ou exportadas.

Como se consome partes cada vez menores do que é produzido, a poupança doméstica eventualmente ultrapassa a necessária para o investimento doméstico “legítimo” – para expandir a capacidade produtiva nacional e infraestrutura para atender ao consumo doméstico. Isso acontece, ao menos em parte, porque o excesso de poupança reduz o consumo doméstico e, conseqüentemente, a necessidade de expansão das instalações de produção no mercado interno. Neste contexto, as nações mais industrializadas têm de ir ao exterior. Nesse caso, estes países exportaram seu excesso de poupança, importando assim a demanda externa para a produção doméstica (PETTIS, 2013).

Para Pettis (2013), o aumento do investimento estrangeiro requer ganhar o necessário de divisas para investir no exterior, necessitando assim de um aumento nas exportações líquidas. Desse modo, o investimento estrangeiro resolve dois problemas de uma vez: reduz o excesso de oferta de produtos e drena o excesso de poupança. Os dois objetivos são cumpridos simultaneamente porque são equivalentes. Com a exportação desses excessos de poupança e a importação concomitante da demanda externa, o comércio internacional e os fluxos de capital necessariamente resultam em desequilíbrios profundos. Os desequilíbrios comerciais podem levar a uma crise quando criam balanços nacionais frágeis. Isso acontece, porque os fluxos de capital podem ser estruturados, muitas vezes, de maneiras instáveis, levando assim à fragilidade nos balanços nacionais.

O aumento e a persistência de desequilíbrios não associados a um aumento do investimento produtivo no país deficitário ocorrem, quase sempre, porque distorções políticas ou no quadro institucional que rege estes fluxos comerciais, impedem que o ajuste ocorra.

Grandes e persistentes desequilíbrios comerciais, em outras palavras, são quase sempre causados por distorções nas políticas industriais, comerciais ou financeiras (PETTIS, 2013).

Eventualmente, estes desequilíbrios se ajustam a despeito de restrições políticas e institucionais, mas, muitas vezes, o ajuste é violento e pode vir na forma de uma crise financeira. Nesse sentido, não há nada de original, inesperado ou mesmo surpreendente sobre a recente crise global. Foi simplesmente o ajustamento necessário e caótico após muitos anos de distorções políticas, que forçou a grandes e persistentes desequilíbrios de capital (PETTIS, 2013).

As políticas dos países que primeiro sofrem com as crises – normalmente os países com déficit comercial – nem sempre causam as distorções. É importante reconhecer que esses desequilíbrios têm suas raízes em distorções políticas, tanto nos países em que ocorrem grandes déficits quanto naqueles que exibem grandes superávits comerciais. Para os primeiros, os grandes déficits levam a um aumento incompatível da dívida e, em última instância, ao processo de desalavancagem, a fim de restaurar o equilíbrio. E é justamente esse processo de desalavancagem que está no coração da crise financeira global (PETTIS, 2013).

Assim, a crise não terá realmente acabado até que as políticas e o quadro institucional que levaram aos grandes desequilíbrios comerciais sejam suficientemente modificados. É necessário estender o conhecimento básico de economias abertas e aplicá-lo à economia global como um sistema único e fechado, a fim de evidenciar a forma como as políticas e condições são relacionadas. No sistema global, cada parte é afetada pela outra, através das moedas e das contas de capital (PETTIS, 2013).

Nesse sentido, somando-se a globalização produtiva – “economia de barcaça” – e a comercial, observa-se a preponderância da globalização financeira também para se compreender a relação entre a globalização neoliberal e a crise financeira. O fenômeno da globalização financeira, representado pela rápida expansão transfronteiriça de ativos financeiros, é um processo secular, que cria laços entre países. Tal movimento foi intensificado no período pré-crise de 2008, notadamente entre 1980 e 2007. Assim, integram-se fluxos financeiros entre países, pelos motivos justificados acima, com maior significância para os países avançados, uma vez que apresentam estruturas financeiras com maior liberalização.

Outro fenômeno relacionado à globalização, sobretudo à sua amplitude, é o processo de inovação financeira, que resulta na ampliação das possibilidades de investimento em derivativos e afins. No mesmo período citado, observa-se também uma expansão internacional de bancos, promovida pelo aumento dos fluxos e das opções financeiras (LANE, 2012).

A globalização financeira contribuiu para a eclosão da crise por meio de dois canais de transmissão. Primeiramente, devido ao aumento de investimentos lastreados em ativos norte-americanos. Tal aspecto pode ser observado no aumento da participação de bancos europeus nos títulos lastreados nos Estados Unidos e também no endividamento de bancos estrangeiros em dólar. O segundo canal constitui-se no crescimento do balanço dos bancos. Isso resultou no aumento da complexidade das operações bancárias e da própria presença dos bancos, além da tomada de crédito em outros países (LANE, 2012).

Os impactos da globalização também se fizeram sentir sobre a gestão da crise. Verificase que as posições transfronteiriças foram maiores do que em crises anteriores, e o sistema de regulação nacional mostrou-se inadequado para responder a problemas de ordem internacional. Além disso, os bancos centrais tiveram sua atuação delimitada, uma vez que posições devedoras podem ter sido assumidas em moeda externa (dólar). Outra questão importante é a capacidade da globalização financeira em afetar a gestão macroeconômica. Isto ocorreu pela ausência de coordenação das políticas macroeconômicas entre países, pois apresentam mandatos nacionais (LANE, 2012).

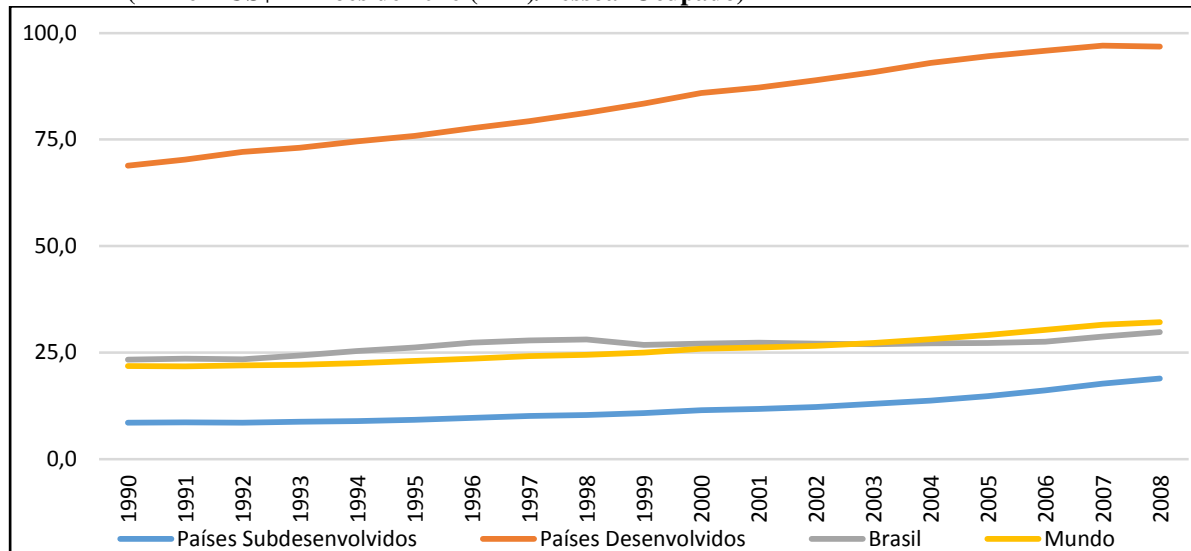
A crise econômica que eclode no mundo, principalmente em 2008, tem suas raízes na dinâmica mundial existente no período. A globalização aprofundou os desequilíbrios globais decorrentes tanto de sua faceta produtiva quanto da financeira e comercial. Em termos produtivos, o aumento de déficits comerciais foi motivado pela configuração do sistema financeiro global e tem origem no desmantelamento produtivo decorrente da busca por eficiência em custos. Em termos comerciais, pela busca de demanda, então pressionada pela concentração de renda. E, em termos financeiros, pelos fluxos, que se elevaram devido à desregulação, ao aumento de inovações financeiras e à busca por valorização.

Nesse contexto, a compreensão do mundo globalizado não como um ente único mas como a soma de pequenas economias nacionais impediu que se vislumbrasse com clareza o que estava em gestação, principalmente, no mundo financeiro. A crise eclodiu devido à necessidade de um ajuste macroeconômico violento, impulsionado também pelo tamanho dos desequilíbrios, que, por falta de coordenação política, foram sendo postergados e assim ganhando dimensão tamanha ao ponto de impedir a promoção de uma ruptura, inclusive no ideário econômico que prevalecia no momento.

Durante o período que abrange os anos entre 1990 e 2008, muitas transformações ocorreram no mundo. É neste intervalo que, por exemplo, o paradigma tecnológico representado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) se consolida. Assim, é possível observar no gráfico a seguir (Gráfico 1) como tais mudanças impactaram a

produtividade em âmbito mundial, assim como no domínio dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos, com exceção do Brasil, cuja produtividade é apresentada separadamente:

**Gráfico 1 - Produtividade dos países desenvolvidos, subdesenvolvidos, do Brasil e do mundo – 1990 a 2008 (PIB em US\$ milhões de 2016 (PPP)/Pessoal Ocupado)**



Fonte: The Conference Board (2017).

Os países desenvolvidos, historicamente, apresentam produtividade bastante superior àquela observada nos países subdesenvolvidos. Contudo, no período analisado, é possível identificar movimentos de *catching up*, tendo-se em vista que, enquanto a produtividade dos países desenvolvidos cresceu 40%, nos subdesenvolvidos este avanço foi de 120%. Tal avanço é capitaneado pelos países asiáticos, principalmente pela China, cuja produtividade quadruplicou nos dezoito anos analisados.

O Brasil demonstra aumento mais consistente da produtividade de 1994 a 1999, período em que o país passou pelas principais reformas macroeconômicas visando à estabilização de sua econômica. Nos anos seguintes, a produtividade brasileira esteve praticamente estagnada, mesmo que momento tenha sido favorável aos mercados subdesenvolvidos, devido ao chamado *boom de commodities* ocasionado pela industrialização da China. Neste contexto, pode-se afirmar que o ajustamento macroeconômico da década de 1990 contribui para a produtividade nacional, mas muito timidamente, e que, após tal evento, não se observa qualquer mudança substancial na produtividade nacional.

## 3.2 CAMINHOS PARA A RETOMADA DO DINAMISMO ECONÔMICO

Após as décadas de direcionamento econômico neoliberal, com orientações precisas para políticas de maior desregulação econômica e abertura de mercados, a ruptura na ordem econômica mundial provocada pela grande crise financeira abre novos caminhos para as políticas econômicas.

### 3.2.1 Retorno da Política Industrial

O tema Política Industrial retornou com força às pautas de discussão no período pós-crise. Após intenso debate nas décadas de 1970 e início dos anos 1980, devido ao sucesso do desenvolvimento do Japão e dos países da Ásia Oriental, o tema havia ficado relegado a segundo plano, em razão da ascensão neoliberal. Atualmente, muitos países desenvolvidos, como Estados Unidos e Alemanha, que passaram as décadas de 1980 e 1990 desmantelando suas Políticas Industriais, reconhecem que precisam dela para alavancar suas economias. Nos países subdesenvolvidas da Ásia e da América Latina, a Política Industrial pode ser um instrumento para superar a armadilha da “renda média”. As economias baseadas em petróleo, da região do Golfo, buscam na Política Industrial diversificação econômica. Até as economias africanas veem-na como caminho para superação da pobreza (CHANG; ANDREONI, 2016).

Rodrik (2010) mitiga de uma vez por todas as dúvidas acerca da política econômica dos países, sentenciando: a Política Industrial está de volta. Como forma de ratificar tal afirmativa, o autor elucida as intenções por trás das medidas apresentadas nos discursos do então Primeiro Ministro Britânico, do Presidente Francês, do chefe do Banco Mundial e da consultoria McKinsey, que apontam em direção à centralidade da Política Industrial para retomar o dinamismo econômico, malgrado devido aos efeitos da crise.

A Política Industrial, no cenário econômico recente, reconhece que atingir níveis avançados de desenvolvimento industrial inclusivo e sustentável exige esforços conscientes para sustentar o crescimento, promover a inclusão social e avançar para transformação estrutural, gerenciando os *trade-offs* que decorrerão disso. O avanço da indústria é uma força importante na mudança estrutural, pois desloca recursos de atividades intensivas em mão de obra para atividades intensivas em tecnologia. Nesse contexto, observa-se que a participação da indústria de transformação no PIB manteve-se estável nos últimos quarenta anos, o que

evidencia pouco avanço em direção a uma economia em que a indústria seja o motor do desenvolvimento (UNIDO, 2016).

As inovações, a incorporação de tecnologias e os bens de capital são os principais motores do crescimento, não apenas da indústria mas das economias como um todo, em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Nesta direção, torna-se importante selecionar setores-chave, promotores do crescimento econômico e de mudanças estruturais, dada as suas diversas oportunidades tecnológicas. A diversificação da produção pode ajudar a alcançar rapidamente taxas médias de crescimento e sustentá-las no longo prazo, mitigando a volatilidade existente quando o crescimento se baseia em outros setores (UNIDO, 2016).

As capacidades tecnológicas são reforçadas com o auxílio de investimento em capital humano, a estruturação de instituições, a consolidação dos sistemas de inovação e modernização de *clusters* industriais e melhor inserção em cadeias de valor globais. Os instrumentos da Política Industrial dependem do tipo de tecnologia e do grau de inovação a que se destinam, bem como do nível de desenvolvimento do país, desde a proteção dos direitos de propriedade, em um extremo, até a concessão de subvenções para a importação de máquinas em outro (UNIDO, 2016).

Muitos apontam empecilhos à sua implementação: a baixa capacidade dos burocratas para identificar área de atuação dessas políticas, assim como a dificuldade de mensurar a intensidade da intervenção, sua receptividade à corrupção e a defesa de interesses de grupos específicos com a promoção de rentismos, entre outros. Porém tais aspectos permeiam a natureza de qualquer política de governo, seja ela macroeconômica, educacional, na área da saúde ou social, e, mesmo assim, a necessidade de implementá-las não é posta na ordem do dia. Assim, o quê da questão é definir como, e não se a Política Industrial deve ser implementada (RODRIK, 2008b).

A Política Industrial, em sua essência, sempre foi um instrumento presente na política econômica dos governos, principalmente quando se visava promover o crescimento por meio da mudança estrutural. Atualmente, o centro da Política Industrial está pautado principalmente na inovação e na ação governamental, esta última no tocante à concessão de subsídios, empréstimos, investimento em infraestrutura e demais tipos de suporte (RODRIK, 2010).

As primeiras abordagens sobre Política Industrial referem-se à importância de proteção à indústria nascente. Antes do desenvolvimento da Teoria das Vantagens Comparativas de David Ricardo, Hamilton (1791) apontava a importância de proteção à indústria nascente, o que justificaria uma transgressão às regras do livre comércio. Assim, a primeira fase do desenvolvimento teórico sobre Política Industrial discute a necessidade de proteger produtores

ineficientes, para que possam vir a aumentar sua produtividade no longo prazo (CHANG; ANDREONI, 2016).

A segunda fase veio à tona devido à industrialização soviética e foi desenvolvida principalmente entre as décadas de 1940 e 1960. Figuram, entre os economistas desenvolvimentistas clássicos do período, nomes como Celso Furtado, Arthur Lewis, Raul Prebisch, Han Singer, Paul Rosentein-Rodan, Ragnar Nurkse, Albert Hirschman, Simon Kuznets, Michal Kalecki, entre outros. O debate é então aprofundado ao nível sistêmico, principalmente no que se refere à capacidade da Política Industrial de gerar e transferir lucro do setor agrário ao industrial, enfatizando-se aspectos acerca da natureza da manufatura. Ainda concernente ao tema da indústria nascente, a segunda fase da Política Industrial tratou com maior profundidade alguns pontos como a elasticidade-renda do setor industrial, sua capacidade de gerar economias de escala, a competição monopolista, a crítica à teoria do livre comércio, dentre outros (CHANG; ANDREONI, 2016).

Identificam-se na literatura autores que distinguem as políticas industrializantes da Política Industrial propriamente dita. Neste contexto, as duas primeiras fases de debates acerca do tema concernem principalmente a políticas industrializantes, orientadas para promoção de mudança estrutural em países majoritariamente agrários à época de sua implementação.

A terceira fase de debates sobre Política Industrial inicia-se em 1970, preocupando-se, principalmente, com a discussão em torno do tema sobre se os Estados Unidos deveriam ou não adotar o modelo de crescimento que o Japão punha em prática à época. A Política Industrial francesa também esteve no foco dos debates, assim como a de outros países europeus de menor dimensão. Neste período, aspectos como concorrência e competição entre firmas domésticas, capacidade de implementação, processos de aprendizado, inovação e outros elementos, em consonância com abordagens pouco exploradas anteriormente – evolucionárias, neoschumpeteriana e institucionalista –, foram objeto de discussão (CHANG; ANDREONI, 2016).

Atualmente, é possível afirmar que, desde o final da primeira década dos anos 2000, o “*mainstream*” econômico volta-se à Política Industrial. Na quarta fase da Política Industrial, nota-se que o principal problema de diversificação em economias subdesenvolvidas é a externalidade da informação. As firmas pioneiras, ao entrar em um determinado setor, involuntariamente oferecem informações a possíveis futuros entrantes sem que, em contrapartida, reduza-se o risco de ser a primeira. O resultado é a inibição do investimento em setores não explorados e, desse modo, pouca diversificação econômica. Nesse contexto, a

Política Industrial deve compensar o risco da firma pioneira ou inovadora por meio de subsídios e empréstimos (HAUSMANN; RODRIK 2002, 2006; RODRIK, 2004).

A principal função Política Industrial do *mainstream* é corrigir as falhas de mercado que impedem as empresas de serem competitivas. Os governos devem estar engajados em Políticas Industriais, no sentido de promover, na ação pública, diferentes benefícios para atores econômicos particulares. Mesmo focando nas imperfeições de mercado, as Políticas Industriais devem ser moldadas às circunstâncias e à capacidade institucional dos países (RODRIK, 2008b).

Mais como regra do que como exceção, muitos países estão engajados em Políticas Industriais, por mais que às vezes não a chamem assim. O que está por detrás dela é a forma com que deve ser concebida e encaminhada nos países, levando-se em consideração alguns aspectos prioritários. Primeiramente, seus executores devem ter autonomia, ou seja, espaço de atuação além dos interesses do setor privado. Ao mesmo tempo, devem estar “*embeddedness*”, integrados, embutidos no setor privado, sabendo como pautar suas estratégias empresariais e influenciar suas decisões (RODRIK, 2007).

A Política Industrial recente deve caracterizar-se pelo clima colaborativo entre governo e setor privado; deve fornecer incentivos, mas também estabelecer contrapartidas – os benefícios governamentais precisam ser temporários e baseados em performance, para munir-se contra oportunismos; e, por fim, deve ser direcionada a servir a sociedade amplamente, mantendo-se transparente e aberta a novos entrantes (RODRIK, 2008b, 2010).

Para a quarta fase da Política Industrial, o consenso é que ela deve ser feita de maneira distinta do que era no passado. Deve ser definida como uma estratégia para promover a alta competitividade, entendida como a capacidade de uma economia atingir metas que vão além do crescimento, tendo por base as competências avançadas, a inovação, as instituições de apoio, a ambição ecológica e uma política social ativa. A “nova política industrial” é, por tanto, sistêmica e está em sintonia com outras ações políticas, apoiando objetivos sociais e ambientais. Afeta a estrutura da economia como o todo, e não apenas o setor de manufatura (AIGINGER, 2011).

O único ponto de inflexão no atual debate sobre a concepção da Política Industrial diz respeito à forma que ela incorpora dentro da economia Neoclássica, abordagens que são, originalmente, não neoclássicas. Segundo Chang e Andreoni (2016), a externalidade da informação, por exemplo, repagina o argumento da indústria nascente, de forma ainda incipiente, sem considerar aspectos sistêmicos e externalidades setoriais. A importância da institucionalidade, quando Rodrik (2007) refere-se à aderência da Política Industrial com as



estratégias empresariais ou à importância de incentivos e contrapartidas, e o direcionamento à inovação, amplamente estudado e elaborado pelo desenvolvimento teórico da escola *neoschumpeteriana*, são exemplos de aspectos tipicamente não neoclássicos incluídos na análise.

Embora recorrentemente considerado neoclássico, por utilizar muitos pressupostos do *mainstream* econômico, o debate supera a ideologia e foca-se na realidade econômica dos países. Rodrik (2004, 2008a) aponta que a realidade dos países tem apresentado os benefícios da Política Industrial e que o debate pretende ir além da questão acerca da dicotomia Estado *versus* mercado. As forças de mercado e o empreendedorismo privado estão no centro da agenda, mas os governos também desempenham um papel estratégico e coordenador na esfera produtiva, além de simplesmente garantir os direitos de propriedade, a execução de contratos e a estabilidade macroeconômica.

Neste contexto, mesmo considerando temas pertinentes, a abordagem neoclássica promove a exclusão de aspectos relevantes da agenda da Política Industrial. Primeiramente, as ideias de comprometimento e de incerteza sugerem à Política Industrial o dever de buscar reduzir as incertezas, uma vez que o investimento produtivo e, principalmente, a inovação, formam laços de comprometimento de longo prazo. Porém, mais do que apenas mitigar as incertezas, os governos devem, por meio da Política Industrial, antecipar-se e criar os mercados futuros, ou seja, ir além dos aspectos dos mercados atuais (CHANG; ANDREONI, 2016).

O segundo aspecto é concernente ao aprendizado na produção. Considerado o principal promotor da inovação, os processos de aprendizado ainda são pouco explorados. São coletivos e cumulativos, estão enraizados na estrutura produtiva presente, envolvem um contínuo e interdependente processo de capacitação dos agentes e mudança na configuração das firmas, assim como investimento em ativos materiais como tecnologias específicas, maquinário e infraestrutura. Tais aspectos constituem o conceito de aprendizado na produção. A Política Industrial é eficiente quando permite não só que as firmas produzam mais mas também que gerem novos conhecimentos. Assim, além do investimento em educação e P&D, as atividades voltadas ao conhecimento e relacionadas ao setor produtivo também devem entrar na agenda da Política Industrial.

Reconhecer a inter-relação e promover alinhamento entre os instrumentos tradicionais de Política Industrial e a política macroeconômica constituem o terceiro ponto de consideração. Há uma tendência a analisar as políticas econômicas e, em especial, a Política Industrial com foco na oferta. A política macroeconômica deve garantir condições de investimento, mas

também de consumo. É preciso orquestrar os instrumentos, promovendo alinhamento e sincronia entre as políticas industrial e macroeconômica.

Por fim, é necessário saber gerenciar os conflitos de interesse. Toda Política Industrial é uma ação política, no sentido de que ela deve ser parcial, favorecendo uns em detrimento de outros. Deixar que o mercado selecione é uma forma pouco eficaz de gerenciar conflitos. Quanto mais seletiva for a política, maior deve ser a capacidade de gestão de conflitos. Há, portanto, duas formas de reduzi-los: agir reativamente ou de forma antecipada. A forma reativa pode ser temporária ou permanente, a depender da duração dos problemas por que passa o setor industrial. Agir de forma reativa normalmente favorece a escolha dos piores setores, “*picking losers*”, impedindo a seleção natural do mercado e reduzindo o dinamismo. Por outro lado, os benefícios podem ser maiores que os custos de tal ação (CHANG; ANDREONI, 2016).

Quando se lança mão de uma ação antecipada, primeiramente com a formalização de planos de desenvolvimento de longo prazo, explicitando as tecnologias e setores prioritários, pode-se auxiliar na redução de conflitos e no alinhamento do setor produtivo. Outro aspecto importante é a criação de um sistema de auxílio social que dê garantias aos que falharem no processo de reestruturação produtiva. Exemplos disso são a moderna Lei de Falências, que dá proteção temporária aos credores e reduz os débitos, e o Estado de bem-estar social, mecanismo de seguridade social aos trabalhadores. Tais sistemas reduzem a resistência à reestruturação econômica e, se combinados a programas de treinamento e inserção rápida aos novos padrões produtivos, mitigam os custos e os conflitos de interesses (CHANG; ANDREONI, 2016).

A Política Industrial deve ser concebida considerando-se os novos padrões de acumulação e financeirização. No que se refere aos padrões de acumulação, deve ser principalmente focada no desenvolvimento do domínio de capacidades, ao invés de indústrias específicas. A financeirização do mundo, herdada da globalização, ainda que auxilie em alguns aspectos, tem efeitos perversos que devem ser revertidos. Além do mais, a Política Industrial estará fadada ao fracasso se não promover intervenções em diferentes níveis de atuação, como na regulação da governança corporativa, do sistema financeiro e dos mercados financeiros globais (CHANG; ANDREONI, 2016).

O imperialismo é outro traço que necessita ser considerado; atualmente, a implementação de agências que ditam a ordem econômica mundial (Organização Mundial do Comércio, Organização Mundial do Trabalho, Fundo Monetário Internacional) restringem o campo de atuação da Política Industrial, mas ainda há espaço para sua implementação. Seus formuladores devem conhecer as restrições internacionais e buscar estabelecer não as mais efetivas, mas aquelas que são politicamente praticáveis (CHANG; ANDREONI, 2016).

O crescimento mundial do interesse pela Política Industrial nas últimas décadas, fruto dos efeitos da crise econômica e financeira global, da redução da competitividade decorrente do avanço de economias subdesenvolvidas e da deterioração da capacidade industrial, trouxe consigo a necessidade de desenvolver metodologias para sua avaliação. De qualquer maneira, a avaliação rigorosa e sistemática ainda é escassa; e os desafios metodológicos, intensos.

Avançar na construção de instrumentos de avaliação da Política Industrial é fundamental, principalmente para os países em desenvolvimento, onde estas desempenham duplo papel: de promoção de *catching up* e avanço da competitividade. Isso porque é necessário avaliar os retornos à sociedade decorrentes das políticas implementadas, com o intuito de aprimorar o custo-benefício dos recursos públicos (WARWICK; NOLAN, 2014).

Neste contexto, os principais problemas encontrados nas metodologias de avaliação de Política Industrial são: dificuldade de encontrar grupos de controle, que variam de acordo com os vários instrumentos utilizados na política; indisponibilidade de dados; definição da unidade de análise e dificuldade de capturar os efeitos individuais da intervenção nas empresas ao se observar dados agrupados; dependência entre os agentes econômicos, de tal sorte que as externalidade que afetam os mercados tornam-se de difícil distinção; a existência de múltiplos objetivos promove múltiplas influências sobre os resultado econômicos, e na ausência de modelos completos dos determinantes de desempenho microeconômico é difícil apontar quais mudanças decorrem do “tratamento” – da política – e quais são devidas a outros fatores; a influência do tempo, pois os efeitos ocorrem de forma dinâmica, assim não é possível mensurar a maturidade dos efeitos da política, tampouco se, no futuro, novas manifestações serão observadas; e a dependência do contexto, tanto institucional, entre países, quanto no tempo (AVELLAR; BITTENCOURT, 2017; WARWICK; NOLAN, 2014).

O retorno do interesse em Política Industrial faz com que ela se torne mais explícita em diversos países, que também debatem o papel do governo em influenciar a evolução da estrutura da economia. Alguns países adotam prioridades setoriais mais claras, enquanto outros escolhem políticas mais horizontais. As respostas ao ambiente de mudanças também variam de país para país. Assim, esta nova Política Industrial se diferencia das observadas anteriormente em alguns aspectos.

Primeiro, por atribuir uma ênfase maior na melhoria dos sistemas e promover intervenções específicas na construção de redes; bem como por avançar na coordenação e promoção do engajamento para o maior alinhamento estratégico (WARWICK; NOLAN, 2014). Assim, propõe-se substituir o modelo mais intervencionista do passado por uma visão de

desafio compartilhado. Neste sentido, é imprescindível a conformação de institucionalidades formais e informais de engajamento e coparticipação.

Em segundo lugar, mesmo observando-se o uso contínuo da segmentação setorial em alguns países, verifica-se uma mudança do foco para tarefas/atividades e tecnologias em detrimento do apoio a empresas individuais, campeões nacionais, proteção tarifária e outras intervenções focadas no mercado de produtos (WARWICK; NOLAN, 2014). Ou seja, a construção da competitividade sistêmica e autêntica é a chave do desenvolvimento setorial, inclusive levando-se em consideração a hipersegmentação das atividades e o foco nos conhecimento e tecnologias-chave do futuro. O não favorecimento de empresas específicas e a redução da proteção tarifária sinalizam a importância da promoção de políticas sem interesses particulares e favorecimentos.

Por fim, vê-se um crescimento geral da compreensão sobre a importância do comprometimento estatal com a situação macroeconômica e também acerca da diferenciação entre a Política Industrial estratégica e defensiva: alguns elementos de política como, por exemplo, a reação à crise global, são vistos como medidas de defesa em contextos em que a indústria enfrenta restrições financeiras agudas e/ou pressões da demanda, porém há também muitos exemplos de intervenções mais estratégicas em apoio a novas áreas de atividade (WARWICK; NOLAN, 2014). Assim, observa-se a conformação de dois ambientes de mudança: aquele deliberado pela crise, que promove um tipo de comportamento mais defensivo, e o que é formado pela agregação das políticas estratégicas – promoção de alteração na trajetória tecnológica.

Na Política Industrial recente, o governo é visto como um facilitador diante da complexidade e da incerteza, responsável por uma coordenação mais estreita entre agentes econômicos individuais e uma maior experimentação na economia. Em um mundo globalizado, o espaço político aberto aos governos é cada vez mais restrito. Nessas circunstâncias, alguns países estão deslocando sua abordagem de tentativas únicas de “escolher vencedores” para o design de melhores processos de busca e “autodescoberta”. No processo, aceita-se que erros são inevitáveis. Logo, o desafio da política é projetar procedimentos de governança para detectá-los e corrigi-los e gerenciar os interesses adquiridos. Neste contexto, os formuladores de política ampliam sua compreensão da natureza dos sistemas de manufatura e dos desafios da crescente interdependência da economia contemporânea (RODRIK, 2008; O’SULLIVAN et al., 2013).

A importância das parcerias público-privadas nas economias capitalistas modernas impõe ao Estado um papel que não é o de apenas mitigar riscos ou corrigir falhas de mercado.

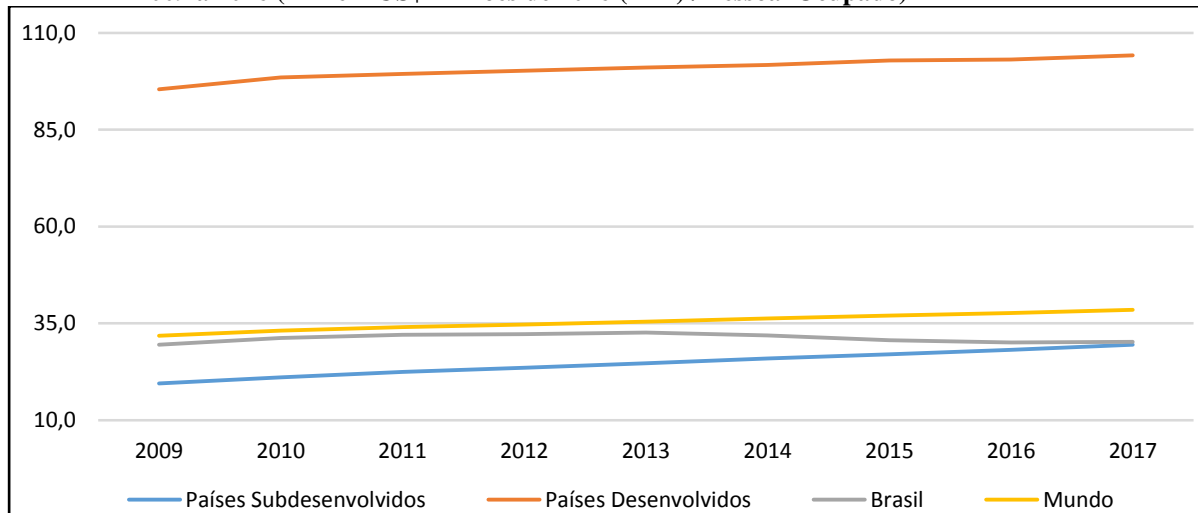
Em contrapartida, deve desempenhar um papel empresarial, assumindo a liderança no desenvolvimento de novas tecnologias, como a tecnologia verde, tal como aconteceu no passado com a Internet, a ciência agrícola, a biotecnologia e a nanotecnologia. A colaboração entre governo e indústria em face da complexidade e da incerteza é central. Um Estado que estabelece parcerias para colaboração ao invés de intervir, este é o papel observado na Política Industrial recente, em consonância com o conceito de “Especialização Inteligente” (BAKHSI; FREMAN; POTTS, 2011; FORAY, 2012; KUZNETSOV; SABEL, 2011; MAZZUCATO, 2013).

A “Especialização Inteligente” é um modelo de política que combina as políticas Industrial, de inovação e educacional visando promover o crescimento de oportunidades baseadas em inovação e conhecimento. A “Especialização Inteligente” visa apoiar estratégias de crescimento econômico baseadas na inovação em diferentes níveis de governo e a formulação de políticas com base na maior eficiência do gasto público. Tem por objetivo ainda criar sinergias entre os agentes econômicos e identificar domínios promissores para o empreendedorismo e para o crescimento por meio da análise das capacidades existentes. Além disso, busca mecanismos para o desenvolvimento estratégico baseado em interações multifacetadas e com multigovernança, mapeando *clusters* e seus *players* para selecionar os domínios do conhecimento e projetos de inovação (FORAY, 2012).

Os exemplos de reestruturação produtiva à luz de Políticas Industriais e o baixo dinamismo econômico observado no mundo após a crise financeira trouxeram à tona o grande debate acerca da necessidade e da conformação da Política Industrial. Muitos autores, representantes da ortodoxia e da heterodoxia econômica, estão em acordo de que o caminho para a retomada mais contundente do crescimento se dá por meio de políticas desta natureza.

Diante do resultado apresentados pela produtividade no período de 2009 a 2017, observam-se ainda tímidas alterações, tanto nos países, individualmente, quanto no mundo. A análise empreendida na seção anterior cobriu um período de dezoito anos; já a que se apresenta a seguir (Gráfico 2) é menor: abrange apenas nove. Neste período, a produtividade mundial elevou-se 21%, tendo-se em vista os 47% observados no período anterior. Neste período, também são os países subdesenvolvidos, principalmente China e Índia (avanço de 86% e 52%, respectivamente), que puxam a produtividade, crescendo 51%, ao passo que os países desenvolvidos cresceram 9%. O Brasil apresentou crescimento de 2,4%.

**Gráfico 2 - Produtividade dos países desenvolvidos, dos países subdesenvolvidos, do Brasil e do mundo – 2009 a 2016 (PIB em US\$ milhões de 2016 (PPP) / Pessoal Ocupado)**



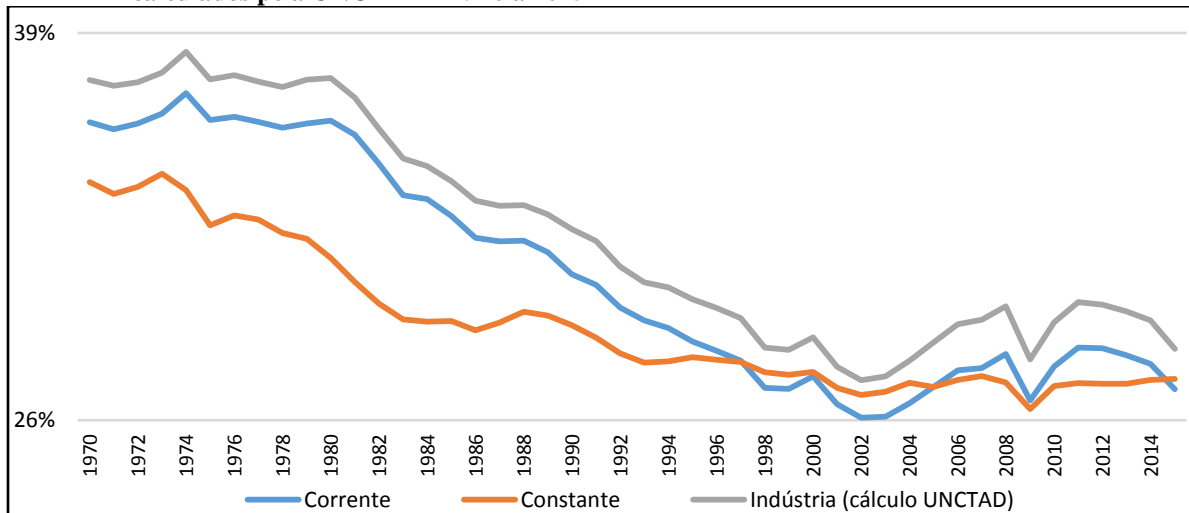
Fonte: The Conference Board (2017).

O que chama a atenção é que, dada a retomada da Política Industrial, esperava-se um aumento mais consistente da produtividade, o que não se confirma a partir dos dados. Algumas hipóteses para melhor compreensão deste fenômeno podem ser levantadas. Primeiramente, o mundo encontra-se entre dois paradigmas tecnológicos, absorvendo os últimos efeitos das TICs, que tiveram seu auge na década de 1990 – o que justifica a produtividade superior do primeiro período –, e a emergência de um novo, representado pela hiperconectividade, que depende destas políticas para existir e se consolidar; por fim, a própria crise de 2008, cujos efeitos ainda se fazem sentir sobre a economia.

### 3.3 COMPORTAMENTO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MUNDIAL

Objetivando comprovar os movimentos nas economias tal como apresentados acima, a presente seção analisa alguns dados referentes aos comportamentos da indústria. Primeiramente, é possível constatar que os sinais da recente retomada da Política Industrial já dão mostras de sua existência nos dados. É possível verificar, senão uma pequena reação da indústria, ao menos um arrefecimento da desindustrialização vivenciada pelo mundo desde o início da série analisada (1970).

**Gráfico 3 - Participação da Indústria no PIB mundial a preços correntes, constantes (US\$ de 2005) e calculados pela UNCTAD – 1970 a 2015**



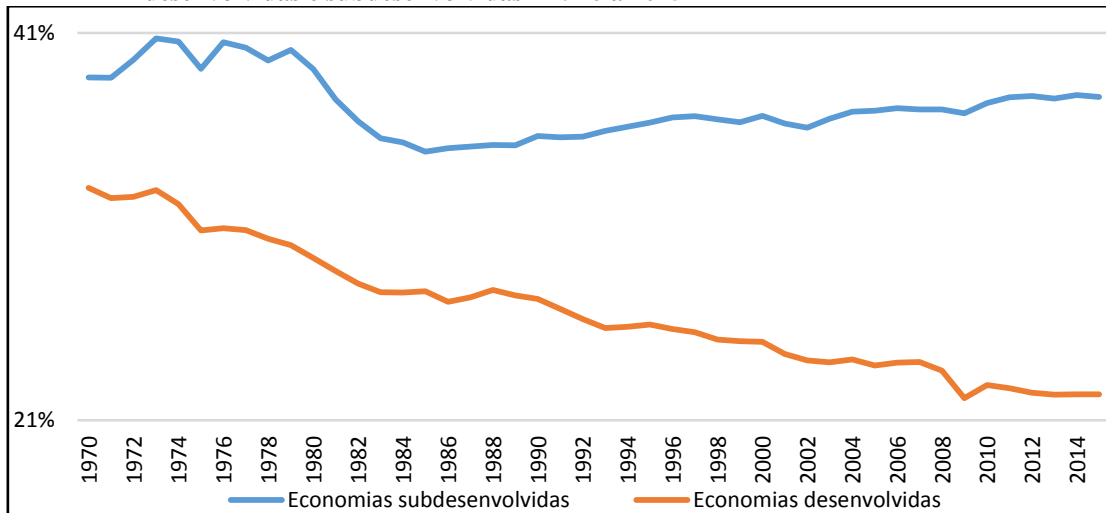
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados obtidos em UNCTADstat (2017, apud PEREIRA; CARIO, 2016).

O Gráfico 3 apresenta a evolução da participação da indústria no PIB mundial a preços correntes, constantes e conforme cálculo feito pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD, *United Nations Conference on Trade and Development*) de 1970 a 2015 (os outros dois foram calculados pela autora). É interessante analisar principalmente a série a preços constantes, na qual os movimentos são reforçados pela série a preços correntes. A indústria iniciou a série com participação de 34% no PIB mundial a preços constantes e atingiu seu máximo em 1974, com participação de 37%. A partir deste ponto, a indústria sofre franca queda na participação do PIB mundial, chegando ao seu menor valor em 2002 (26% de participação). Deste ano em diante, voltou a se recuperar, mas, com o advento da crise financeira mundial, sofre nova queda, chegando a 27%.

Interessa compreender não apenas o movimento do PIB indústria no mundo mas como ele ocorre nas economias com diferentes características. O Gráfico 4 apresenta a participação da indústria no PIB em três classes distintas de países<sup>2</sup>: desenvolvidos e em desenvolvimento. O gráfico abaixo leva em conta apenas a participação a preços constantes (US\$ de 2005).

<sup>2</sup>Classificação conforme UNCTAD (2017).

**Gráfico 4 - Participação da Indústria no PIB mundial a preços constantes (US\$ de 2005), em economias desenvolvidas e subdesenvolvidas – 1970 a 2015**



Fonte: UNCTADSTAT (2017).

Nos primeiros anos, a partir da década de 1970, é possível observar aumento na participação da indústria no PIB dos países em desenvolvimento. Nesta década, muitas multinacionais europeias expandiram-se para países os mais diversos. Empresas como Unilever, Philips, Royal Dutch-Shell, British Petroleum, Bayer, Nestlé, Kraft, John Deere, Kellogg, Lockheed, Caterpillar, Coca-cola, Chrysler, Pepsi-Cola, Singer, Levi's, IBM, Boeing, Texas Instruments, Xerox, McDonnell Douglas, Gillette e Kodak executaram planos de internacionalização até o fim de 1970. A partir de 1980, tem início a fase áurea da globalização em mercados subdesenvolvidos (CAVUSGIL; KNIGHT; RIESENBERGER, 2010).

**Tabela 1 - Média da variação da participação da indústria no PIB de economias em desenvolvimento e em economias desenvolvidas nas décadas de 1970, 1980, 1990, 2000 e 2010**

Caraterística dos países	Participação da Indústria no PIB (%)				
	1970	1980	1990	2000	2010
Economias em desenvolvimento	0,4	-1,3	0,3	0,1	0,4
Economias desenvolvidas	-1,0	-0,9	-0,9	-1,2	0,2

Fonte: UNCTAT (2017).

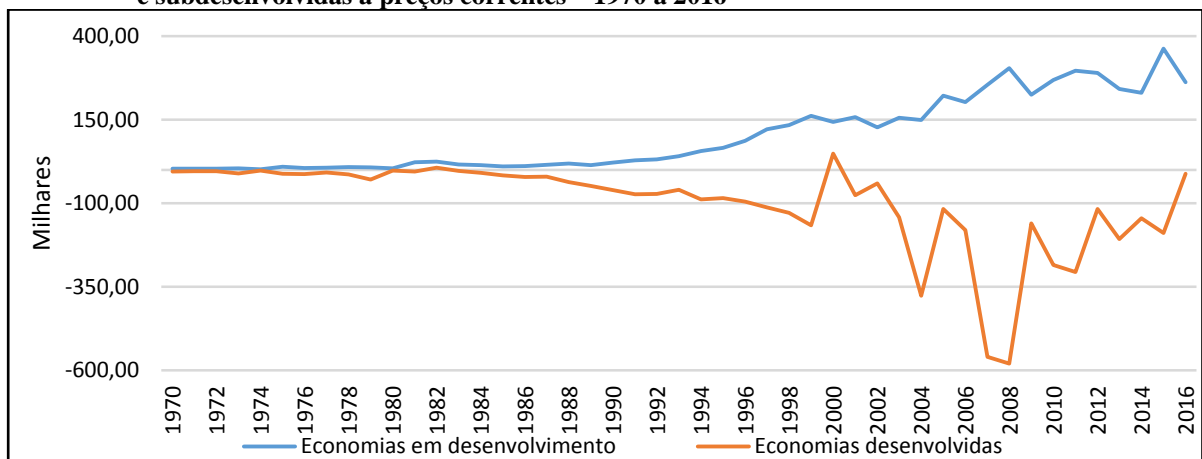
É interessante observar a variação média da participação da indústria no PIB, conforme a Tabela 1, em países subdesenvolvidos e desenvolvidos. Primeiramente, importa pontuar que a alteração na participação da indústria no PIB é lenta, pois isto implica alterações importantes na estrutura produtiva nas economias. Em seguida, podemos observar que a variação média (média da variação ano a ano) em economias subdesenvolvidas é positiva em todas as décadas, exceto em 1980: a exemplo do que ocorreu na economia brasileira, muitas economias



subdesenvolvidas sofreram crises importantes nesta década. Já o cenário das economias desenvolvidas é distinto. A variação média da participação da indústria no PIB é negativa em todas décadas, exceto após 2010 (variação média de 2010 a 2015), quando se constata avanços neste quesito.

No Gráfico 5, apresenta-se o Investimento Direto Externo (IDE) líquido das economias desenvolvidas e em desenvolvimento, de 1970 a 2016. Os dados estão em valores correntes (US\$ em milhões). O que se pode constatar é que as economias subdesenvolvidas são sempre mais receptoras de IDE do que as desenvolvidas, que são, normalmente, investidoras. Destaca-se a intensificação do movimento, principalmente a partir da década de 1980, bem sua redução, após 2008.

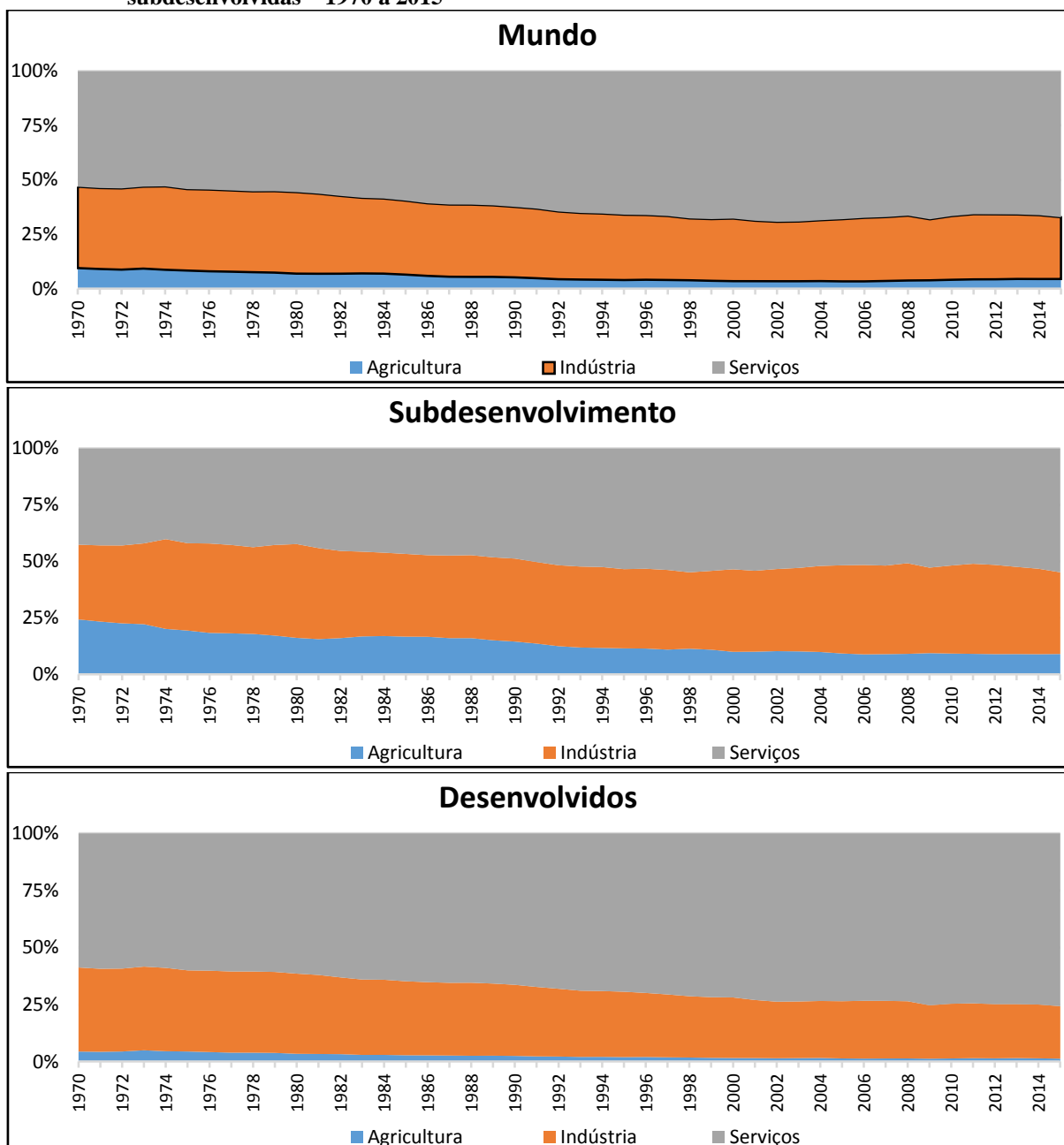
**Gráfico 5 - Fluxo líquido de Investimento Direto Externo (em US\$ milhões) em economias desenvolvidas e subdesenvolvidas a preços correntes – 1970 a 2016**



Fonte: UNCTADstat (2017).

É interessante analisar a composição setorial da economia mundial, de economias desenvolvidas e de economias subdesenvolvidas (Gráfico 6). Importa ressaltar que as economias desenvolvidas apresentam grande participação do setor de serviços, fenômeno que também ocorre no mundo e nas economias em desenvolvimento, porém o aumento da participação deste setor nas economias desenvolvidas decorre de um processo de desindustrialização natural, diferente do que acontece nas economias em desenvolvimento.

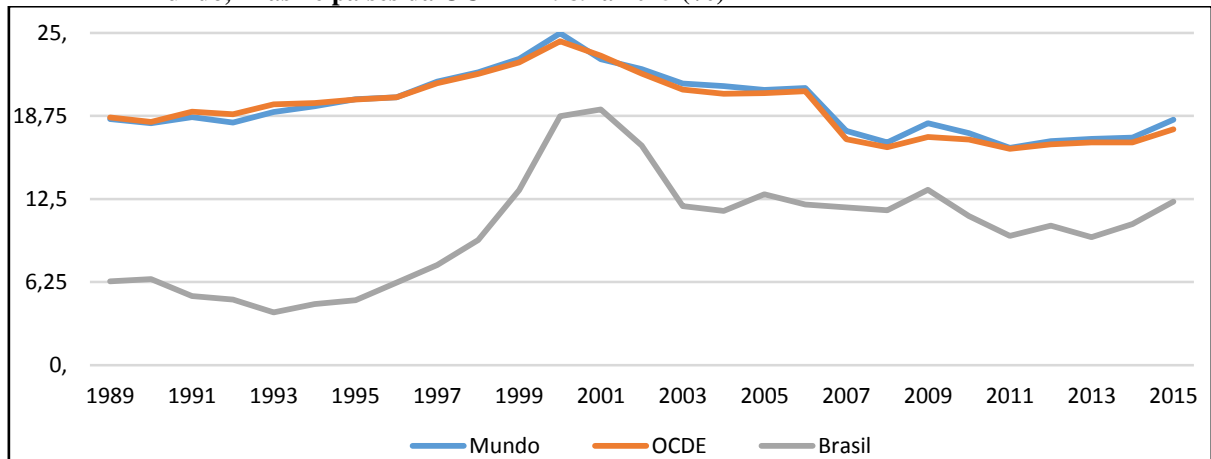
**Gráfico 6 - Distribuição setorial no mundo, em economias desenvolvidas e em economias subdesenvolvidas – 1970 a 2015**



Fonte: UNCTADstat (2017).

No Gráfico 7, verifica-se um aumento na participação de produtos de alta intensidade tecnológica nas exportações mundiais. Nesse cenário, os países que compõem a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) se destacam, com participação muito parecida à observada mundialmente; o Brasil encontra-se com valores abaixo. Um fenômeno que se torna visível diz respeito à retomada do crescimento da participação dos produtos de alta intensidade tecnológica nas exportações, principalmente pós-2009.

**Gráfico 7 - Participação das Exportações de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do mundo, Brasil e países da OCDE - 1989 a 2015 (%)**



Fonte: Banco Mundial (2017).

Os dados observados ratificam o que se pode verificar em termos histórico-teóricos anteriormente: o movimento de desindustrialização das economias centrais, quando muitas empresas, devido à globalização, migram para mercados em desenvolvimento. E o pequeno avanço da indústria na participação do PIB mundial, em especial nas economias desenvolvidas, movimento recente, relacionado ao avanço tecnológico destes países, passível de ser observado com o aumento da exportação de alta tecnologia nas exportações totais.

Importa ressaltar o debate acerca dos processos de desindustrialização vigentes. As economias desenvolvidas passaram por processos recentes de redução da participação da indústria no PIB, após terem atingido níveis elevados de PIB *per capita*, o que constitui um processo natural. Em contrapartida, no Brasil a indústria reduziu sua participação no PIB sem que o país houvesse atingido um nível elevado de renda *per capita*. Pode-se verificar a diferença nos cenários ao se observar que o setor de serviços, que ganha participação em detrimento da indústria, nos países desenvolvidos, caracteriza-se por serviços que se conectam à atividade produtiva visando produzir alta tecnologia, ao passo que, no Brasil, tais serviços são ainda incipientes, voltados às famílias, o que não lhes permite auferir o mesmo ganho em termos de tecnologia, inovação e desenvolvimento.

### 3SÍNTESE CONCLUSIVA

A Política Industrial retorna à agenda teórica e política das economias principalmente em meados dos anos 2000. Para compreender sua ascensão e também a maneira com que se consolida como principal motor de crescimento dos países, é necessário conhecer os movimentos que a precedem.

O receituário neoliberal foi implantado nas economias subdesenvolvidas devido à influência do chamado Consenso de Washington e também das medidas estabelecidas pelos acordos de renegociação da dívida externa. Assim, a Política Industrial e de livre mercado viveu aproximadamente duas décadas de enclausuramento. Como pano de fundo, a globalização passou a ditar as novas dinâmicas nos âmbitos comercial, produtivo e financeiro.

A crise financeira, vivida principalmente no ano de 2008, deriva da combinação de aspectos: os grandes desequilíbrios observados nos balanços de pagamentos dos países, a redução da regulação e criação de inovações financeiras, a financeirização do mundo. Desde sua eclosão, o mundo busca retomar os caminhos do crescimento. O receituário liberal, além de não levar os países a uma maior igualdade, também não foi capaz de promover o dinamismo.

A combinação da incapacidade da agenda ortodoxa de responder com eficácia à crise com a experiência observada em alguns países, faz com que, em meados dos anos 2000, a Política Industrial retorne aos debates econômicos. Tanto a heterodoxia quanto a ortodoxia assinalam sua relevância na busca pelo crescimento, com divergências em seu objetivo e formulação.

Para que seja verdadeiramente eficaz, a Política Industrial deve contemplar uma série de elementos – capacidade de guiar ao futuro, engajar os agentes, coordenar as demais políticas, promover a inovação e a geração de conhecimento –, e sua elaboração precisa pautar-se na realidade econômica, o que implica considerar a relação entre países, a financeirização econômica e os novos padrões de acumulação. Para tal, é necessário ir além do receituário do *mainstream* econômico, que visa definir quais são, genericamente, os melhores instrumentos de que se dispõe, e debruçar-se no mundo de complexidades que compõem a Política Industrial.

Neste sentido, a Política Industrial que passou a ser adotada pelas economias tem um novo desenho, que enfatiza o comprometimento estatal com a situação macroeconômica, o aprimoramento dos sistemas e a construção de redes visando melhorar a coordenação e o engajamento dos atores, bem como a mudança do foco da segmentação setorial para tarefas e atividades tecnológicas. As parcerias devem ser propostas e governadas pelo Estado em consonância com o conceito de “Especialização Inteligente”.

De qualquer forma, são muitas as variáveis que interferem na execução da Política Industrial. Logo, identificar seus resultados é tarefa difícil, pois não se esgota com a aferição do cumprimento de metas, tornando-se necessário avaliar também os processos que desencadeia em todo o sistema produtivo, a qualquer tempo.

Analisando-se a produtividade em dois períodos subsequentes: de 1990 a 2008 e de 2009 a 2017, o primeiro deles marcado por políticas de caráter neoliberal mais acentuado, e o

segundo caracterizado pelo ressurgimento da Política Industrial, verifica-se que o período inicial apresentou maior crescimento da produtividade, o que se deve à emergência e consolidação da TICs como paradigma tecnológico. No segundo, o crescimento da produtividade, mais discreto que o precedente, é explicado pela absorção do paradigma tecnológico anterior e consolidação de um novo. Ainda assim, ambos os períodos têm a China como grande protagonista no aumento da produtividade. Ao se retirá-la das análises, o aumento da produtividade dos países subdesenvolvidos cai para 49% e 23%, no primeiro e segundo períodos, respectivamente.

Desta forma, vê-se como o movimento vivido no Brasil de retorno da Política Industrial não ocorre de maneira isolada. Diversas outras economias também passam a implementá-las, visando a retomada do dinamismo econômico, principalmente após a crise financeira iniciada em 2008. Neste sentido, as Políticas Industriais nacionais observadas (descritas no Capítulo 4) têm se mostrado importantes para a indução da competitividade destes países.

## 4 POLÍTICA INDUSTRIAL E EXPERIÊNCIAS NACIONAIS: RESULTADOS E ELEMENTOS PARADIGMÁTICOS

O presente capítulo tem como objetivo descrever as características das Políticas Industriais dos Estados Unidos, Alemanha, China e Coreia do Sul, a fim de apontar como os principais elementos paradigmáticos são eleitos e como se caracteriza e consolida o ambiente de mudanças e o novo paradigma tecnológico.

A Política Industrial apresenta-se como principal elemento constituinte ou instrumento para a competitividade das nações. Assim, faz-se necessária a composição de estratégias estruturadas, haja vista a difícil empreitada de construir as vantagens comparativas dos países. Neste sentido, a estruturação de Políticas Industriais robustas tem sido elemento central do desenvolvimento.

Na realidade de países subdesenvolvidos como o Brasil, a Política Industrial não apenas tem a missão de promover a competitividade mas também de fazer com que estes países realizem movimentos de *catching up*, ou seja, de convergência aos padrões tecnológicos e níveis de renda dos países centrais.

A escolha dos países desenvolvidos foi feita com base em sua importância política e econômica mundial. São países pioneiros em diversos fatores e atualmente encontram-se na fronteira tecnológica. No início da apresentação de cada experiência nacional, expõem-se brevemente os aspectos concernentes à política macroeconômica dos países, com o intuito de contextualizar e posicionar a Política Industrial analisada em relação à primeira.

O capítulo está estruturado da seguinte forma:

- a) apresentação das experiências nacionais;
- b) exposição de dados referentes à evolução da participação da indústria no PIB, nas importações e exportações, por Intensidade Tecnológica (segundo critério da OCDE) e produtividade dos países apresentados;
- c) síntese e quadro conclusivos.

### 4.1 POLÍTICA INDUSTRIAL: EXPERIÊNCIAS NACIONAIS

A presente seção visa apresentar as Políticas Industriais da Alemanha, Estados Unidos, Japão, China e Coreia do Sul pós-anos 2000. Com isso, pretende-se evidenciar os elementos centrais das experiências nacionais analisadas.

#### 4.1.1 A experiência alemã: descentralização, economia verde e a Indústria 4.0

O contexto no qual a Política Industrial alemã insere-se é caracterizado por uma macroeconomia baseada em três pilares. O primeiro deles refere-se ao equilíbrio fiscal – que, após a Crise da Zona do Euro (*EZ crisis*), passou a compor a política fiscal dos demais países membros da União Europeia (EU) –, com a implementação de um freio para a dívida (*debt brake*) que tem como resultado uma relação entre a dívida pública e o PIB alemães de aproximadamente 70%. A estabilidade de preços também assume grande importância para o país como alvo da política monetária, porém a taxa de juros de longo prazo é inferior a 1% (0,56%). E a manutenção de ampla flexibilidade de preços, como solução para o desemprego o que se reflete em moderação salarial (pouca valorização), estimulando reformas estruturais (BRATSIOTIS; COBHAM, 2016).

Dois aspectos de grande importância na política macroeconômica alemã diferenciam-na da dos Estados Unidos e do Japão, a saber: primeiramente, a sua participação na União Europeia. A Alemanha não dispõe explicitamente de uma política monetária ativa, pois se utiliza do Euro, moeda comum ao bloco, porém é evidente a influência alemã na política monetária da Zona do Euro e também na forma como o Euro fortalece a Alemanha. Em 2015, a Zona do Euro também entrou em uma política de *Quantitative Easing*, mantendo negativa a taxa de juros desde então. A segunda diz respeito à forma como a Alemanha trata a relação dívida/PIB: enquanto os demais países permitem um prolongado período de déficits elevados, a Alemanha esforça-se para mantê-los em níveis saudáveis.

A Política Industrial alemã é bastante explícita. É possível encontrar em informações oficiais de governo o posicionamento do país em relação ao direcionamento de sua política, seu tratamento referente à tecnológica, meio ambiente e outros elementos que a constituem. A intervenção ocorre sob a forma de política pública discricionária, participação direta do capital de empresas e utilização de outros instrumentos apontados adiante.

Os seus pilares centrais são: superação das diferenças regionais (desenvolvimento contínuo dos estados da antiga República Democrática da Alemanha); meio-ambiente e energia (revitalizar e reestruturar os setores carbonífero e de mineração, bem como sanar a ausência de recursos naturais); crescimento econômico (promoção da educação e das atividades de P&D, com prioridade para as áreas de alta tecnologia); e emprego (centralidade no desenvolvimento de pequenas e médias empresas, consideradas o cerne da economia alemã) (BRASIL, 2011).

A reunificação da Alemanha em 1990 apontou as prioridades das decisões governamentais do país. Em termos de Política Industrial, o direcionamento enfatizou a necessidade de continuidade das ações visando à modernização da Alemanha Oriental e de outras para ampliação da competitividade da Alemanha Ocidental. O resultado foi a ampliação do investimento público de aproximadamente 40 milhões euros em 1990 para 55 milhões em 2005 (BUIGUES; SEKKAT, 2009).

É possível afirmar que uma parte central da Política Industrial alemã está vinculada a políticas para produção de energias limpas e renováveis. A falta de recursos naturais no país e a decisão de abandonar o uso de energia nuclear são os principais motivos por trás deste direcionamento político. Recentemente, o governo Merkel forçou o desligamento das usinas alemãs e sua saída de *joint-ventures* contra a oposição maciça dos representantes da indústria de energia. O propósito é não apenas proteger o meio ambiente mas também abrir uma agenda de crescimento verde para a indústria alemã (ERBER, 2016).

Outro traço característico da Política Industrial alemã é sua descentralização, principalmente devido ao seu sistema político. O sistema federativo aponta uma divisão clara de competências entre a Federação e os estados. O sistema descentralizado exige um grau elevado de coordenação. Assim, a grande maioria do suporte e investimento públicos é oriundo de um esforço coordenado entre os estados e a Federação, de modo descentralizado. A ênfase regional do suporte à indústria permite maior personalização de programas, com maior aderência às características locais (BUIGUES; SEKKAT, 2009; ERBER, 2016).

Nesse sentido, as políticas regionais, cunhadas conforme suas características, são as que abarcam maior responsabilidade frente ao desenvolvimento da indústria. Desse modo, os estados alemães, muitas vezes, consideram aspectos referentes à municipalidade na formulação das políticas regionais (BUIGUES; SEKKAT, 2009).

A descentralização decorrente do federalismo, ainda que promova com maior precisão o desenvolvimento regional, pode se tornar um fator aprofundador das diferenças. Em vista disso, a Alemanha desenvolveu um sistema de equalização de pagamentos visando redistribuir recursos financeiros entre a federação e os estados, o qual deverá ser reformulado com novas orientações e regulações em 2020. O federalismo mitiga a intervenção em favor dos campeões nacionais, pois o suporte público é realizado em âmbito regional, o que vai de encontro ao fortalecimento concentrado de setores ou empresas pontuais. Em outras palavras, a intervenção potencial do estado ocorre na esfera regional, o que reduz a capacidade direta da Federação em promover os campeões nacionais via suporte público (BUIGUES; SEKKAT, 2009).



Outra característica da Política Industrial alemã é a transparência e o reduzido número de atores envolvidos no suporte público. A Alemanha tem caminhado em direção à simplificação do acesso ao apoio público, por meio de processos de redução da burocracia e da complexidade das licitações, facilitando a assessoria pública para criação de novas empresas e a captação de fundos, entre outras medidas que visam promover maior agilidade e eficiência no suporte aos agentes econômicos (EBER, 2016).

A maior parte do suporte público é direcionada aos cinco estados do chamado New Länder, os quais foram restabelecidos na antiga República Democrática Alemã e aderiram à República Federal da Alemanha após a reunificação de 1990: Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Saxony, Saxony-Anhalt e Thuringia. Mesmo com o suporte, estes estados encontram dificuldade em sustentar um dinamismo econômico, o que torna questionável a eficácia dos incentivos. Aspectos como o seu direcionamento ao consumo, e não ao investimento, e a convergência salarial, devido às características institucionais, apesar da heterogeneidade produtiva, são apontados como possíveis causas da ineficácia observada. Embora uma parte do apoio para estimular a competitividade das empresas possa ser considerada ineficaz, a maior parte do apoio aos New Länder é necessária para permitir-lhes desfrutar de condições econômicas decentes e medidas sociais mínimas (BUIGUES; SEKKAT, 2009).

A Alemanha promove principalmente políticas horizontais focadas em empresas diversas. As políticas com direcionamento setorial são poucas e focadas principalmente na agricultura, no transporte, na moradia e no setor carbonífero. Há consenso sobre a necessidade de redução de investimentos na maioria dos setores da economia alemã, exceto no suporte à exploração de carvão e à mineração, que decorre da concentração observada nessas atividades econômicas em termos de emprego. Após a crise de 2008, a Política Industrial do país passou a enfatizar a agenda digital e os setores que compõem a chamada Indústria 4.0, assim como o incentivo a produção de energias renováveis, de veículos elétricos, entre outros (BUIGUES; SEKKAT, 2009; ERBER, 2016).

O tratamento da Alemanha referente à inovação é responsável pelo país ter se tornado uma das principais potências da Europa neste quesito. A Política de Ciência e Tecnologia é baseada na concepção de que as grandes empresas apresentam amplas condições de enfrentar os desafios da inovação sozinhas, e assim os incentivos são direcionados às pequenas e médias empresas. O suporte a *startups* e a pequenas e médias empresas estabelecidas é bastante importante e considerado componente da estratégia de longo prazo de desenvolvimento alemã (GERMANY, 2017).

Tratando-se dos instrumentos da Política Industrial alemã, as encomendas governamentais apresentam destacada importância na promoção do meio ambiente, da energia renovável e no auxílio às pequenas e médias empresas. Incentivos fiscais, subsídios e concessão de crédito por meio de instituições financeiras públicas também são alguns dos instrumentos utilizados (BRASIL, 2011).

Atualmente, a Alemanha mantém o reconhecimento da importância de seu setor industrial como direcionador do crescimento, prosperidade e emprego. Segundo pronunciamento do governo alemão, a indústria está no coração da forte *performance* exportadora da economia alemã, que é líder em diversos setores industriais como a indústria automobilística, mecânica, química e eletrônica (WORLD BANK, 2011).

A relevância da Política Industrial alemã reside na necessidade de adaptação constante por parte de seu setor industrial, a fim de que possa fazer frente aos desafios globais contemporâneos, como as mudanças climáticas, a transição demográfica, a escassez de recursos naturais e a digitalização dos negócios e da sociedade. Tal adaptação é complexa, mas apresenta diversas oportunidades, e o setor industrial é o mais capaz de empreendê-las, devido à sua elevada aderência à inovação (GERMANY, 2013).

Uma de suas premissas é que a indústria conserva sua capacidade de garantir o crescimento e desenvolvimento econômicos apenas quando se mantém competitiva. Isso requer um ambiente receptivo à inovação, o que não se alcança de modo espontâneo; ao contrário, é preciso que seja formulado por meio da Política Industrial. No mesmo sentido, aspectos como o incentivo à concorrência justa nos mercados internacionais e a políticas voltadas à formação de trabalhadores qualificados para as exigências produtivas futuras também fatores contemplados pela Política Industrial do país (GERMANY, 2017).

A estrutura de estímulos visa promover o aumento da capacidade de inovação das empresas sediadas na Alemanha. O país se propõe a dominar todas as tecnologias-chave e mercados relevantes para a sua economia, o que inclui foco na engenharia mecânica, na construção de instalações, em tecnologia de materiais, na bio e nanotecnologia, em tecnologia energética e ambiental, em mobilidade e logística, na saúde e em tecnologia médica, bem como nas TICs (GERMANY, 2017).

O processo de transformação tecnológica e a tendência para a colaboração e o compartilhamento de conhecimentos e informações em uma escala cada vez maior aponta que o desenvolvimento das TICs tem um impacto considerável na produção de bens e serviços complexos, que requerem muita investigação e especialização, tendo em vista ser cada vez mais possível controlar digitalmente os processos industriais complexos. Os desafios com os quais a

indústria alemã se depara constituem o conceito da “Indústria 4.0”, explanado com maior profundidade a seguir.

O conceito de bioeconomia é basilar na nova Política Industrial alemã. Baseada na atividade econômica sustentável em processos industriais, esta indica a utilização de matérias-primas baseadas em biocombustíveis, reduzindo a utilização de petróleo. O impacto da mudança climática precisa ser mitigado melhorando os recursos e a eficiência energética e alavancando a utilização de energias renováveis. Nesse âmbito, a Alemanha procura se destacar como um grande exportador de tecnologias-verde, o que abre grandes oportunidades para as empresas nacionais (GERMANY, 2017).

Um pilar recente na Política Industrial alemã consiste na consolidação de uma Política Industrial para a EU. Uma política industrial coerente e orientada é, portanto, uma das tarefas centrais do bloco, a fim de estimular o seu crescimento e prosperidade, visando salvaguardar os empregos futuros. A Alemanha pretende, desta forma, fortalecer seu papel de liderança na EU encabeçando também esta política única (GERMANY, 2017).

Os esforços alemães em relação à inovação tecnológica estão direcionados pela “Estratégia de Alta Tecnologia” (*High-tech Strategy*). Todos os ministérios federais trabalham de forma colaborativa em torno desta estratégia e têm suas metas coordenadas. A estratégia é desenvolvida por pesquisadores, empresas e agentes da sociedade civil sensíveis aos desafios do futuro. As principais tecnologias formam a base para uma variedade de aplicações em diferentes setores da indústria e promovem o desenvolvimento de novos produtos comercializáveis (GERMANY, 2017).

No âmbito da “Estratégia de Alta Tecnologia” do Governo Federal alemão, os domínios da saúde, da mobilidade, do clima e energia, da segurança e da comunicação são particularmente considerados como mercados potenciais de grande importância para o futuro, em cooperação com empresas e pesquisadores. O Ministério dos Assuntos Econômicos (MAE) tem programas especiais para os setores aeroespacial e marítimo, assim como para os domínios da mobilidade e das TICs. Além disso, as pequenas e médias empresas inovadoras de todos os setores podem acessar financiamentos governamentais através dos programas de tecnologia desenvolvidos pelo MAE (GERMANY, 2017).

Como afirmou-se há pouco, um dos conceitos centrais da Política Industrial alemã é o de Indústria 4.0, o qual descreve a quarta revolução industrial, que ganha corpo com a evolução da digitalização. A indústria 4.0 combina métodos de produção com TICs de ponta. Esta abordagem permite oferecer produtos customizados, que atendam às necessidades individuais dos clientes, com custo reduzido e alta qualidade. Métodos de produção altamente flexíveis e

logística de precisão tornam a personalização de produtos mais ágil. Os clientes e parceiros de negócios estão diretamente envolvidos nos processos operacionais e de produção, e métodos produtivos e produtos estão intimamente interligados com serviços de ponta, intensivos em conhecimento (GERMANY, 2017).

Por fim, a Política Industrial alemã estabelece uma aliança estratégica denominada *Future of Industry*. A Aliança visa unir esforços (sindicatos, industriais, associações de trabalhadores e o Ministério de Economia e Energia) para fortalecer a indústria alemã. Com isso, visa-se articular áreas-chave, de política de financiamento da pesquisa, de política concorrencial e da indústria, na Alemanha e na Europa. A Aliança para a Indústria reúne especialistas em política industrial em âmbito nacional, com o fim de melhor coordenar os diversos interesses e responsabilidades congregados na Política Industrial do país (GERMANY, 2017).

Em síntese, podemos observar o amplo esforço empenhado pela Alemanha no desenvolvimento de sua indústria. São diversas as frentes de atuação e as instâncias que compõem a sua Política Industrial (Federação, estados, municípios). A Alemanha não só visa promover a inovação no setor industrial como também estimulá-lo a utilizar os desafios apontados pelas tendências futuras como oportunidade de se tornar mais competitiva (energias renováveis, Indústria 4.0). Outro ponto a ser ressaltado são os esforços de coordenação da Política Industrial alemã, tanto com o objetivo de harmonizar os diversos atores que a compõem (Estratégia de Alta Tecnologia) quanto no intuito de tomar a frente da Política Industrial colaborativa da EU (Aliança: Futuro da Indústria).

Observa-se, deste modo, que a Alemanha busca não apenas acompanhar o ritmo das mudanças nos cenários econômicos mundiais, mas que ela própria promove importantes saltos qualitativos de mudanças estruturais a serem assimilados pelos demais países. Ou seja, o próprio esforço de inovar o país consolida um cenário de mudanças a ser aproveitado como oportunidade para o seu desenvolvimento e prosperidade.

#### **4.1.2 A experiência norte-americana: setor de defesa, inovação nos pequenos negócios e manufatura avançada**

Economicamente, os Estados Unidos apresentam algumas singularidades em relação às demais economias. Primeiramente, o fato de ser o dólar a moeda de referência mundial e assim de conversibilidade plena traz-lhes alguns benefícios. Por exemplo, após a queda de Bretton Woods e a ascensão do atual padrão de dólar flexível, os déficits nas contas externas dos

Estados Unidos não impõem restrição à balança de pagamentos, pois as suas importações são pagas em dólar. Outro aspecto reside no fato de a desvalorização monetária norte-americana incentivar as exportações sem maiores prejuízos internos, primeiramente devido às características da pauta de importação do país e também às características de sua moeda. A própria conformação da taxa de juros de longo prazo está diretamente relacionada às expectativas em relação ao comportamento de banco central norte-americano, o que em economias subdesenvolvidas ocorre mediante o comportamento do dólar, entre outros fatores (SERRANO, 2004).

É possível afirmar que a plena conversibilidade do dólar aufere aos Estados Unidos maior flexibilidade em relação à sua política monetária, porém, em contrapartida, seus alcances e resultados são também mais amplos, afetando de forma mais abrangente a economia mundial. Os Estados Unidos iniciaram a década de 1990 com uma política monetária de desvalorização do dólar, que foi revertida em 1995, devido às movimentações de consolidação da EU e visando aprofundar a crise japonesa. Assim, a taxa de juros norte-americana manteve-se superior à da maioria dos países avançados até os anos 2000, o que gerou entrada de capital, valorização de ações e a formação de uma bolha especulativa (SERRANO, 2004).

Vale salientar que, na realidade norte-americana, consideram-se juros nominais elevados valores da ordem de 6% (no Brasil, eram superiores a 40%; e na Alemanha, em torno de 3%). No período de 1999 a 2000, o Sistema de Reserva Federal (FED, do inglês *Federal Reserve Department*) retoma o movimento de subida dos juros nominais, que geram o rompimento da bolha de Nasdaq. Desde então, os Estados Unidos executam uma política monetária baseada na desvalorização do dólar. Alguns eventos estimularam ainda mais esta orientação, como o ataque terrorista de 11 de setembro de 2001 (que trouxe consigo estímulos também no âmbito das políticas fiscais expansionistas) e novos incidentes no mercado acionário (caso ENRON e outros) (SERRANO, 2004).

Após a crise financeira de 2008, medidas que caracterizam o chamado *Quantitative Easing*, marcado pela taxa de juros próxima a zero (medidas de ampliação da base monetária), são implementadas nos Estados Unidos e UE. Apenas em meados de 2017 a taxa de juros norte-americana voltou a crescer (estão acima de 1% pela primeira vez desde 2008).

Em face da crise, importa salientar que a política fiscal norte-americana recente também é expansionista. No governo Obama, medidas como a elevação dos gastos na saúde (*Obama Care*) e da área militar são exemplos disto. Após a crise, os Estados Unidos tentam retomar o dinamismo econômico por meio de tais medidas. Cumpre esclarecer que, desde 1917, os Estados Unidos contam com uma lei de limitação dos gastos públicos, que é revista de tempos

em tempos. Em 2011, o teto da dívida foi ampliado, com o compromisso de redução dos gastos ao longo do tempo. Atualmente, o Congresso americano estuda novo aumento do teto da dívida, que já representa 100% do PIB norte-americano.

Em síntese, a política macroeconômica norte-americana aponta-se, hoje, em uma política monetária com moeda desvalorizada (mas que está em processo de valorização) e em uma política fiscal que continua expansionista, mas que deve ser revertida (compromisso de controle dos gastos frente ao novo teto da dívida norte-americana). Também cabe salientar que o país tem um diferencial crucial ante os demais, qual seja, o fato de o dólar ser plenamente conversível, o que lhe permite maior flexibilidade (incentivo às exportações sem encarecimento das importações, pagamento de dívidas em dólar com expansão monetária). Neste sentido, a conversibilidade do dólar também tem seu benefício corroborado pela política fiscal de teto da dívida (o déficit excessivo não causa problemas importantes de credibilidade para o país).

Considerando um conceito equivocado de Política Industrial, é comum se ouvir a afirmação de que os Estados Unidos não fazem política industrial, pois não há manifestações explícitas nesta direção. Porém, ao se adotar uma definição mais ampla, que inclua políticas econômicas com impacto específico na indústria, os Estados Unidos têm claramente uma Política industrial. Seu principal traço característico é a horizontalidade, que tem efeitos diferentes entre os diversos setores industriais (STENSRUD, 2016).

Segundo Brasil (2011), ainda que não exista pronunciamentos explícitos por parte do governo norte-americano, os Estados Unidos sempre fizeram uso de instrumentos de Política Industrial como suporte governamental à iniciativa privada. Cumpre destacar que a Política Industrial norte-americana não pode ser dissociada da importância que o setor militar e de defesa goza no país. Os gastos nesse setor têm grande participação no orçamento norte-americano e impacto direto no desenvolvimento de tecnologias em todos os setores que apresentam participação importante na economia nacional. A Política Industrial dos Estados Unidos visa estimular a concorrência interna e a inovação, ao estabelecer um sistema de capacidades industriais e tecnológicas que promove competitividade econômica e superioridade militar (BUIGUES; SEKKAT, 2009; GANSLER, 2007).

Pode-se afirmar que a Política Industrial norte-americana é o resultado da interação entre quatro atores centrais: o Presidente; o Congresso; os estados, individualmente; e o setor privado. Os departamentos executivos mais envolvidos no apoio às empresas são o Departamento de Defesa (*Department of Defence*), que possui um vice-subsecretário de Política Industrial, o Departamento de Energia (*Departmento of Energy*), o Departamento de Saúde

(*Department of Health*) e o Departamento de Comércio (*Department of Commerce*) (BRASL, 2011).

A horizontalidade da Política Industrial norte-americana faz com que ela tenha impactos distintos nos diferentes setores. O foco no desenvolvimento científico e tecnológico, assim como nas pequenas e médias empresas, é prioridade clara. Em contrapartida, o desenvolvimento regional não consta na agenda principal; tal aspecto se deve à estrutura norte-americana, altamente descentralizada, e à atribuição desta tarefa aos estados.

Aproximadamente 50% do orçamento norte-americano de P&D é destinado ao setor privado. O apoio direto à atividade empresarial de P&D assume a forma de subvenções e de algumas espécies de isenção fiscal. O apoio indireto é o que apresenta maior dificuldade para ser mensurado e provém de contratos públicos. Do valor destinado às empresas, apenas uma parte é dedicada a programas recorrentes e estruturados, o que inclui os programas *Advanced Technology Program* (ATP), substituído pelo *Technology Innovation Program* (TIP), *Small Business Innovation Research* (SBIR), *Small Business Technology Transfer Program* (STTR) e *Federal and State Technology Partnership Program* (Fast) (BUIGUES; SEKKAT, 2009).

O ATP foi projetado para servir de apoio à pesquisa no estágio inicial da indústria, o que promove o apoio indireto à academia, devido à contratação de colaboradores e projetos. Teve início no governo do presidente George H. W. Bush, em 1991, com a promulgação de legislação especial. Sua operação iniciou em 1995, implementado pela administração do presidente Bill Clinton, e sua revogação deu-se oficialmente em 2007, quando foi substituído pelo TIP (UNITED STATES, 2011a).

O TIP visa apoiar, promover e acelerar a inovação por meio da pesquisa de alto risco e profusa recompensa em áreas de necessidade nacional crítica. As principais áreas contempladas pelo programa são: comunicações avançadas, biociência, construção, química, cibersegurança, eletrônica, energia, meio ambiente, prevenção contra incêndios, ciência forense, saúde, tecnologia da informação, infraestrutura, manufatura, matérias, matemática e estatística, metrologia, nanotecnologia, pesquisa de nêutrons, performance de excelência, física, segurança pública, resiliência, padrões e transportes (UNITED STATES, 2011a).

Já o SBIR tem como objetivo aumentar a comercialização, por parte do setor privado, de inovações derivadas da pesquisa federal. É um programa que visa incentivar pequenas empresas nacionais a se envolverem em pesquisa e também em P&D com potencial para a comercialização. O SBIR permite que as pequenas e médias empresas explorem seu potencial tecnológico e recebam incentivo para lucrar com sua comercialização. O programa é observado como indutor do espírito empreendedor norte-americano, tendo em vista seu estímulo à

inovação na área de alta tecnologia em pequenas e médias empresas qualificadas em P&D (UNITED STATES, 2014).

Os principais objetivos do programa são: estimular a inovação tecnológica, atender às necessidades federais de P&D, encorajar a participação em inovação e empreendedorismo de parte das pessoas social e economicamente desfavorecidas e aumentar a comercialização de inovação derivadas do financiamento federal em P&D pelo setor privado. As agências federais com orçamento em P&D superior a 100 milhões de dólares devem alocar 3,2% deste montante no programa; para o ano de 2017, está previsto que 11 agências federais prestarão suporte ao SBIR (UNITED STATES, 2014).

O programa é estruturado em três fases formais: a primeira visa identificar a viabilidade dos projetos submetidos; na segunda fase, ocorre o desenvolvimento mais robusto destes projetos; e, por fim, na terceira, são executados os esforços para colocação das novas tecnologias desenvolvidas no mercado (UNITED STATES, 2014).

O alvo da SBIR é o setor empresarial e as pequenas e médias empresas, pois são organizações em que a maioria das inovações prosperam. No entanto, o risco e a despesa necessários para realizar esforços sérios em P&D é demasiado elevado para muitas das empresas de pequeno e médio porte. Ao reservar uma porcentagem específica de fundos federais de P&D para esses empreendimentos, a SBIR protege a pequena empresa e permite que ela concorra no mesmo nível que as grandes empresas. O programa financia os estágios críticos de início e desenvolvimento, encorajando a comercialização da tecnologia, produto ou serviço, o que, por sua vez, estimula a economia norte-americana. Desde sua promulgação, em 1982, a iniciativa ajudou milhares de pequenas empresas a competir por prêmios federais de P&D (UNITED STATES, 2014).

O STTR é outro programa que expande oportunidades de financiamento na área de P&D e inovação federal. Seu foco é a expansão da parceria público-privada para incluir oportunidades de *joint venture* para pequenas empresas e instituições de pesquisa sem fins lucrativos. A maior exigência do programa STTR é o requisito de que uma pequena empresa colabore formalmente com uma instituição de pesquisa nas fases um e dois, que são coincidentes àquelas descritas no SBIR. O papel mais importante do STTR é preencher a lacuna entre o desempenho da ciência básica e a comercialização das inovações resultantes da pesquisa (UNITED STATES, 2014).

O principal objetivo do STTR é dar suporte à excelência científica e à inovação tecnológica por meio do investimento de fundos federais de pesquisa em temas listados como prioritários. Estimular a inovação tecnológica, fomentar a transferência tecnológica por meio



de atividades colaborativas de P&D entre pequenas empresas e instituições de pesquisa e aumentar a comercialização por parte do setor privado de inovação derivadas de P&D federal são seus objetivos específicos (UNITED STATES , 2014).

Anualmente, os departamentos federais com orçamento em P&D superior a 1 bilhão de dólares devem investir 0,3% desta quantia como fundo de auxílio a pequenas empresas, por meio do STTR. Os departamentos participantes são: Departamento de Defesa; Departamento de Energia; Departamento de Saúde e Serviços Humanos; Aeronáutica Nacional e Administração Espacial; e Fundação Nacional de Ciência (UNITED STATES, 2014).

O Fast é um programa estabelecido em 2001 com o objetivo de fortalecer a competitividade tecnológica das pequenas empresas por meio de subvenção econômica. Ele melhora a participação de pequenas empresas de tecnologia nas áreas de inovação e comercialização de novas tecnologias. Todos os cinquenta estados americanos, mais o Distrito de Columbia e os territórios de Porto Rico, Ilhas Virgens, Guão e Samoa Americana podem receber financiamento para uma variedade de serviços (por exemplo, assistência social e assistência técnica) em apoio aos programas SBIR e STTR (UNITED STATES, 2014).

Um ator importante da Política Industrial norte-americana, protagonista na assistência às pequenas empresas, é o SBA. Fundado em 1953, o programa oferta milhões de empréstimos, empréstimos garantidos, contratos, sessões de aconselhamentos e outras formas de assistência às pequenas empresas, além de operacionalizar o SBIR e o STTR. A oferta de assistência ocorre de quatro formas: acesso a capital, desenvolvimento empresarial, contratação governamental e advocacia (UNITED STATES, 2014).

O *National Institute of Standards and Technology* (Nist), operador de programas como o TIP, é um dos mais antigos laboratórios de inovação do país. Foi fundado em 1901, integrado ao Departamento de Comércio dos Estados Unidos, com o objetivo de promover o avanço tecnológico focado em competitividade por meio da elaboração de critérios de padronização e de normas específicas para a tecnologia.

O conceito de Manufatura Avançada, formalmente apresentado pelo Presidente Barack Obama, reúne os elementos integrantes da chamada 4ª Revolução Industrial. Conformam sua concepção aspectos como hiperconectividade, sensoriamento, Internet das Coisas (IoT – *Internet of Things*), entre outros. O Nist e outros órgãos relacionados à indústria têm estabelecido suas ações em torno do conceito de Manufatura Avançada. Assim, a agência visa promover a Manufatura Avançada nos Estados Unidos por meio da criação de um ambiente fértil em inovação, encorajando as empresas a desenvolverem atividades de P&D para manufatura mediante à adoção de políticas empresarial e fiscal específicas, assim como

garantido oferta de trabalhadores qualificados com o auxílio de políticas de atração de talentos. Suas ações também preveem investimentos destinados a compensar falhas de mercado e com isso assegurando o desenvolvimento tecnológico de firmas locais de base tecnológica. Desse modo, o Nist atua como coinvestidor, dando suporte à pesquisa aplicada em tecnologias promissoras, disseminando metodologias que reduzam o tempo de maturação e inserção mercadológica de novos produtos e criando infraestruturas tecnológicas compartilháveis, a fim de facilitar o desenvolvimento tecnológico (UNITED STATES, 2011b).

Em 2015, o presidente Obama lançou a Política Industrial norte-americana, sob o nome de *Strategy for American Innovation*. A ideia central do programa, tendo em vista que os Estados Unidos estão na fronteira tecnológica, é fazer com que o país continue inovando, enquanto os demais podem crescer adaptando tecnologia. A inovação é vista como uma poderosa ferramenta para enfrentar os desafios da nação, como ampliar a liderança do país, melhorar a qualidade de vida da sua população e acelerar a transição para uma economia de baixo carbono. A fim de atingir esses fins, a estratégia americana concentra-se em seis elementos: criar empregos de qualidade e manter o crescimento econômico; catalisar avanços nas prioridades nacionais; promover um governo inovador com e para a população; estimular a engrenagem da inovação do setor privado; formar uma nação de inovadores; e investir nas bases da inovação (UNITED STATES, 2015).

Vê-se assim que, ao longo da história, os Estados Unidos têm fomentado o desenvolvimento de suas indústrias e demais setores-chave. Por mais que afiance não fazer Política Industrial, tanto na esfera federal quanto na estadual, o país promove empresas e indústrias americanas através de uma variedade de medidas, incluindo a concessão de subsídios para indústrias individuais, contratos públicos, tarifas, medidas de alívio fiscal para P&D, garantia de acesso ao financiamento e incentivos para a fabricação. Muitas destas intervenções têm garantido emprego, crescimento e prosperidade (STENSRUD, 2016).

Embora muitas das intervenções tenham prazo curto, há também aquelas que são parte de uma estratégia mais ampla da indústria, de prazo mais longo. Evidências disso podem ser vistas nas Recomendações de Hamilton, no *New Deal* de Roosevelt e na reorientação da economia dos EUA após a década de 1970. Curiosamente, a lista de presidentes que usaram Política Industrial é longa, o que também inclui tanto os conservadores econômicos quanto os liberais (STENSRUD, 2016).

O desejo de atingir indústrias específicas de alta tecnologia apareceu nas campanhas eleitorais de 2016. A candidata à presidência pelo partido democrata, Hilary Clinton, falou de “criar as indústrias e empregos do futuro” e pretendia fazê-lo recorrendo a políticas específicas

para a indústria, o que incluía o investimento de 10 bilhões de dólares no compromisso de fortalecer a manufatura norte-americana via plano de “fazer na América”, a redução da burocracia e o alívio fiscal para as pequenas empresas, com base em programas já existentes no governo Obama. O candidato pelo partido republicano, Donald Trump, ao fim do pleito consagrado presidente do país, apresentou políticas para proteger as indústrias norte-americanas. Suas propostas incluem altas tarifas sobre bens estrangeiros, incluindo 45% na tarifa potencial sobre produtos chineses; tarifas ou impostos sobre as empresas americanas de manufatura que se moverem para o exterior; e a promessa de regenerar as indústrias do aço e do carvão em alguns estados (STENSRUD, 2016).

Em síntese, o desenvolvimento científico e tecnológico sempre foi prioridade para os Estados Unidos. Os esforços científicos e tecnológicos americanos são mais expressivos do que aqueles observados na média dos países que integram a OCDE. São feitos majoritariamente de forma horizontal, com apoio às pequenas empresas. Já o desenvolvimento regional não parece ser uma prioridade do governo federal. Os gastos militares e com defesa também têm sido uma fonte importante de desenvolvimento de tecnologia comercializável. Os benefícios oriundos desta modalidade de gestão são o resultado das preocupações do país com sua supremacia militar e com seu papel de primeira superpotência política mundial, com efeito secundário de consolidar-se como parte da Política Industrial nacional norte-americana.

#### **4.1.3 A experiência japonesa: liderança na 4ª Revolução Industrial**

A política macroeconômica japonesa apresenta peculiaridades, principalmente no que se refere aos efeitos prolongados da crise sofrida nos anos 1990. Nas décadas de 1960, 1970 e 1980, a economia japonesa apresentou elevado crescimento, o que promoveu, principalmente na última década citada, o surgimento de uma bolha especulativa, que veio a estourar no início da década de 1990, promovendo, entre outros efeitos, drástica redução no preço dos ativos (60%, em média, nos ativos mobiliários, e 50% nos imobiliários – de 1989 a 1996), resultando na “Década Perdida” japonesa: mais de 15 anos com baixo crescimento e deflação (WAKER, 2015).

A estagnação econômica japonesa pode ser atribuída a aspectos como a apreciação do iene, que durou até 1995, afetando a competitividade dos bens japoneses no exterior; a redução dos empréstimos bancários, devido à queda nos preços dos ativos, o que refletiu na diminuição do investimento (de 33% do PIB em 1990 para 24% em 1994); a contração da própria demanda

por fundos para investimento; a desalavancagem empresarial; a queda da expectativa de crescimento produtivo; e a redução da população economicamente ativa (WAKER, 2015).

A inflação japonesa foi reduzindo-se continuamente ao longo da década de 1990, até se tornar negativa (deflação) pela primeira vez, permanecendo em torno de zero por mais de uma década. A política monetária do Japão na época da crise foi marcada por sucessivas expansões monetárias, com a taxa de juros sendo reduzida gradualmente, o que, levando-se em conta a estagnação das atividades creditícias, acabou tendo pouca efetividade. Em 1997, logo após iniciar sua recuperação, o país veio a sofrer novos efeitos negativos derivados da crise asiática, envolvendo-se em novo processo deflacionário, com redução da taxa de juros a zero até agosto de 2000, quando foi elevada a 0,25% (WAKER, 2015).

No início dos anos 2000, o Japão encontrava-se em estagnação econômica, com taxa de juros próxima a zero e a dívida pública alcançando 140% do PIB, o que motivou as autoridades do país a também implementarem uma política de *Quantitative Easing*, caracterizada pela compra de ativos financeiros de bancos comerciais, normalmente títulos do governo, com o objetivo de ampliar a base monetária e aumentar o preço dos ativos financeiros, em decorrência da redução de seus rendimentos (WAKER, 2015).

O Japão abandonou o *Quantitative Easing* em março de 2006, após cumular um crescimento entre 1 e 2% do PIB nos anos anteriores e reverter o processo de deflação. Em 2008, a crise global atinge o país, promovendo redução de 1 a 5% do PIB entre os de 2008 e 2009. Diante dos efeitos da crise, o Japão retoma a política de aumento da base monetária e redução a zero da taxa de juros. Em outubro de 2010, uma nova política de expansão monetária é anunciada, sob o nome de *Comprehensive Monetary Easing*. No início dos anos 2000, enquanto o *Bank of Japan* (BoJ) usava compras de títulos do governo sob a estrutura de flexibilização como o principal instrumento para atingir seu objetivo operacional, o novo programa de compra de ativos também incluía ativos financeiros do setor privado, como títulos corporativos. A proposta do BoJ é que a presente política seja mantida até que as expectativas de longo prazo da inflação japonesa atinjam valores em torno de 1% (WAKER, 2015).

Atualmente, a política macroeconômica japonesa, chamada *Abenomics*, é composta por três pilares: flexibilização monetária (*Quantitative and Qualitative Easing*), política fiscal expansionista e reformas estruturais. Importa apontar que, em 2011, o Japão sofreu com um forte Tsunami, que impactou fortemente sua economia. Apesar disso, a nova abordagem macroeconômica obteve sucesso no combate à deflação, mesmo com as previsões ainda inferiores à meta estabelecida de 2% (WAKER, 2015).

A Política Industrial japonesa é atuante desde antes da década de 1990, porém é a partir deste período que se pode observar suas características mais proeminentes, como o apoio à P&D e às pequenas empresas. Desde o *crash* da bolsa de valores de Tóquio em 1987, o Japão encontra-se em um estado de estagnação econômica que dificulta sobremaneira o investimento produtivo. Entre outros fins, a Política Industrial do país busca a retomada do dinamismo da economia nacional, assim como o aumento de sua competitividade.

A nova Política Industrial japonesa, pós-década de 1990, ofereceu abordagens como a desregulamentação, o reforço da política de concorrência, o incentivo à inovação e o apoio ao espírito empreendedor. A mudança da filosofia de apoio público também se refletiu na mudança da estrutura básica do Ministério do Comércio Internacional e da Indústria (*Ministry of International Trade and Industry – Miti*), até mesmo em seu nome, que passou a se chamar Ministério da Economia, Comércio e Indústria (*Ministry of Economy, Trade and Industry – Meti*).

A estrutura que compõe o Meti e trata da Política Industrial japonesa chama-se Conselho de Estrutura Industrial e visa efetuar investigações e deliberações sobre questões importantes relacionadas à política do Ministério, principalmente no que se refere à melhoria da solidez econômica do setor privado e à promoção de relações econômicas harmoniosas em nível internacional. O Conselho lançou, em meados de 2016, suas principais diretrizes para que o Japão assuma a liderança mundial no âmbito da 4ª Revolução Industrial (JAPAN, 2013).

A “Visão da Nova Estrutura Industrial” busca promover a inovação com base em tecnologias-chave como a IoT, Big Data e Inteligência Artificial. Ela salienta a importância do desenvolvimento de uma visão comum e compartilhada entre setor público e privado. Assim, o primeiro pode estabelecer institucionalidades que tornem o processo mais fluído, enquanto o segundo realiza investimento direcionados (JAPAN, 2016).

O Japão é reconhecido como um país inovador, e sua vocação à inovação deriva de políticas de intervenção seletiva destinadas a promover setores de alta tecnologia. O Conselho de Política Científica e Tecnológica, por intermédio de seu Primeiro Ministro, estabelece o planejamento básico das políticas, os recursos e a revisão de projetos nacionais de ciência e tecnologia. O Ministério da Educação, que distribui financiamento público em P&D para a pesquisa básica, principalmente para universidades e projetos nacionais, e o Meti, principal financiador de P&D para pesquisa aplicada e inovação, majoritariamente para empresas, são os atores centrais da Política de Ciência e Tecnologia japonesa (JAPAN, 2016).

As principais transformações decorrentes da 4ª Revolução Industrial terão impacto diferenciado nos setores econômicos japoneses. Neste sentido, o Japão desenvolve sua política

criando visões setoriais ou apontando o sentido da mudança. As áreas contempladas são: inovação na manufatura, segurança industrial, cadeia de suprimentos e varejo; condução autônoma e mobilidade; finanças (tecnológicas); saúde, cuidados médicos e enfermagem; habitações inteligentes, comunidades inteligentes e energia; educação; agricultura e turismo (JAPAN, 2016).

A recente Política Industrial japonesa também prevê mudanças na estrutura dos empregos. O fato conhecido de que a 4ª Revolução Industrial tornará obsoleta uma grande quantidade de empregos está no centro das estratégias da criação de novos postos de trabalho em empresas de base tecnológica. Assim, as formas de mitigar o desemprego são estabelecidas ao explicitarem-se os trabalhos em ascensão e decadência nas áreas de gestão, planejamento, planejamento da produção, marketing, P&D, manufatura, vendas, serviços, Tecnologias da Informação e escritório (JAPAN, 2016).

Logo, as principais estratégias japonesas são: desenvolver um ambiente que promova a utilização de dados; promover e garantir os recursos humanos; melhorar a flexibilidade dos sistemas de emprego; acelerar a inovação e o desenvolvimento tecnológico (*Society 5.0*); fortalecer as funções financeiras; facilitar a conversão suave da estrutura de empregos da indústria; disseminar os resultados da 4ª Revolução Industrial entre as pequenas e médias empresas e economias locais; ampliar os sistemas econômicos e sociais; e dar vasão à 4ª Revolução Industrial (JAPAN, 2016).

As pequenas e média empresas japonesas foram as principais atingidas durante todo o período de estagnação econômica. O foco no fortalecimento dessas empresas é parte integrante da Política Industrial japonesa, com o objetivo de desenvolvê-las em setores diversificados. As organizações governamentais de financiamento às pequenas empresas complementam ações de responsabilidade dos bancos privados e o fundo recebido de outras organizações governamentais. Os cofres públicos também fornecem empréstimos com juros baixos à indústria. A associação de crédito apoiada pelo governo promove a implementação de um sistema de garantia de crédito para facilitar o fornecimento de financiamento às pequenas e médias empresas (JAPAN, 2016).

No Japão, as compras públicas também são utilizadas como instrumentos de Política Industrial. Elas não obedecem a uma autoridade especializada; são realizadas de forma descentralizada por cada agência de compras. O critério para definição das compras públicas se dá com base no menor preço, e não há referência à necessidade de inovação por parte das empresas (BRASIL, 2011).

A avaliação da eficácia da Política Industrial setorial japonesa mudou ao longo do tempo e, em grande parte, foi altamente sensível ao desempenho econômico do país. Nos anos de 1980, acreditava-se que o sucesso da economia japonesa decorria das políticas públicas de apoio a setores específicos, mas uma avaliação recente concluiu que a Política Industrial japonesa não conseguiu captar indústrias de alta tecnologia e sustentou setores decadentes. No entanto, se as políticas setoriais fracassaram, as políticas horizontais de apoio à P&D e às pequenas e médias empresas foram claramente reforçadoras do desenvolvimento. A investigação do efeito da política pública para as pequenas e médias empresas por parte do Meti constatou que o programa público melhorou o financiamento e o desempenho dessas empresas. Finalmente, é oportuno esclarecer que o Japão mantém taxas de investimento em P&D superiores às observadas em outros países centrais e, portanto, é considerado um dos principais países inovadores.

Em síntese, a Política Industrial japonesa está posicionada no centro das transformações qualitativas que o mundo enfrenta em virtude da 4ª Revolução Industrial. Ela está bastante estruturada e formalizada, com estratégias e planos operacionais diretos e condizentes com o objetivo de alavancar o desenvolvimento japonês por meio da inovação e da tecnologia. Os diversos instrumentos de Política Industriais são utilizados e também se observa a atuação não apenas horizontal como também setorial. A ação enfática nos pequenos negócios, assim como a preocupação com as economias locais e, por consequência, com o desenvolvimento regional também fazem parte das diretrizes assumidas pelo país.

#### **4.1.4 A experiência sul-coreana: política para *catching-up***

Nos anos 2000, a economia sul-coreana encontrava-se em fase de estabilização, decorrente do estouro da bolha de crédito das famílias em 2003. Até 2006, a demanda doméstica estava estabilizada e o consumo privado elevava-se gradualmente. A política fiscal do país visa ao equilíbrio orçamentário em relação ao ciclo econômico; assim, ela mostrou-se expansionista nos primeiros anos da década de 2000, neutra entre 2005 e 2006, e próxima à contracionista a partir de 2007, quando se pôs em curso a recuperação da demanda interna (atualmente, a dívida pública da Coreia do Sul representa aproximadamente 40% do PIB) (KIM, 2010).

A política monetária sul-coreana possui um sistema parecido com o brasileiro, de metas de inflação, porém a taxa de juros é mantida em patamares comparativamente menores. Em 2007, à medida que a pressão da inflação a partir da demanda agregada crescia, o Banco da

Coreia (*Bank of Korea – BoK*) aumentou a taxa-alvo para 5%, visando controlá-la. Nos períodos anteriores, a taxa de juros manteve-se em torno de 3% (KIM, 2010).

Enquanto isso, limitando a sua intervenção no mercado de câmbio, as autoridades coreanas mantêm a posição da política de câmbio, permitindo que a taxa de câmbio do *won* seja determinada de forma flexível pela condição do mercado de câmbio. Essa flexibilidade na taxa de câmbio e a resultante apreciação do *won* servem para amortecer, na economia doméstica, os impactos das mudanças nas condições externas e estabelecer uma política monetária independente com vistas à estabilidade macroeconômica do país. Nesse contexto, a contínua apreciação do *won* coreano, até 2007, foi resultado de uma grande entrada de capital estrangeiro (KIM, 2010).

Com a crise global de 2008, a Coreia do Sul foi rapidamente afetada, em razão de seu mercado financeiro ser bastante aberto ao capital internacional. A resposta macroeconômica coreana à crise deu-se por meio da adoção de políticas monetária e fiscal expansionistas juntamente com medidas para estabilização dos mercados financeiros. A taxa de juros foi mantida em 2%, e a do orçamento fiscal aumentou para mais de 50 trilhões de *won* (valor correspondente a mais de 5% do PIB do país). As medidas de combate à crise surtiram efeito, e em 2010 a política fiscal sul-coreana retornou a um nível mais contracionista que o observado anteriormente (KIM, 2010).

Em 2017, a taxa de juros do país continua reduzida, mantendo-se em 1,25%, uma vez que se observa não apenas a inflação em patamar reduzido como também a redução das exportações, decorrentes da retração do crescimento chinês e também da queda do preço do petróleo. Importa ressaltar que a Coreia do Sul passa por uma importante crise política, o que aumenta as incertezas sobre o futuro. As famílias sul-coreanas estão bastante endividadas e o desemprego está se elevando, fatores que podem desestimular a inflação. O novo presidente eleito, Moon Jae-in, defensor de uma política fiscal mais expansionista, assumiu o compromisso de criar novos empregos e também de reduzir a desigualdade social do país (KIM, 2010).

Durante a década de 1980, a Coreia do Sul apresentou boa performance industrial e comercial, principalmente devido à Política Industrial introduzida no país, com seus planos encadeados de longo prazo. No início da década de 1990, o país passou a apresentar sérios problemas decorrentes de sua dívida externa, com deterioração de seu balanço de pagamentos e o conseqüente aumento da inflação, de modo contumaz. Assim como as demais economias subdesenvolvidas, haja visto o cenário de crise, o país implementa as medidas recomendadas pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), como o aumento da taxa de juros, o que provocou



redução do investimento, aumento do endividamento das empresas, diminuição da atividade econômica e crescimento do desemprego.

Importa ressaltar um traço característico do desenvolvimento sul-coreano: segundo Amsden (1989), é simplório atribuir o crescimento da Coreia do Sul ao livre mercado e ao investimento em educação. Na realidade, o resultado obtido economicamente ocorreu em razão de as instituições em que a industrialização tardia se baseou terem sido administradas de forma diferente dos mandamentos neoliberais, com forte presença de um Estado intervencionista, grupos empresariais diversificados, oferta abundante de engenheiros e gerentes assalariados, assim como de uma massa trabalhadora qualificada e de baixo custo. Esse papel central do Estado na estrutura da Política Industrial permaneceu até os anos recentes.

A eleição de Kim Dae-Jung em 1997 representou uma mudança importante para o país. Em suas propostas de gestão, anunciou reformas institucionais para ampliar o sistema social, reformas econômicas visando diminuir a concentração dos *chaebols*<sup>3</sup> e mudanças na política externa. Sua posse ocorreu durante a eclosão da crise financeira asiática, o que manteve o país sob supervisão do FMI até 2001. Nesse período, o governo sul-coreano realizou as reformas sugeridas pelo organismo internacional, principalmente a bancária e a financeira, e reduziu as empresas públicas. Nesse sentido, Kim Dae-Jung consolida-se como um governante mais liberal, precursor de uma visão mais globalizada para o país (ERRINGTON, 2004; JANG, 2001; KIHIL, 2005).

Nos anos 2000, a Coreia do Sul tornou-se um país focado no crescimento de longo prazo, com forte interesse em tomar decisões tecnológicas que permitam o desenvolvimento das capacidades e também das firmas nacionais. Os esforços em P&D foram tratados no âmbito de um plano mestre nacional. O Plano para Projetos Nacionais Altamente Avançado (HAN), ou projetos do G7, como eram chamados pelos coreanos, em alusão ao seu objetivo de impulsionar a Coreia do Sul para o rol dos sete países mais avançados do mundo. O Comitê de Planejamento da Coreia do Sul selecionava projetos de acordo com critérios relacionados às indústrias estratégicas, elencados no mais alto nível político de tomada de decisão (AMSDEN, 2004)

Um dos traços marcantes no desenvolvimento sul-coreano é a escolha por ir além da “imitação” tecnológica, ou seja, o país busca construir uma economia baseada no conhecimento. Neste contexto, a Coreia do Sul investiu pesadamente em sua capacitação

---

<sup>3</sup> Termo coreano que define um conglomerado de empresas em torno de uma empresa-âncora de controle familiar.

tecnológica, o que lhe permitiu sustentar a propriedade em empresas de média intensidade tecnológica e, após, migrar para o setor de alta intensidade (AMSDEN, 2004).

Pode-se afirmar que uma das principais posições com relação à economia doméstica no governo Kim Dae-Jung diz respeito aos conglomerados. Logo após ter sido eleito, Kim já dispunha de um plano de ação para reforma do sistema empresarial, que pregava a redução de certos benefícios fiscais e o aumento da transparência por parte dos grupos empresariais, conciliando também os interesses do FMI no país. Sua principal ação no tocante a essas empresas foi o “Big Deal”. Esse programa visava concentrar os conglomerados em suas áreas de especialização, realizando a venda das empresas que não estivessem nos limites dessa área para outros grupos. Em realidade, havia pouco espaço no governo de Kim para realizar integralmente a reforma planejada para a economia. Isso porque houve muitos conflitos políticos durante a aprovação das medidas propostas pela presidência, além de outros fatores, como a relevância dos *chaebols* para a economia coreana e a insegurança em relação aos resultados que as mudanças poderiam trazer para o país como um todo (ERRINGTON, 2004; JANG, 2001; KIHHL, 2005).

Em 2003, Roh Moo-Hyun toma posse como presidente. O governo anterior obteve bons resultados quanto às metas propostas pelo FMI e ao aumento das reservas internacionais, porém o investimento produtivo ficou em segundo plano, com crescente endividamento da população e baixos índices de crescimento. Roh foi precursor de diversos programas de bem-estar social, melhorando a qualidade de vida da população e o assistencialismo. Nesse sentido, nos governos Kim e Roh, a economia sul-coreana conseguiu avançar, superando o cenário pós-crise; não obstante, o período foi marcado também por desaceleração econômica, retração da indústria e aumento da participação dos serviços no PIB (ERRINGTON, 2004; HEO et al., 2008; JANG, 2001; KIHHL, 2005).

O partido conservador retornou à presidência em 2008, com a posse de Lee Myung-Bak. Embora a ideia central de desenvolvimento na Coreia do Sul tenha se caracterizado pela busca de crescimento por meio de exportações, os governos anteriores estabeleceram suas próprias estratégias. Assim, a proposta de governo e a Política Industrial de Lee Myung-Bak para o crescimento basearam-se na ideia de “crescimento verde” (JONES; YOO, 2011).

Lee sustentou sua estratégia de desenvolvimento na busca por alternativas ao uso intensivo de fontes de energias não renováveis. A principal motivação por trás dessa diretriz foi a possibilidade de redução de custos, visto a importância dos custos atribuídos à energia elétrica pelas empresas industriais e a necessidade de redução dos níveis de poluição, devido à participação da Coreia do Sul na OECD. Assim, em 2009, seguindo a tradição sul-coreana, um

novo plano quinquenal foi lançado: o Plano de Cinco Anos para o Crescimento Verde (JONES; YOO, 2011).

O objetivo central do Plano constituiu-se de um estímulo à construção civil. Assim, grande parte dos recursos alocados para o Plano foi direcionado a grandes obras de reestruturação do ecossistema coreano, incentivando também a criação de empregos. O Plano visava contemplar as novas condições ambientais ou novas regulamentações de regimes ambientais internacionais e também encontrar novas formas de estimular o desenvolvimento industrial e reativar o inventivo em P&D do país.

Como os planos anteriores de desenvolvimento, o governo de Lee e o Plano Verde também se preocupavam com o desenvolvimento das pequenas e médias empresas sul-coreanas. O conservadorismo promove uma importante atenção aos conglomerados, assim, esta preocupação é vista como uma forma de manter a atividade econômica. O governo sul-coreano investe em pequenas e médias empresas por meio de empréstimo direto e por garantias de crédito. Após a crise financeira de 1997, a preocupação com o financiamento dos pequenos negócios aumenta. O investimento às pequenas e médias empresas também tem um objetivo importante no que se refere ao estímulo à inovação (JONES; KIM, 2014).

No tocante às pequenas e médias empresas, a estratégia de crescimento sul-coreana, em um primeiro momento, deu causa a uma crescente desigualdade entre elas e as grandes empresas, devido à sua estratégia focada nas empresas lotadas nos *chaebols*. As pequenas e médias empresas sul-coreanas concentram-se precipuamente no mercado doméstico, e sua atuação no comércio exterior é menos expressiva. Nesse contexto, para enfrentar o desafio dos diferenciais de porte, o governo tem estimulado as empresas de pequeno porte, ao observar que elas são o motor do crescimento do país (são mais pulverizadas e detêm maior participação no emprego total) (JONES; KIM, 2014).

Desde 1979, a principal forma de incentivo às pequenas e médias empresas no país se dá por meio do suporte financeiro, aplicando-se fundos públicos diretamente nelas e garantindo-lhes empréstimos de instituições financeiras privadas. Outro recurso é a utilização de ações de persuasão (*moral suasion*) com o intuito de encorajar as instituições financeiras privadas a fazer empréstimos às empresas de pequeno porte, como em 2009, quando orientou-se os bancos a permitir rolagem das dívidas das pequenas e médias empresas viáveis (JONES; KIM, 2014).

No período pós-2008, a Coreia do Sul teve de destacar em sua Política Industrial a preocupação com o desenvolvimento regional, visto não como uma forma de redistribuição mas de aumento da concorrência. As políticas de desenvolvimento regional passaram por diferentes etapas. Primeiramente, visavam implementar programas específicos nas indústrias estratégicas

de algumas poucas províncias, a exemplo do Programa de Promoção Industrial Regional, que buscou criar grupos industriais fortes fora da capital do país, como a indústria têxtil em Daegu, os eletrônicos ópticos em Gwanju, e a indústria calçadista em Busan. Na segunda fase do regionalismo, iniciou-se um aprofundamento normativo para consolidar o desenvolvimento regional e a implementação de ações para estabelecer uma governança mais descentralizada, com o intuito de reduzir as diferenças entre províncias. Em outra fase, no governo Lee, o desenvolvimento regional deslocou o foco de atuação para a elaboração de novos programas, a fim de estimular a colaboração entre regiões, criando também comitês econômicos regionais para apoiar as iniciativas das províncias (OCDE, 2012).

Após 2008, o governo sul-coreano passou a mobilizar recursos para promover o crescimento em todo o país, visando despertar os potenciais inovadores de cada província, articulando os esforços da iniciativa privada com as ações dos governos locais. O Programa Indústrias Líderes, cujo objetivo é desenvolver indústrias competitivas em províncias cuja região geográfica tenha pelo menos 5 milhões de habitantes, iniciado em 2009, foi o principal instrumento utilizado para tal (OCDE, 2012). A principal forma de apoio do Programa é o suporte à P&D, que ocorre mediante consórcio entre empresas e universidades da região. Dessa forma, a estratégia se dá muito mais por regiões econômicas do que por províncias específicas, o que também descentraliza o controle das ações e dá vazão à iniciativa privada (OCDE, 2012).

Com as novas eleições, em 2013, a conservadora Park Geun-Hye é eleita presidente. No que se refere à Política Industrial, seu governo diferencia-se dos anteriores, devido à criação do Plano de Ação para uma Economia Criativa. Esse plano parte do pressuposto de que a Coreia do Sul não se encontra mais em fins de realização de um processo de *catching up*, pois já integra o grupo dos países mais desenvolvidos e tem grande proeminência industrial nas suas exportações, o que lhe impõem a necessidade de buscar novos objetivos para dar continuidade ao seu desenvolvimento tecnológico.

O novo Plano foi dividido em três objetivos, como aponta o Ministério da Estratégia e de Finanças: criar novos empregos e mercados por meio da criatividade e inovação; fortalecer a liderança sul-coreana no mundo com uma economia criativa; e criar uma sociedade em que a criatividade possa ser manifestada e respeitada. Nesse sentido, as estratégias centrais apresentadas foram: promover a criatividade e criar um ecossistema promotor de *startups*; fortalecer o papel das pequenas e médias empresas na economia criativa, direcionadas ao mercado internacional; criar fontes de crescimento que fossem pioneiras em novos mercados e novas indústrias; desenvolver talentos criativos globais; fortalecer a capacidade de inovação da

ciência, da tecnologia e da tecnologia da informação; e criar uma cultura da economia criativa junto à sociedade sul-coreana (SOUTH KOREA, 2013).

Com base nas estratégias propostas, é possível perceber que a Coreia do Sul pretende colocar-se em um patamar de liderança tecnológica e de pioneirismo em novos mercados. Diferentemente da ideia tradicional de desenvolvimento com intervenção, o projeto do governo Geun-Hye deu ênfase às ações conjugadas, com os setores público e privado dividindo responsabilidades diferentes no processo. Por meio de uma estratégia de longo prazo, o Plano visava desenvolver ainda mais a inovação, com a definição de diretrizes claras para temas diversos (OCDE, 2014).

No que se refere aos conglomerados, esse Plano não contemplou estratégias diretas; eles são apontados mais como uma forma de suporte ao desenvolvimento de novos negócios, mediante a cooperação entre as empresas. O país inovou bastante também ao retirar o foco do financiamento bancário direto, buscando a regulamentação de novas formas de investimento como o *crowd fundind* e o *angel investment* (OCDE, 2014).

O Plano de Três Anos para a Inovação Econômica, inaugurado em 2014, visava apoiar O Plano de Ação para uma Economia Criativa e reforçar o compromisso do governo com a inovação. Esse novo Plano identificou uma situação de desaceleração econômica na Coreia do Sul, de ineficiência do setor público e de vulnerabilidade estrutural pela falta de equilíbrio setorial na economia doméstica. Primeiramente, o objetivo central do Plano foi “Alcançar a era da ‘Felicidade do Povo’ e preparar a unificação.” Para tal, três estratégias foram formuladas a saber (SOUTH KOREA, 2014):

- a) economia justa e eficiente: reformas no setor público como base da eficiência, reformas no setor privado como básica de práticas justas e fortalecimento das redes de seguridade social;
- b) crescimento por meio da inovação: promover a economia criativa, investir no futuro e desenvolver mercados globais;
- c) equilíbrio entre exportações e consumo doméstico: impulsionar o investimento, estimular o consumo doméstico e aumentar o emprego de mulheres e jovens.

Em síntese, conclui-se que parte considerável, tanto do desenvolvimento atual da Coreia do Sul como de seu processo de *catching-up*, relaciona-se também com sua capacidade de estabelecer e implementar a Política Industrial. O país tem estimulado a inovação por meio de políticas que envolvem a atenção aos setores integrante da economia criativa, às pequenas e médias empresas e, de alguma monta, ao desenvolvimento regional. O anseio de atingir

mercados globais por meio da exportação também se consolida como estratégia característica do desenvolvimento sul-coreano, o que permanece nos planos mais recentes.

#### **4.1.5 A experiência chinesa: Política Industrial para mudança estrutural**

A política macroeconômica chinesa é bastante peculiar. A natureza do controle estatal sobre as instituições monetárias e a utilização de incentivos não fiscais fazem com que a ampliação da autonomia macroeconômica do país seja algo ainda incipiente e recente. Por muitos anos, os bancos e o sistema financeiro viviam sob monopólio estatal, o que auferia à política monetária pouco efeito. Os preços eram amplamente controlados pelo Estado, o que mitigava a possibilidade de que o excesso de demanda viesse a se tornar inflação. Os preços externos também estavam sob controle estatal, e ainda estão atualmente, fazendo-se uso das reservas internacionais de que o país dispõe (CHANDRASEKHAR; GHOSH, 2010).

No que se refere à política fiscal, principalmente da década de 1980 em diante, após as reformas realizadas (iniciadas em 1978) observa-se uma crescente relação entre dívida e PIB, o que sinaliza os esforços para manutenção do crescimento do país. Com os preços e as importações controladas, os excessos de demanda não causam inflação; por outro lado, os excessos de oferta são estocados e financiados pelo governo, o que também mantém a estabilidade econômica do país (CHANDRASEKHAR; GHOSH, 2010).

Após as reformas de 1978 imprimiram uma mudança gradual em todos os elementos do sistema econômico do país. Primeiramente, a reforma no sistema financeiro promoveu maior flexibilidade aos bancos, o que reduziu a possibilidade de o governo controlar o investimento e o consumo. A política fiscal passou a ter um papel anticíclico, e a reforma nos preços permitiu que muitos deles flutuassem, o que fez com que os excessos de demanda resultassem em inflação (CHANDRASEKHAR; GHOSH, 2010).

A transição para um sistema de mercado, na China, produziu crescimento e aumentou as desigualdades. As medidas estatais destinadas a prevenir tais tendências ajudaram a reverter parcialmente esse resultado. No entanto, levando-se em consideração que o padrão atual de expansão econômica é baseado em altas taxas de poupança e investimento, bem como no afastamento do sistema anterior de crédito e no planejamento de caixa, os perigos do crescimento volátil e as reduções inadequadas do desemprego e da pobreza persistem, necessitando de políticas de apoio e de correções macroeconômicas apropriadas (CHANDRASEKHAR; GHOSH, 2010).

A política fiscal atual visa suavizar as flutuações econômicas. O crescimento econômico da China é baseado no investimento maciço em infraestrutura. Após a crise de 2008, a política fiscal chinesa passa de neutra para expansionista. Atualmente, em face da possível desaceleração do crescimento chinês, observa-se nova tendência expansionista na política fiscal. A política monetária, por mais flexível que possa parecer quando comparada à anterior ainda é bastante rígida, com o sistema bancário não totalmente liberalizado. O câmbio, fixo até 2005 e operando em um sistema de flutuação controlada, é tema de discussão no que se refere ao relacionamento com os Estados Unidos – que visam impedir a desvalorização do *yuan*. A prevenção da apreciação (e assim redução da competitividade das exportações chinesas) do *yuan* é feita via reservas internacionais.

É importante compreender a Política Industrial chinesa atual como mais que um processo de construção das condições capitalistas do país pós-regime comunista; antes significa a retomada de uma posição global de destaque, ocupada pelo país desde os primórdios da humanidade. A China sempre se colocou como um gigante, em termos populacionais e econômicos, no que se refere à sua influência no continente asiático. Com as mudanças estruturais iniciadas principalmente antes da década de 1980, o país pretende estender e consolidar seu protagonismo no mundo.

As reformas mais importantes na China deram-se a partir de 1978, quando teve início a reorganização da indústria e suas respectivas estratégias de desenvolvimento, cujo momento mais evidente e contundente ocorreu em 1989, devido à posição que o Estado chinês assumiu institucionalmente ao adotar a indústria como elemento central na estratégia de crescimento do país, elaborando políticas específicas para o setor, tendo o Conselho de Estado emitido as diretrizes para uma Política Industrial em seus Oitavo e Nono Planos Quinquenais (MASIERO; COELHO, 2014).

Nesses planos, 120 grandes empresas de setores estratégicos foram selecionadas pelo Conselho de Estado para liderar a expansão industrial chinesa. Entre elas, encontravam-se: oito empresas de geração de energia elétrica, três mineradoras de carvão, seis empresas automobilísticas, dez indústrias eletrônicas, oito siderúrgicas, catorze fabricantes de máquinas, sete indústrias químicas, cinco construtoras, cinco transportadoras, seis aeroespaciais e cinco farmacêuticas. A similaridade entre as empresas escolhidas é devida ao fato de seus setores serem tradicionalmente caracterizados por fortes ganhos de escala e escopo, importantes para a modernização e progresso do avanço industrial e tecnológico das sociedades centrais (CHANDLER, 1994; NOLAN, 2001).

Com base no diagnóstico que apontava desequilíbrios setoriais, tecnológicos, e geográficos, baixa capacidade de coordenação e organização empresarial, além de ineficiência produtiva, a China optou pela formulação de uma Política Industrial seletiva e orientada para meios capazes de consolidar setores industriais de alta tecnológica e intensivos em capital, considerados estratégicos. O desenvolvimento desses setores foi planejado a partir da intervenção do Estado e coordenado com outras iniciativas, como as políticas de comércio exterior, de atração de investimento estrangeiro, cambial e tecnológica (MASIERO; COELHO, 2014).

A Política Industrial chinesa, em seus dois primeiros ciclos (1991-1995; 1996-2001), visou criar as condições centrais por meio de incentivos e subsídios que possibilitassem consolidar e expandir os setores prioritários em duas frentes estratégicas: incrementá-los tecnologicamente, mediante importação de bens de capital e recepção de investimento direto e direcioná-los à inserção comercial internacional, recorrendo à exportação (MASIERO; COELHO, 2014).

Uma liberalização mais receptiva ao investimento estrangeiro em áreas de interesse da China e a implementação de vários programas de desenvolvimento tecnológico foram duas decisões importantes para que o resultado pudesse ser alcançado. Entre os principais programas, encontravam-se: o Programa de Tecnologias-Chave (1982), instrumento com o qual o governo disponibilizava tecnologias-chave às empresas privadas, com o fim de desenvolvê-las e comercializá-las; o Programa 863 (1986), que criou laboratórios de tecnologia avançada; o Programa Torch, (1987), com ênfase na educação em ciência e tecnologia; o Programa Nacional de Novos Produtos (1988), responsável por ajudar as empresas a adquirirem ou desenvolverem novos produtos; e o Programa Nacional de Centros de Pesquisa em Engenharia e Tecnologia (1992), que permitiu a criação de vários centros de pesquisa importantes (LIN, 2001).

A China inaugurou nova fase em sua política industrial por meio de mais dois ciclos, o Décimo (2001-2005) e o Décimo Primeiro Planos (2006-2010). Ambos objetivavam acelerar o desenvolvimento da competitividade de setores eleitos como prioritários. Na busca deste objetivo, o Estado chinês promoveu ajustes em sua estrutura de produção, com estímulos à ampliação do desenvolvimento e do uso de novas tecnologias e provisão de suporte a grandes corporações, de maneira a acelerar seus processos de reestruturação; reorganizou internamente os setores produtivos, formando grupos empresariais com grande escala de produção, bem como fomentando a formação de empresas de médio e pequeno portes; estimulou a modernização dos sistemas de gestão, permitindo a participação privada em empresas estatais;



reorientou-se internacionalmente, ingressando na Organização Mundial do Comércio (OMC), e incentivou as empresas privadas a também se internacionalizarem (MARRONE, 2006).

Durante o Décimo e o Décimo Primeiro Planos, os setores metalomecânico, eletroeletrônico e químico acabaram se destacando. O Conselho de Estado estipulou metas de desempenho para estes setores visando garantir um rápido desenvolvimento de seus vários segmentos. A atração e o incentivo do capital internacional foram fundamentais para o transcurso dos planos, e seu tratamento obedeceu às diretrizes do *Foreign Investment Industrial Guidance Catalogue*, publicado em 1995, cuja última versão data de 2015 (HEIDEN, 2011).

Observando-se as principais transformações pós-década de 1990, constata-se que a China operou um rápido processo de industrialização, que ampliou sua capacidade de oferta em setores estratégicos e dinâmicos, elevando seu potencial competitivo, o que possibilitou expressiva inserção comercial e produtiva do país nos mercados estrangeiros, materializando sua estratégia *going global* (MASIERO; COELHO, 2014).

A estratégia *going global* caracteriza-se pela forte inserção das empresas e dos negócios chineses em mercados diversos, via exportações e investimento direto externo. O Estado apresenta centralidade na execução dessa estratégia, ao oferecer uma série de incentivos para promover a internacionalização das empresas, como a adoção de mecanismos de financiamento e simplificação do processo administrativo com vistas à realização de investimentos diretos no exterior, e, de igual modo, ao manter uma realidade cambial favorável à inserção internacional de produtos chineses (ACIOLY; LEÃO, 2011).

A Política Industrial em curso também vem ao encontro da estratégia *going global*, pois, desde 1990, o país experimenta mudanças significativas em seu tecido industrial, com a consolidação de setores considerados prioritários (metalomecânico, químico e eletroeletrônico) em grandes grupos corporativos, com metas definidas e amplo apoio governamental em suas estratégias de produção e inovação. A consolidação de setores industriais robustos é determinante para a promoção das duas frentes da estratégia: exportação e investimento direto externo (MASIERO; COELHO, 2014).

Nesse sentido, é possível sinalizar que, embora grande parte do crescimento e da inserção internacionais da China possam ser atribuídos à sua política de depreciação cambial e comercial e de incentivos à exportação e aos investimentos no exterior, a Política Industrial é determinante para o crescimento do país, pois permitiu a configuração uma indústria competitiva mundialmente, e somente após sua consolidação é que as políticas cambiais e de incentivos foram utilizadas para potencializar o processo em curso.

A formulação e implementação da Política Industrial prévia da China foi estruturada em planos quinquenais. Os últimos quatro promoveram as bases industriais e microeconômicas da país, possibilitando a consolidação da estratégia nacional de desenvolvimento *going global*. Tal estratégia, delineada a partir de questões estruturais e conjunturais, tanto internas quanto externas, direciona e articula a economia chinesa, pondo em curso reformas contrárias àquelas preconizadas pelas instituições multilaterais e o *mainstream* econômico, de cunho liberal. Os chineses, nesse ponto, alinham-se à ideia de que a participação do Estado é imprescindível no contexto da economia global (MASIERO; COELHO, 2014).

Com isso, a exemplo da Coreia do Sul e do Japão, o rápido crescimento econômico da China decorre da ação concatenada do Estado na consolidação de sua Política Industrial. O crescimento da economia chinesa, mais intenso e de maior duração que o dos países supracitados prosseguiu com a conjunção de políticas cambiais, de investimento e tecnológicas, alinhadas a partir de sua Política Industrial. Após consolidada as bases da economia chinesa, com o Estado desenvolvendo papel central, o país agora adentra uma nova fase de seu desenvolvimento, com o setor privado empresarial como protagonista (KOSAI, 1984; MASIERO, 2003).

A partir do momento em que o Conselho de Estado decidiu industrializar o país com base em setores estratégicos de valor agregado, verificou-se que esse processo precisaria necessariamente promover alterações na estrutura produtiva nacional. Ou seja, a industrialização do país deveria ser potencializada por meio da atratividade tecnológica via importação e investimentos estrangeiros, mas, principalmente, da sua articulação com as empresas chinesas. Observou-se na China um modelo conduzido e articulado pelo Estado, em que as empresas nacionais passaram a receber tecnologia (*linkage*), as quais foram implementadas e desenvolvidas em parceria (*leverage*), propiciando aprendizado rápido (*learning*), capacitando-as a gerar inovações locais (*indigenous innovation*) (MATTHEWS, 2006).

Em termos de assertividade, a Política Industrial chinesa, ao promover mudanças em sua estrutura produtiva, promoveu a real capacidade de alteração estrutural do país. As empresas chinesas passaram assim a efetuar grandes rupturas em suas trajetórias, que lhes permitiram agregar mais valor à sua produção, o que fez com que a vantagem de custos, tipicamente chinesa, tornasse-se secundária, em virtude das vantagens competitivas que estão sendo consolidadas. Atualmente, a indústria chinesa contribui em vários processos de manufatura, com destacado *know-how* em inovar as maneiras de produzir altas tecnologias com baixo custo (GAO, 2011; ZENG; WILLIAMSON, 2007).

Assim, como fruto da ação concatenada do Estado na consolidação de sua Política Industrial, observam-se processos de aprendizado em manufatura que contribuem para a realização de processos industriais com alto valor agregado, inovadores e a custos mais baixos, não por meio de salários baixos necessariamente, mas com inovações em métodos e produtos. Tais vantagens e diferenciais foram atingidos devido à qualidade do sistema de políticas públicas articuladas e pelas próprias características do mercado interno chinês: alta demanda com baixo poder aquisitivo (GAO, 2011; ZENG; WILLIAMSON, 2007).

Observa-se, desta forma, uma expressiva mudança no conceito dos produtos oriundos da China, os famosos “*made in China*” a “preços chineses”, até então sinônimos de baixa qualidade e falsificações, fabricados por empresas chinesas pouco experientes em manufatura. Agora, a China passa, cada vez mais, a ser reconhecida por produtos desenvolvidos e criados nacionalmente, com valor adicionado no país, por meio de inovações em processos e tecnologia, e não mais apenas por multinacionais instaladas no país exclusivamente pela vantagem de custos. Há também um crescente número de empresas genuinamente chinesas que estão desenvolvendo-se tecnologicamente e aprendendo a agregar valor aos seus produtos (GAO, 2011; ZENG; WILLIAMSON, 2007).

Com isso, a China deixou de ser o “chão de fábrica do mundo” para se tornar um importante *player* competitivo em tecnologia, inovação e valor agregado. Essa tendência já pode ser verificada até mesmo em setores de alta tecnologia, como os casos da expansão da Haier no mercado mundial de eletrodomésticos; da Galanz, que possui mais da metade do mercado global de micro-ondas; da China Medical, líder mundial no desenvolvimento de aparelhos ultrassonográficos; da BYD, atualmente a segunda maior fabricante do mundo de baterias recarregáveis; da Vimicro, empresa com grande desempenho na área de processadores multimídia; entre outros (GAO, 2011; ZENG; WILLIAMSON, 2007).

No que se refere ao caso chinês, a sua história atual de *catching up* pode ser comparada à de outras economias, como a própria Coreia do Sul. Os principais ingredientes para a promoção de um *catch up* eficaz observados na trajetória chinesa são: a promoção do aumento da capacitação interna das firmas em detrimento do puro Investimento Direto Estrangeiro (IDE); a escolha de estratégias apropriadas para diferentes contingentes tecnológicos (inovação radical, imitação, etc.), nesse ponto o papel do governo é importante, mas nem sempre eficiente, pois deve variar também de acordo com a lógica setorial – nos setores de mais alta intensidade tecnológica os esforços devem ser mais profundos, indo além de subsídios e consolidando aspectos concernentes ao sistema de inovação (ações público-privadas para P&D, relação universidade-empresa); e o poder de barganha oriundo da abertura e flexibilidade da economia

chinesa, haja vista suas enormes dimensões, assim a China tem conseguido bons resultados na negociação de ações de transferência tecnológica (*trading market for technology*) (LEE; GAO; LI, 2016).

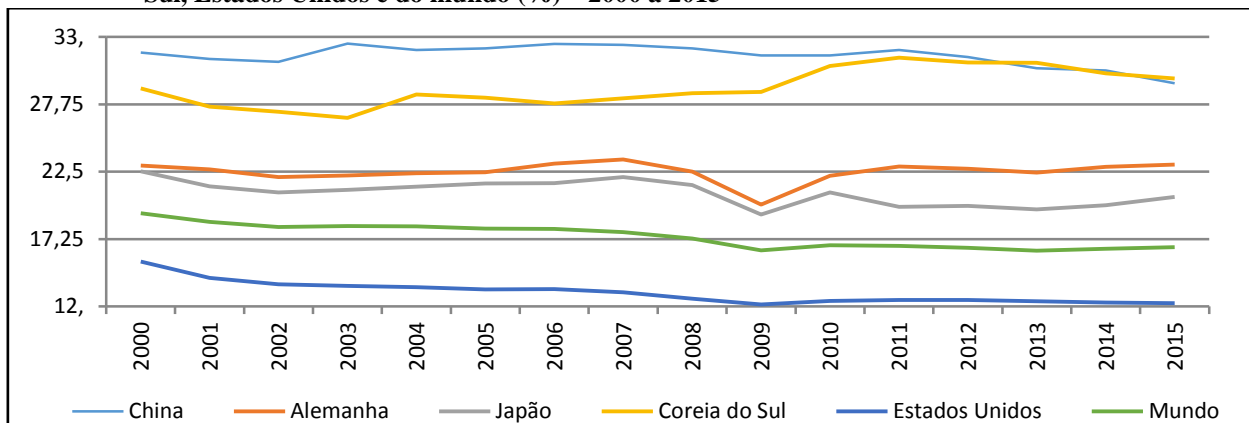
Conclui-se então que a China apresenta uma virtuosa capacidade de formulação e implementação de sua Política Industrial, capaz de articular seus setores econômico e transformar a competitividade espúria, baseada em uma vantagem de custos, em competitividade sistêmica e autêntica, com foco na inovação e agregação de valor. O Estado chinês agora promove um processo de desestatização de sua economia, com articulação e coordenação mais eficientes dos agentes produtivos (nacionais e internacionais), orientando-se pela estratégia *going global*, conduzida pragmaticamente por diretrizes estabelecidas em seus Planos Quinquenais. Com o Estado ativo, mas também se preocupando em estabelecer formas de mudança estrutural de suas empresas, a China torna-se referência no desenvolvimento de estratégias de promoção da inovação, da tecnologia e principalmente da mudança estrutural.

#### 4.2 COMPORTAMENTO RECENTE DOS PAÍSES SELECIONADOS

Importa reconhecer que os resultados dos esforços recentes em direção a uma Política Industrial mais robusta só se tornarão mais contundentes ao longo dos anos. De qualquer forma, é relevante confrontar o comportamento recente dos países analisados, expressos em alguns indicadores de performance em indústria e ciência e tecnológica, com o intuito de compreender suas principais tendências e verificar se estas sinalizam mudanças associadas à implementação das Políticas Industriais apresentadas.

Desse modo, no Gráfico 8, tem-se a participação da indústria de transformação no PIB de cada um dos países selecionados no período de 2000 a 2015. É interessante analisar como a crise de 2009 apresenta-se como um ano de inflexão no comportamento da maioria das economias. Alemanha, Japão, Estados Unidos e Coreia do Sul têm suas tendências à forte redução da participação industrial no PIB atenuadas. Em realidade, para Alemanha e Japão, a recuperação da participação da indústria no PIB teve início em torno do ano de 2005, foi fortemente afetada pela crise de 2009 e depois tornou a recuperar-se.

**Gráfico 8 - Participação da indústria de transformação no PIB de China, Alemanha, Japão, Coreia do Sul, Estados Unidos e do mundo (%) – 2000 a 2015**



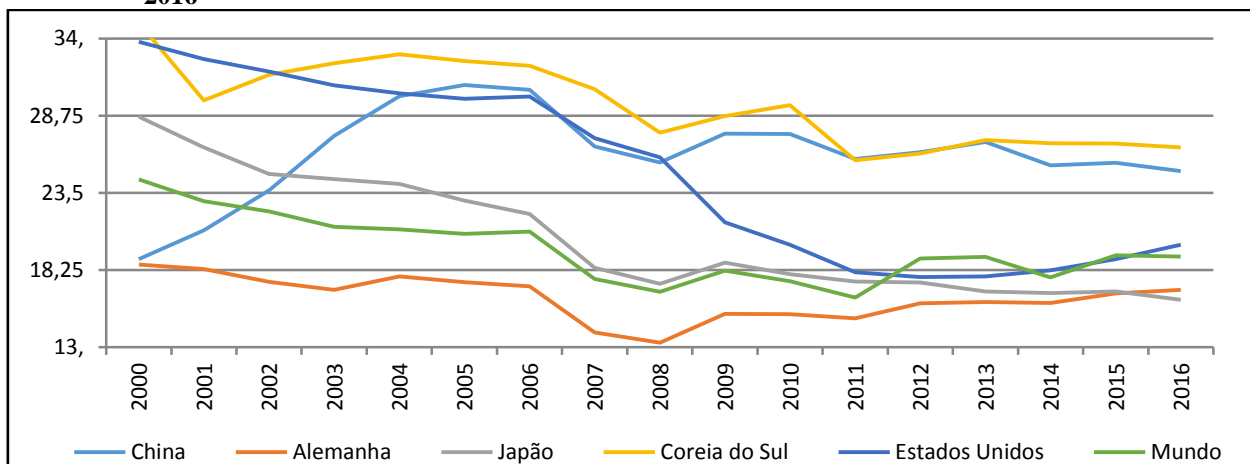
Fonte: World Bank (2017).

China e Coreia do Sul apresentam um movimento peculiar, mantendo uma participação elevada da indústria no PIB até 2011 e posteriormente iniciando um período de redução. É possível questionar se estas economias entrarão, nos anos vindouros, em um processo de desindustrialização natural, quando o setor de serviços complementares à indústria ganhar participação no PIB. Durante toda a série, as economias analisadas apresentaram participação da indústria no PIB superior à observada no restante do mundo, exceto a dos Estados Unidos.

No Gráfico 9, apresenta-se a participação das exportações de alta intensidade tecnológica (segundo critério da OCDE) nas exportações totais de bens manufaturados – do mundo e dos países selecionados. Estes dados ratificam o comportamento observado no gráfico anterior, pois o comportamento da participação das exportações de alta intensidade tecnológica é mais evidente que o da participação da indústria no PIB (devido ao caráter estrutural do segundo).

Principalmente a Alemanha, os Estados Unidos, a Coreia do Sul e o Mundo iniciam, após 2009, um processo de aumento da participação dos produtos de alta intensidade tecnológica em sua pauta de exportação. O Japão e a China apresentam pequena redução após um ano de recuperação. Importa ressaltar que o pendor à diminuição da participação deste segmento de produtos na exportação dos países, observado no início da série, modifica-se fortemente a partir do ano de 2009, quando esta tendência é interrompida. Para a China, o movimento é distinto, com forte aumento até 2006, quando inicia o processo de redução para recuperar-se em 2008.

**Gráfico 9 - Participação das Exportações de Alta Intensidade Tecnológica nas Exportações Industriais Totais de China, Alemanha, Japão, Coreia do Sul, Estados Unidos e do mundo (%) – 2000 a 2016**



Fonte: World Bank (2017).

Em síntese, conforme mencionado acima, a mudança estrutural decorrente da implementação da Política Industrial nos países selecionados é algo a ser observado no longo prazo. Neste contexto, ainda que haja indícios, não se pode ainda mensurar seu impacto na estrutura produtiva dos países. Ainda assim, pode-se observar que os dados apresentados condizem com os movimentos complementares expostos neste capítulo e no anterior, nos quais se identifica o retorno de uma Política Industrial mais contundente após a crise de 2009 e o foco em elementos do novo paradigma, caracterizados pelo avanço tecnológico e a inovação.

#### 4.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

A Política Industrial, conforme já apresentado anteriormente, é reconhecida como um instrumento importante para o desenvolvimento dos países, mesmo para aqueles que manifestam não a utilizarem. No caso destes últimos, na prática, é possível observar ações institucionais concatenadas no âmbito de suas políticas públicas que podem ser consideradas componentes de uma Política Industrial.

Há sensível diferença de comportamento, no tocante à Política Industrial, entre as economias avançadas e aquelas que estão perpassando um processo de *catching-up*. Os países desenvolvidos concebem suas Políticas Industriais com vistas a ampliar a fronteira tecnológica e o fazem sem perder a coesão produtiva interna. Assim, é natural observar o incentivo às áreas de P&D e inovação e à implementação de ações relativas ao desenvolvimento regional ou referentes a micros, pequenas e médias empresas. Os incentivos citados visam à manutenção

da supremacia tecnológica, e as ações mantêm a uniformidade produtiva ou homogeneidade estrutural.

Neste contexto, as principais características da Política Industrial Alemã são, além da transparência, a atuação em várias frentes (Federação, estados, municípios) e o foco na chamada Indústria 4.0. A Alemanha visa promover a inovação no setor industrial, estimulando-o a enfrentar os desafios apontados pelas tendências futuras como oportunidade de se tornar mais competitiva (energias renováveis, Indústria 4.0). Assim, a expansão da fronteira tecnológica alemã dá-se no âmbito do receituário tecnológico da hiperconectividade, da nanotecnologia, da economia verde e das energias renováveis.

Outro ponto a ser ressaltado são os esforços de coordenação da Política Industrial alemã, que intenta, por um lado, harmonizar os diversos atores envolvidos em sua consecução (Estratégia de Alta Tecnologia) e, por outro, tomar a frente da Política Industrial colaborativa no âmbito da EU (Aliança: Futuro da Indústria). Além disso, o país visa à ratificação de seu papel central no continente europeu.

No que se refere à busca pela coesão produtiva, a Alemanha desenvolve ações de longo prazo objetivando a “reunificação” produtiva, após ter consolidado sua reunificação política, isto é, procura elevar os níveis tecnológicos dos estados que compunham a antiga Alemanha Oriental aos patamares vigentes na República Federal Alemã. Além dos esforços regionais, também se observam ações no âmbito de micros e pequenas empresas e de *startups*, consideradas o cerne da economia alemã.

Os Estados Unidos sempre manifestaram a ausência de Política Industrial, o que, na prática, não se confirma. O desenvolvimento científico e tecnológico sempre foi prioridade para o país, e seus esforços são feitos majoritariamente de forma horizontal, com apoio às pequenas empresas. Os gastos militares e com defesa também têm sido uma fonte importante de desenvolvimento de tecnologia comercializável. Os benefícios oriundos desta modalidade de gasto são o resultado das suas preocupações com sua supremacia militar e seu papel como a primeira superpotência política no mundo. Assim, a manutenção dos Estados Unidos na fronteira tecnológica também está relacionada à importância atribuída ao setor de defesa.

As ações acerca do tema Manufatura Avançada atualmente são traços característicos importantes da Política Industrial norte-americana. Os programas elaborados pelos principais órgãos do país voltam-se para o desenvolvimento das tecnologias que compõem a atividade manufatureira. Assim, também é por meio das diretrizes tecnológicas do conceito de Manufatura Avançada que os Estados Unidos ampliam a fronteira tecnológica mundial.

Diferente da Alemanha, que, mesmo com uma estrutura política descentralizada, estimula o desenvolvimento regional, os Estados Unidos deixam totalmente a cargo dos estados o foco regional e apontam seu esforço em direção às ações de âmbito nacional. Por outro lado, a inserção produtiva das empresas de pequeno porte é feita de forma ativa. Atualmente, o direcionamento político do presidente eleito, Donald Trump, caminha no sentido de ampliar o intervencionismo do Estado a fim de proteger a indústria.

No Japão, a Política Industrial está posicionada ao centro das transformações qualitativas que o mundo enfrenta em virtude da 4ª Revolução Industrial. Ela está bastante estruturada e formalizada, com estratégias e planos operacionais diretos e condizentes com o objetivo de alavancar o desenvolvimento japonês por meio da inovação e da tecnologia. Os diversos instrumentos de Política Industrial são amplamente utilizados e observa-se a atuação horizontal e setorial. A ação enfática nos pequenos negócios, a preocupação com as economias locais e o desenvolvimento regional também são elementos que também fazem parte das diretrizes da Política Industrial do país. .

O Japão, após um processo de desenvolvimento “atrasado”, viu seu dinamismo se reduzir devido a uma série de características nacionais, entre elas, o *crash* da bolsa de Tóquio e o aumento da preferência pela liquidez. Assim, a Política Industrial também é vista como uma forma de reverter a estagnação econômica em que o país se encontra há décadas, mediante o aumento de sua competitividade.

As mesmas tecnologias que compõem a Indústria 4.0 alemã e a Manufatura Avançada norte-americana integram a “Visão da Nova Estrutura Industrial”, que tem como objetivo posicionar o Japão como líder mundial na 4ª Revolução Industrial, além de preparar o país para as mudanças qualitativas que virão com o avanço tecnológico (novas estruturas de empregos, por exemplo). Estratégias setoriais destinadas a incluir as empresas de pequeno porte também compõem a estrutura de sua Política Industrial.

A Coreia do Sul alcançou a sua equiparação com os países centrais por meio da Política Industrial, ao estimular a inovação por intermédio de políticas que concentram a atenção nos setores integrantes da economia criativa, nas pequenas e médias empresas e, em alguma monta, no desenvolvimento regional. O anseio por atingir mercados globais mediante a exportação também se consolida como característica do desenvolvimento sul-coreano, estratégia que permanece nos planos mais recentes. Uma característica central do desenvolvimento da Coreia do Sul é a capacidade do país para planejar seu futuro e executar ações estimuladoras da inovação e do progresso tecnológico em sua estrutura produtiva.



A experiência chinesa, por sua vez, apresenta uma virtuosa capacidade de formulação e implementação de Política Industrial, capaz de articular seus setores econômicos e transformar sua antiga competitividade espúria em competitividade sistêmica e autêntica, com foco na inovação e agregação de valor. O Estado chinês agora promove um processo de desestatização de sua economia, com articulação e coordenação mais exitosas entre os agentes produtivos (nacionais e internacionais), orientando-se pela estratégia *going global*. Com o Estado ativo, mas sem prescindir de estabelecer formas de mudança estrutural em suas empresas, a China torna-se referência para o desenvolvimento da estratégia de promoção da inovação, da tecnologia e principalmente da mudança estrutural.

Tanto a China quanto a Coreia do Sul são exemplos de países de industrialização tardia que colocam em curso um processo de *catching up* real. Isso se deve à estratégia focada no desenvolvimento de competências locais juntamente com a capacitação das empresas nacionais, com a qual se realiza um processo de transferência tecnológica realmente efetivo, diferente do observado em outras economias, que internalizaram empresas via IDE, mas não conseguiram romper o monopólio da tecnologia.

Observa-se que os países sob análise têm dispendido esforços importantes, ou para ampliar a fronteira produtiva-tecnológica atual, como é o caso dos países desenvolvidos, ou para alcançá-la, como fazem os países em desenvolvimento. É justo apontar que sem um esforço planejador de longo prazo, os países dificilmente conseguem desenvolver as competências necessárias para fazer frente ao nível atual de concorrência e exigência dos mercados globais.

Assim, a Política Industrial faz-se necessária não apenas para evitar que o nível de desenvolvimento dos países decaia comparativamente aos demais mas também para que eles consigam promover um ambiente de mudanças e o alargamento das suas fronteiras tecnológicas internacionais. Ou seja, a Política Industrial dos países é o principal instrumento de avanço técnico-produtivo do mundo e, portanto, torna-se imprescindível compreender seu resultado neste sentido, como conformador central das condições de competitividade no plano da economia mundial. Abaixo, no Quadro 3, apresenta-se uma síntese dos elementos que compõem a Política Industrial de cada país.

No quadro trazido pela Quadro 3 estão sintetizadas as frentes de atuação das Políticas Industriais passíveis de serem observadas em seus elementos constituintes. Neste contexto, busca-se observar como cada país trata os tópicos: promoção do desenvolvimento regional, promoção da equidade, ênfase setorial, inovação e desenvolvimento do Sistema de Inovação,

preservação do emprego, desenvolvimento de MPEs, coordenação, elementos de promoção de engajamento.

No presente capítulo buscou-se apresentar como as experiências nacionais evidenciam a escolha de elementos paradigmáticos para composição de suas Políticas Industriais. Principalmente no âmbito tecnológico, a escolha mostra-se consoante às bases descritas no referencial teórico, considerando a inovação e os processos de aprendizado como pilares da competitividade.

Quadro 3 - Quadro-síntese - Características das Políticas Industriais dos Países Selecionados (continua)

País	Alemanha	Estados Unidos	Japão	Coreia do Sul	China
<b>Promoção do desenvolvimento regional</b>	Política regionalizada, desenvolvida conforme características regionais.	Elevada autonomia dos estados torna o desenvolvimento regional não prioritário.	Política focada no desenvolvimento da concorrência - poucos elementos regionais.	Principalmente pós-2008, como política de aumento da concorrência.	O país encontra-se ainda realizando um <i>catching up</i> o que faz as políticas regionais estarem em segundo plano.
<b>Promoção da equidade</b>	Sistema de equalização de pagamentos visando redução das diferenças regionais e ênfase no New Länder.	Elevada autonomia dos estados torna o desenvolvimento regional não prioritário.	-	Reversão da política antes focada em <i>chaebols</i> . Atual busca pelo equilíbrio setorial.	-
<b>Ênfase Setorial</b>	Presente: em setores tradicionais e tecnológicos.	Setor de defesa e principalmente setores tecnológicos e de interesse nacional.	Seletividade setorial apresentada em sua "Visão da Nova Estrutura Industrial".	Setores tecnológicos, conglomerados, fontes de energia renováveis. Foco atual nos setores que compõem a economia criativa.	Seleção não apenas setorial mas também de empresas. Setores industriais de alta tecnologia e intensivos em capital.
<b>Inovação e desenvolvimento do Sistema de Inovação</b>	Foco nas MPEs. Relaciona-se ao desenvolvimento da Indústria 4.0 e bioeconomia.	Desenvolvimento de capacidade industriais e tecnológicas para a competitividade e supremacia militar. Apoio direto à P&D empresarial.	Conselho de Política Científica e Tecnológica - presidido pelo Primeiro Ministro - estabelece as diretrizes básica de C&T. Ministério da Educação - distribui financiamento público em P&D	Articulação para sair da imitação e estabelecer uma economia baseada no conhecimento.	Inicial consolidação de setores-base com apoio estatal visando capacitação tecnológica do setor privado (reversão da estratégia chinesa de competição via custo).

**Quadro 3 – Quadro-síntese - Características das Políticas Industriais dos Países Selecionados (conclusão)**

<b>País</b>	<b>Alemanha</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>Japão</b>	<b>Coreia do Sul</b>	<b>China</b>
<b>Preservação do emprego</b>	Suporte a setores como o carvão e mineração visando proteção do emprego.	Protecionismo atual de Trump (não observado de forma sistemática nos instrumentos de política).	Política Industrial estabelecida para mitigar os efeitos da estagnação econômica.	Investimento em MPEs - reconhecidas como concentradoras de emprego.	
<b>Desenvolvimento de MPEs</b>	Observa-se políticas com instrumentos definidos.	Programas recorrentes como o SBIR, STTR, FAST com foco em MPES.	Principais atingidas na estagnação, foco da política.	Investimento por meio de empréstimo direto e garantias de crédito. Objetivo de estímulo à inovação.	Investimento "polarizado": incentivo à grandes empresas e também à formação de empresas de médio e pequeno porte.
<b>Coordenação</b>	Há instrumentos de coordenação dos distintos órgãos regionais e também de todos os ministérios federais que trabalham de forma colaborativa.	Quatro atores centrais: Presidente, Congresso, Estados e Setor privado.	Realizada por meio do Conselho de Estrutura Industrial - METI	Desenvolvimento de planos orientadores.	Coordenação do desenvolvimento setorial com outros planejamentos como a política de comércio exterior, atração de investimentos e etc.
<b>Elementos de promoção de engajamento</b>	Future of Industry - Aliança estratégica (sindicatos, industriais, associações de trabalhadores, Ministério Federal de Economia e Energia)	-	"Visão da Nova Estrutura Industrial" - Visão comum compartilhada entre setor público e privado.	Estabelecimento claro de metas e contrapartidas fomentando responsabilidades e engajamento.	Regime bastante fechado, o que torna secundário a promoção de engajamento, feita devido à elevada força estatal.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

## **5 POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA PÓS-DÉCADA DE 1990: A PITCE, PDP E PBM**

Detalhar o desenho das Políticas Industriais implementadas no Brasil a partir dos anos 2000 com vistas a extrair seus elementos essenciais e analisar sua aderência às diversas experiências nacionais e assim ao novo paradigma tecnológico é o objetivo central deste capítulo. Com isso, pretende-se reunir os elementos de sua formulação, controle e execução que levaram aos resultados observados hoje na estrutura produtiva brasileira.

A forma de apresentação das políticas baseia-se primeiramente na explanação de suas diretrizes centrais, do histórico de setores foco, dos principais instrumentos de incentivo, implementação e estrutura de avaliação e, por fim, das principais ações implementadas e dos resultados alcançados.

O capítulo está organizado da seguinte forma:

- a) apresentação das Políticas Industriais conforme documentação oficial;
- b) exame crítico das Políticas Industriais;
- c) comparação do cerne da Política Industrial brasileira com as demais experiências nacionais apresentadas;
- d) síntese conclusiva.

### **5.1 SÍNTESE DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS IMPLEMENTADAS NO BRASIL A PARTIR DOS ANOS 2000: UMA LEITURA OFICIAL**

O que se apresenta a seguir acerca das Políticas Industriais brasileiras implementadas a partir dos anos 2000 está contido em uma série de documentos oficiais disponibilizados pelo Governo Federal. Levando-se isso em conta, importa ressaltar que as Políticas serão apresentadas sob este ponto de vista.

#### **5.1.1 A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)**

A PITCE, elaborada em 2003 e lançada no ano seguinte, baseia-se na ideia de que o desenvolvimento deve ocorrer com o crescimento econômico sustentável, melhoria do bem-estar populacional e distribuição de renda. Os esforços macroeconômicos realizados até então promoveram a estabilidade necessária, mas não suficiente para a promoção das mudanças estruturais necessárias para o avanço do país (BRASIL, 2003).

O retorno do investimento privado e do conseqüente crescimento econômico precisa do estabelecimento de políticas públicas e de reformas que aumentem a eficiência da atividade produtiva. Neste sentido, a ampliação dos marcos regulatórios dos setores de infraestrutura; o estabelecimento de medidas para a isonomia competitiva (desoneração das exportações, redução do custo do crédito, nova Lei de Falências, redução do custo do investimento, desoneração gradual dos bens de capital); e a implementação de políticas e instrumentos voltados para o aumento do volume de comércio exterior e a redução da razão entre dívida externa e exportações são algumas das condições indispensáveis criadas pelo governo brasileiro (BRASIL, 2003).

Com o intuito de reduzir a vulnerabilidade externa, a política macroeconômica também faz parte do foco de abrangência da PITCE. Além das medidas para aumento da corrente de comércio, também se propõe a redução progressiva da parcela da dívida indexada à taxa de câmbio, uma forma de coadunar à Política Industrial elementos de política macroeconômica (BRASIL, 2003).

Abaixo explicitam-se os principais objetivos da PITCE:

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior tem como objetivo o aumento da eficiência econômica e do desenvolvimento e difusão de tecnologias com maior potencial de indução do nível de atividade e de competição no comércio internacional. Ela estará focada no aumento da eficiência da estrutura produtiva, aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras e expansão das exportações. Esta é a base para uma maior inserção do país no comércio internacional, estimulando os setores onde o Brasil tem maior capacidade ou necessidade de desenvolver vantagens competitivas, abrindo caminhos para inserção nos setores mais dinâmicos dos fluxos de troca internacionais. (BRASIL, 2003, p. 2).

A PITCE não é uma iniciativa isolada, faz parte de um conjunto de ações que compõem a estratégia de desenvolvimento do Governo Federal e está articulada com os investimentos planejados para a infraestrutura e com os projetos de promoção do desenvolvimento regional (BRASIL, 2003).

Além da articulação com a política macroeconômica, a PITCE visa também estabelecer diálogo com a política regional. Com isso, busca-se reduzir as disparidades regionais entre estados e sub-regiões. A integração territorial físico-econômica, alcançada com base nas ações no âmbito da infraestrutura de transportes, energia e telecomunicações, pretende fortalecer as competências, vocações e oportunidades tecnológicas regionais e permitir o transbordo dos

ganhos de eficiência decorrentes das diretrizes centrais da política, promovendo, desse modo, uma homogeneização produtiva regional mais efetiva (BRASIL, 2003).

#### 5.1.1.1 Diretrizes da PITCE

As diretrizes da PITCE consideram as políticas de governo no contexto de um conjunto integrado, que articula o estímulo à eficiência produtiva ao comércio exterior, à inovação e ao desenvolvimento tecnológico, considerados os vetores dinâmicos da atividade industrial. Nesse enfoque, considera-se a indústria como componente essencial do desenvolvimento sustentado e também que o mundo caminha para um panorama marcado por um novo dinamismo econômico, com a ampliação da demanda por produtos e processos diferenciados, o que faz da inovação o elemento-chave para o crescimento da competitividade industrial nacional.

Um aspecto de relevância a ser pontuado é a melhora produtiva que o Brasil vivenciou na década de 1990, mas que não trouxe consigo intensificação da inserção nacional no comércio exterior. Tratando-se das exportações nacionais, a maior parte dessa atividade está concentrada em poucas empresas, cuja pauta é pouco diversificada e possui baixa participação de produtos tecnológicos (BRASIL, 2003).

Tem-se um exemplo disso nos produtos oriundos de segmentos como as TICs e a química fina, utilizada em fármacos. Ambos compõem a chamada economia do conhecimento, em que a inovação e a qualificação de pessoal são elementos-chave e, tratando-se da realidade brasileira, fatores críticos. Nestes setores, a ampliação da fronteira tecnológica é constante, fundindo-se com áreas como a nanotecnologia, a biotecnologia e os novos materiais, reconhecidas como portadoras de futuro (BRASIL, 2003).

As tecnologias complexas, como as necessárias ao setores e áreas citados acima, não são perfeitamente transferíveis. Assim, é preciso promover interações institucionais e empresariais, assim como uma articulação fina entre os sistemas educacionais e os centros de pesquisa, de modo a que seja cultivado um novo ambiente industrial de cooperação, e apenas o Estado pode realizar tal feito (BRASIL, 2003).

A construção desse ambiente é parte integrante de um novo Compromisso pela Produção, cujo amadurecimento envolve um processo de aprendizagem que, pela própria natureza do conhecimento, exige o desenvolvimento de concepções, produtos, processos e inovações cada vez mais complexos. Políticas públicas específicas contribuem para a construção de um ambiente fértil para as inovações. Nesse sentido, é necessária uma ampla

interlocução entre governo e setor privado, com o objetivo de consolidar um espaço de negociação voltado para a construção de compromissos produtivos (BRASIL, 2003).

Assim, como diretriz, destaca-se a promoção de aprendizagem, capacitação e inovação tecnológica, fenômenos que envolvem cooperação de longa duração entre firmas e instituições tidas como centrais, uma vez que estes acordos ocorrem de maneira mais fluida quando sustentados por uma Política Industrial promovida pelo Estado (BRASIL, 2003).

A coordenação centralizada, responsabilidade primeira do Governo Federal, permite que a interlocução com o setor privado e com as instâncias regionais e locais ocorra em um ambiente cooperativo. O fluxo de informações entre agentes pertinentes consolida as fontes primárias da PITCE (BRASIL, 2003).

Em resumo, a PITCE tem como diretriz central a inovação, elemento-chave da concorrência capitalista contemporânea, visando à melhoria da inserção internacional brasileira, ao permitir a diversificação de nossa pauta exportadora para setores de alta intensidade tecnológica, promovendo redução das disparidades regionais e maior integração produtiva em âmbito nacional.

#### 5.1.1.2 Características e implementação da PITCE

Considerando a existência de diversas dinâmicas de inovação e difusão tecnológicas setoriais, a PITCE baseia-se na realidade empresarial, a fim de que possa cumprir seus objetivos. A sua eficácia reside na orientação para perseguir padrões de competitividade internacionais visando o aumento da capacidade de inovação das empresas.

Nesse viés, como característica, observa-se:

A política tratará cadeias produtivas, setores, arranjos produtivos, redes ou grupos de empresas e cada firma-alvo de medidas específicas numa perspectiva que extrapola os muros das companhias, de sua produção física, abarcando a eficiência do negócio como um todo. Nessa via, serão apoiados programas de investimentos das empresas com vistas à construção e ou reforço de infraestrutura de P&D&E (pesquisa, desenvolvimento e engenharia). Vai-se buscar também facilitar o relacionamento entre os centros de pesquisa, as empresas e o sistema de comercialização, além de se ajudar nos processos de fixação de marcas, registro de patentes, desenvolvimento de processos de qualidade, design, escala eficiente de produção, proteção ambiental, logística e distribuição, além da tradicional ação sobre criação e aumento de capacidade, quando for o caso (BRASIL, 2003, p. 8).



Um traço peculiar é a existência de medidas e instrumentos horizontais de promoção da eficiência, com ações seletivas que promovam a concentração de esforços. Em suas características principais também é citada a cobrança de contrapartidas por parte das empresas beneficiadas, via metas fixadas, com vistas a premiar a eficiência. A duração temporal dos benefícios também deve ser limitada, o que, conjuntamente com a cobrança de contrapartidas, evita a criação de estruturas empresariais ineficientes (BRASIL, 2003).

Assim, a PITCE visa: sustentar a elevação do patamar de exportações; promover a capacidade inovadora das empresas via concepção, projeto e desenvolvimento de produtos e processos; contribuir para o desenvolvimento regional; e desenvolver projetos voltados para o consumo de massa e assim conseguir simultaneamente exportar para países com padrão de consumo e renda similares aos do Brasil (BRASIL, 2003).

A implementação e viabilização da PITCE decorre de um conjunto de instrumentos de responsabilidade do setor público, com a utilização de mecanismos institucionais para sua execução, coordenação e negociação com o setor privado. Com isso, busca-se alcançar maior consistência e eficiência no apoio estatal, agilidade no processo de tomada de decisão, sinergia entre instituições públicas e mobilização de instrumentos de política. As suas linhas de ação são: *inovação e desenvolvimento tecnológico; inserção externa; modernização industrial; capacidade e escala produtiva; e opções estratégicas* (BRASIL, 2003).

No que se refere à *inovação e desenvolvimento tecnológico*, a estruturação de um Sistema Nacional de Inovação que articule os diversos agentes envolvidos no processo de inovação do setor produtivo é o foco. As principais formas apontadas para realizá-la preveem a harmonização da base legal, com a institucionalização de instrumentos que favoreçam a inovação; a racionalização na aplicação dos recursos, a partir da seleção de prioridades; e a criação e fortalecimento de instituições públicas e privadas de pesquisa e serviços tecnológicos (como organizar sistemas setoriais de inovação e difusão tecnológica, isto é, redes de instituições especializadas em temas, setores e cadeias produtivas) (BRASIL, 2003).

A retomada dos debates nacionais acerca de temas estratégicos como biotecnologia, novos materiais, TICs, energia e meio ambiente em conferências nacionais integra as propostas da PITCE, assim como a necessidade de aumentar a transparência decisória da ação governamental, com divulgação adequada dos resultados do programa (BRASIL, 2003).

No que tange à *inserção externa*, as ações propostas voltam-se para a expansão das exportações e ampliação da base exportadora, com a incorporação de novos produtos, empresas e negócios. O apoio às exportações ocorre mediante concessão de financiamento; simplificação de procedimentos; desoneração tributária; promoção comercial; estímulo à criação de centros

de distribuição para empresas brasileiras no exterior e à sua internacionalização; apoio à inserção em cadeias internacionais de suprimentos e à consolidação da imagem do Brasil e de marcas brasileiras no exterior. Outra iniciativa importante é a implementação do programa Brasil Exportador, que visa aumentar a intensidade tecnológica dos produtos e processos brasileiros, assim como estabelecer certificação (selo) de origem, marca e padronização produtiva (BRASIL, 2003).

A *modernização industrial* deve ser motivo de constantes esforços. A inovação industrial precisa ser vista de forma abrangente, com previsão de financiamento para aumento de capacidade, modernização de equipamentos e programas de modernização de gestão, de melhoria de design, de apoio ao registro de patentes e de extensão tecnológica (BRASIL, 2003).

As empresas de pequeno e médio portes apresentam maior dificuldade para alcançar a modernização produtiva, devido aos obstáculos de acesso a capital, tecnologia e técnicas de gestão, motivados pelo risco envolvido nas operações de empréstimo, pelas dificuldades em conceder garantias aos bancos e por falta de instrumentos legais que facilitem a um conjunto associado de empresas contrair empréstimos coletivamente (BRASIL, 2003).

Muitas empresas enfrentam problemas de capacitação produtiva e de gestão, apresentando equipamentos defasados, o que conduz à conclusão de que esses problemas devem ser tratados simultaneamente e de forma articulada, mediante programas setoriais (BRASIL, 2003).

A dimensão regional também deve ser abordada, privilegiando-se os arranjos produtivos locais. Os programas de modernização devem atuar prioritariamente nos arranjos produtivos, aproveitando-se da proximidade entre as empresas e da facilidade de cooperação entre elas e as instituições tecnológicas e financeiras, para a difusão de técnicas de produção e de gestão e ampliação dos negócios (BRASIL, 2003).

Assim, resolvidos os problemas da disparidade regional e da defasagem setorial, os programas de modernização podem se tornar mais ambiciosos, concentrando-se na inovação tecnológica, no adensamento do tecido produtivo e na fabricação de produtos com maior valor agregado (BRASIL, 2003).

A ação deve ser organizada de forma que possa atender a um conjunto de empresas ao mesmo tempo, tendo-se em conta que os problemas das firmas que atuam em um mesmo setor tendem a ser semelhantes, e as soluções são mais efetivas quando tratadas em conjunto. Para atingir-se um amplo número de empresas dispersas geograficamente, é importante a articulação entre o Governo Federal, as instâncias locais e as instituições com elevada capilaridade, como os institutos tecnológicos estaduais e municipais.

A linha de ação *capacidade e escala produtiva* trata dos entraves que se antepõem às metas propostas pela PITCE, pois alguns setores industriais importantes, como o produtor de bens intermediários, estão próximos do limite de sua capacidade instalada. Nestes setores, o período entre a tomada de decisão pelo investimento produtivo e o início efetivo das operações na nova planta industrial é relativamente longo. Considerando-se a proposta de ampliação do esforço exportador da indústria e a retomada do crescimento do mercado interno, é fundamental que haja investimentos nesses setores, de modo a equilibrar o atendimento a ambos os mercados (BRASIL, 2003).

A PITCE estabelece como papel do Estado a responsabilidade de complementar as garantias e as opções de fontes de financiamento, de forma a assegurar o investimento. Sabe-se que a capacidade exportadora e de inovação guarda correlação positiva com o tamanho da firma ou do arranjo de firmas e também que o tamanho das firmas brasileiras é pequeno para os padrões internacionais. Neste contexto, a atuação do Estado deve concentrar-se na aprovação de instrumentos legais que facilitem a obtenção de financiamento por parte de consórcios de empresas ou assemelhados e/ou estimulem a fusão de empresas ou ainda a sua atuação conjunta para possibilitar desenvolvimento tecnológico e inovação cooperativas ou mesmo uma inserção mais ativa no comércio internacional.

No que diz respeito às *opções estratégicas*, é necessário concentrar esforços em áreas intensivas em conhecimentos. Neste contexto, as opções estratégicas propostas pela PITCE devem apresentar dinamismo crescente e sustentável; ser responsáveis por parcelas expressivas dos investimentos internacionais em P&D e por abrir novas oportunidades de negócios; devem relacionar-se com a inovação de processos, produtos e formas de uso e promover o adensamento do tecido produtivo; além disso, é necessário que sejam notoriamente importantes para o futuro do país, apresentando potencial para o desenvolvimento de vantagens comparativas dinâmicas (BRASIL, 2003).

#### 5.1.1.3 Setores e segmentos-foco

Levando-se em consideração as características das *opções estratégicas*, a PITCE concentra seu foco em semicondutores, *softwares*, fármacos e medicamentos e bens de capital. Prevê também a inter-relação das áreas de semicondutores, software e bens de capital com a política de infraestrutura, assim como a relação de fármacos e medicamentos com a política de saúde, mostrando como estas exigem uma ação governamental intensiva, articulando instituições públicas com o setor privado.

O foco em semicondutores decorreu do fato de este setor ser a mola propulsora do complexo eletrônico. Estes sólidos são utilizados em diversos ramos de atividade: telecomunicações, controles industriais, indústria aeroespacial, saúde e agropecuária, além de possuir aplicações militares. No ano passado, o Brasil apresentou bom desempenho na área, assim o objetivo central é a retomada da produção de semicondutores – desafio que se apresenta devido à existência de elevadas barreiras de entrada no setor, déficit de capacitação em circuitos integrados – e constante processo de renovação (BRASIL, 2003).

Os desafios do setor de *software* concentram-se na consolidação de uma estratégia competitiva que concorra para o aumento da sua inserção internacional, uma vez que o ramo apresentou consideráveis avanços nos anos anteriores à PITCE. Esta estratégia deve promover o fortalecimento da imagem do setor de *software* brasileiro no exterior e ampliar as fontes de financiamento para alavancar sua competitividade.

Entre outros aspectos, é necessário superar o insuficiente apoio à exportação; a limitada experiência internacional das empresas; os problemas de acesso ao mercado do setor público; a insuficiência do mercado de capitais de risco; a ausência de empresas líderes e existência de muitas empresas de pequeno porte, pouco cooperativas; a ausência de um modelo ou imagem a que se possa associar a capacidade do *software* brasileiro no exterior e a pouca expressão das exportações (BRASIL, 2003).

Para a área de fármacos e medicamentos, as propostas baseiam-se no apoio à P&D realizada no país; na internalização das atividades de P&D internacionais; no estímulo à produção doméstica; no fortalecimento do programa de genéricos; na exploração da biodiversidade; e no estímulo aos laboratórios públicos. A PITCE aponta que uma política de estímulo à produção doméstica requer coordenação com a política de saúde e com as políticas de regulação; assim, é importante que o sistema de defesa da concorrência monitore sistematicamente preços e concentração nos mercados relevantes, penalizando condutas anticompetitivas (BRASIL, 2003).

Quanto aos bens de capital, a PITCE esclarece que se trata de um setor tradicionalmente reconhecido como estratégico para a consolidação de um padrão de desenvolvimento sustentado. Assim, a estratégia sugerida pela PITCE para o setor deve fortalecer alguns segmentos e, ao mesmo tempo, facilitar a importação de máquinas e equipamentos que não possuam similar nacional. Os fabricantes nacionais devem ser estimulados e apoiados na conquista de novos mercados externos. Desse modo, prevê-se o aumento da produção nacional e do coeficiente de exportação de bens de capital, bem como a continuidade das importações,

mas em segmentos complementares aos nacionais. Além deste objetivo, o governo visa também estimular o adensamento tecnológico da pauta de produção nacional (BRASIL, 2003).

Tendo em vista o exposto, apresenta-se o modelo esquemático de como os três principais eixos de PITCE (*Linhas de Ação Horizontais*, *Opções Estratégicas* e *Atividades Portadoras de Futuro*) estão organizados (Quadro 4):

**Quadro 4 - Modelo Esquemático da PITCE**

Linhas de Ação Horizontais	Modernização Industrial Inovação e desenvolvimento tecnológico Inserção externa Melhoria no ambiente institucional
Opções Estratégicas	Software Semicondutores Bens de capital Fármacos e medicamentos
Atividades Portadoras de Futuro	Biotecnologia Nanotecnologia Energias renováveis

Fonte: ABDI (2010).

#### 5.1.1.4 Medidas propostas e resultados mais proeminentes alcançados

Abaixo, apresentam-se as principais medidas implementadas pela PITCE e os resultados alcançados após 3 anos de sua implementação, porém, lançados em 2010 (ressaltando que a PITCE se inicia efetivamente em 2004). Os resultados serão aqui apresentados (Quadro 5) de acordo com as *Linhas de Ação Horizontais*, as *Opções Estratégicas* e as *Atividades Portadoras de Futuro* e relacionados às medidas implementadas.

Quadro 5 - Medidas implementadas pela PITCE (continua)

Investimento produtivo e modernização	<b>Desoneração dos bens de capital</b>	Desoneração dos bens de capital (redução de alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI): primeiramente de 5 para 3,5%, após para 2%; ampliação da lista de máquinas e equipamentos beneficiados.
	<b>Resultado:</b> redução gradual da alíquota do IPI sobre máquinas e equipamentos. Em 2006, o estímulo ao investimento produtivo via desoneração tributária alcançou 6,11 bilhões de reais.	
	Desoneração dos bens de capital mediante redução do prazo para o aproveitamento de crédito do Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS).	
	Depreciação acelerada para bens de capital a ser descontada na Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).	
	Ampliação do período de apuração do IPI.	
Investimento produtivo e modernização	Modermaq	Implementação do Programa de Modernização do Parque Industrial Nacional (Modermaq) (destinado a financiar máquinas e equipamentos nacionais novos).
	<b>Resultado:</b> No tocante ao Modermaq, os desembolsos somaram 4,1 bilhões de reais, no período de setembro a 2004 (mês de lançamento) até o primeiro trimestre de 2007.	
	Redução do Imposto de Importação (II)	Redução do Imposto de Importação (II) para Máquinas sem produção nacional (4 para 2% no caso de países do Mercosul e de 4% para zero quando não houver produção nacional em nenhum país do bloco).
	<b>Resultado:</b> Implementação de 1.465 reduções tarifárias somando um investimento em bens importados de US\$2,40 bilhões de 2004 a 2006.	
	<b>Reporto</b>	Instituição de um regime tributário para incentivo à modernização e ampliação da estrutura portuária (Reporto).
	<b>Resultado:</b> implementado pelo art. 14 da Lei nº 11.033/2004 com nova redação dada pela Lei nº 12.715/2012, c/c art. 471 do Regulamento Aduaneiro).	
	Redução de gargalos portuários	Redução de gargalos portuários (46 ações a serem implementadas nos portos de Santos, Rio de Janeiro, Rio Grande, Paranaguá e Vitória).
	<b>Progeren</b>	Implementar o Programa de Apoio ao Fortalecimento da Capacidade de Geração de Emprego e Renda (Progeren) (fornece crédito para capital de giro para grandes, médias, pequenas e microempresas).
<b>Resultado:</b> implementado via BNDES.		

Quadro 5 – Medidas implementadas pela PITCE (continuação)

Formação de poupança de longo prazo	Redução das alíquotas sobre rendimentos auferidos em planos de previdência complementar, com prazos de permanência maiores.	
	Isenção de tributos sobre os planos de previdência na fase de acumulação: os recursos aplicados passam a ser tributados somente no resgate ou no recebimento do benefício.	
	Instituição da Conta Investimento; modificação do tratamento tributário para aplicações financeiras, inclusive com redução (20 para 15%) nas aplicações em bolsa, para incentivar as aplicações de médio e longo prazos.	
	Ampliação do prazo de incidência do Imposto de Renda (IR) nos fundos de investimentos financeiros, de mensal para semestral.	
Estímulo ao agronegócio, com repercussões no	Alíquota zero para o PIS/Cofins de hortifrúteis, ovos, arroz, feijão e farinha de mandioca.	
	Alíquota zero para o PIS/Cofins de adubos, fertilizantes, defensivos, sementes e vacinas de uso veterinário; concessão de crédito presumido de PIS/Cofins para a agroindústria, incluindo cooperativas de produção e vinicultores, em relação às aquisições dos insumos adquiridos de pessoas físicas, com impacto positivo nos preços dos alimentos.	
	Isenção de CSLL para cooperativas.	
	<b>Resultado:</b> implementado a partir de 1º de janeiro de 2005.	
Estímulo à construção civil	Patrimônio de afetação (proteção para os adquirentes de imóveis e agentes financeiros de riscos decorrentes da má gestão por parte do construtor).	
	Ampliação da isenção tributária existente sobre as Letras Hipotecárias.	
	Outras medidas de desoneração tributária: redução do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) sobre operações de seguros de vida (de 7 para 4%, em 2004, para 2% em 2005 e zero a partir de setembro de 2006).	
	Redução de cem reais da base de cálculo do IR de Pessoas Físicas; isenção do IR de Pessoa Jurídica; e da CSLL e do PIS/Cofins para universidades, em troca de bolsas para estudantes carentes.	
	<b>Resultado:</b> assinados três decretos com medidas de redução de IPI sobre materiais de construção, que compõem a “cesta básica” do setor. No total, foram 41 produtos desonerados, dos quais 14 tiveram alíquota reduzida para zero; e os demais, para 5%.	
Estímulo às micros e pequenas empresas	Concessão de parcelamento em até sessenta meses para débitos de empresas optantes pelo SIMPLES	
	Lei Geral da Micro e Pequena Empresa	Projeto de Lei Complementar que concede tratamento tributário, previdenciário e trabalhista especial ao empresário com renda bruta anual de até 36 mil reais (Microempreendedorismo).
	Resultado: Criação da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa (Lei Complementar n. 123/2006 – Supersimples) que visa estimular o ambiente de negócios no Brasil. O Supersimples tem o intuito de reduzir e simplificar o pagamento de tributos federais, facilitar acesso ao crédito e evitar o fechamento de empresas.	
	PEIEx	Programa de Extensão Industrial Exportadora (PEIEx): sistema de resolução de problemas técnico-gerenciais dirigido às micros, pequenas e médias empresas que formam Arranjos Produtivos Locais (APL).

Quadro 5 – Medidas implementadas pela PITCE (continuação)

Estímulo às micros e pequenas empresas	<b>Resultado:</b> O PEIEx beneficiou 20 APLs, 2.967 micros, pequenas e médias empresas e mais de 40 mil trabalhadores, de 2004 a fevereiro de 2007.	
	<b>Bônus de Certificação Inmetro/Sebrae</b>	Bônus de Certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), visa resolver o alto custo de certificação de seus produtos e serviços.
	<b>Resultado:</b> o fortalecimento da infraestrutura para a tecnologia industrial deu-se por meio da implantação do Programa Nacional de Revigoração da Rede Brasileira de Metrologia, que promoveu a criação de laboratórios especializados na área de metrologia química e de novos materiais e a contratação de novos técnicos para o Inmetro, somando um total de 73,5 milhões de reais em investimentos de 2004 a 2007 (primeiro trimestre).	
Estímulo à inserção externa e competitiva	<b>Programa Brasil Exportador</b>	Programa Brasil Exportador (programa composto por 44 projetos e programas, dentre eles a modernização do sistema de <i>drawback</i> e o programa Estado Exportador).
	<b>Resultado:</b> aumento e desoneração de investimentos com simplificação de procedimentos visando aumentar as vendas de produtos brasileiros no exterior, resultando na superação da meta de exportação brasileira de 100 bilhões de dólares em 2007 (137 bilhões em 2006 e 152 bilhões em 2007).	
Estímulo à inserção externa e competitiva	<b>Sistema Radar Comercial</b>	Sistema Radar Comercial (ferramenta para prospecção de negócios para o exportador brasileiro).
	<b>Resultado:</b> implementação dos Programas Exporta Cidade, Estado Exportador e Redeagentes, todos fomentando a inserção brasileira no comércio internacional.	
	<b>Nova Cofins</b>	Nova Cofins (eliminação da cumulatividade da contribuição e estabelecimento de cobrança para produtos importados visando criação de isonomia com as mercadorias nacionais).
	<b>Resultado:</b> criação de Centros de Distribuição em várias partes do mundo (Miami, Frankfurt, Lisboa, Dubai, Varsóvia) visando reduzir a distância entre exportadores brasileiros e seus clientes no exterior. <b>Resultado:</b> desenvolvimento de 326 projetos, em 61 setores, que representam 68% da pauta exportadora brasileira e realização de 250 missões empresariais com um investimento de 1,2 bilhão de reais até o primeiro trimestre de 2007.	
Estímulo à inovação de produtos, processos e gestão	Decreto 4.928/2003, versa sobre P&D e certificação (incentivo ao processo de patenteamento e certificação por meio do desconto das despesas destes processos da CSLL).	
	Programa Brasileiro de Avaliação de Conformidade (contempla 55 mercadorias, processos ou erviços passíveis de certificação para melhoria da competitividade dos produtos brasileiros e acesso a novos mercados).	



Quadro 5 – Medidas implementadas pela PITCE (continuação)

<b>Fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação</b>	<b>Lei da Inovação</b>	Lei da Inovação (instituição de um marco legal para viabilizar mecanismos de desenvolvimento tecnológico, propiciando uma cultura de inovação nas instituições de pesquisa e nas empresas nacionais. Fomenta parcerias entre o meio acadêmico e a iniciativa privada).
	<b>Resultado:</b> para incentivar investimentos em inovação no Brasil, foi aprovada a Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004, regulamentada pelo Decreto nº 5.563/05), que estabeleceu um novo marco para a relação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas privadas. A Lei possibilitou uma ação mais positiva do Estado no apoio à inovação, por meio de concessão de recursos financeiros (subvenção econômica) para custear atividades de pesquisa nas empresas.	
	<b>Resultado:</b> aprovação da chamada “Lei do Bem” (Lei nº 11.196/2005), que estimula a contratação de mestres e doutores, proporcionando incentivos fiscais a empresas inovadoras. Foi também a partir da Lei do Bem que se reduziu a zero as alíquotas de PIS e Cofins sobre a receita bruta de venda a varejo de computadores com preços inferiores a 2,5 mil reais.	
	<b>Reestruturação do Inpi</b>	Reestruturação do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (visa agilizar o processo de obtenção de marca ou patente).
	<b>Resultado:</b> modernização do Inpi, trazendo agilidade e flexibilidade aos processos de obtenção de marcas e/ou patentes em curso. A meta é que o prazo do exame de um pedido de patente caia de seis anos para menos de doze meses (não atingida).	
<b>Estímulo a um ambiente favorável ao desenvolvimento industrial</b>	Criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (órgão para definição das diretrizes do desenvolvimento industrial do país).	
	<b>Estabelecimento da ABDI</b>	Estabelecimento da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), responsável pela execução e articulação de ações e estratégias da política industrial por meio do apoio ao desenvolvimento do processo de inovação e do fomento à competitividade do setor produtivo.
	<b>Resultado:</b> criação da ABDI e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI). A ABDI, ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior por meio de contrato de gestão, é a responsável pela execução e articulação das políticas de desenvolvimento industrial, enquanto o CNDI, vinculado à Presidência da República, é o órgão consultivo e subsidiário para a formulação dessas diretrizes.	
	Instituição da Sala Especial de Atração de Investimento (foco no apoio ao investidor estrangeiro em busca de informações sobre o Brasil).	
	Novo Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Aduaneiro Informatizado (Recof) (redução dos limites de compromisso de exportação nas áreas de informática e telecomunicações, componentes semicondutores, aeronáutica e automotiva).	
	Regime de Despacho Aduaneiro Expresso – Linhas Azul (simplificação dos sistemas de controle alfandegário atuais).	
	Reinstalação do Fórum de Competitividade de Franquias.	

Quadro 5 – Medidas implementadas pela PITCE (continuação)

Estímulo a setores portadores de futuro	<b>Biotecnologia</b>	Fórum de Competitividade de Biotecnologia (tem a missão de discutir o desenvolvimento neste setor).
	<b>Resultado:</b> provisão de 10 bilhões de reais para investimento em biotecnologia para a saúde humana, agropecuária, aplicações industriais e recursos humanos. Constituída a Associação de Biotecnologia da Amazônia (ABA) com vistas a dar sustentação às atividades do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA).	
	<b>Nanotecnologia</b>	
	<b>Resultado:</b> implementação de redes e projetos de pesquisa com participação de universidades, centros de pesquisa e empresas de nanotecnologia e do Programa Nacional de Nanociências e Nanotecnologia, com um total de recursos de 75 milhões de reais.	
	<b>Biomassa/Energias Renováveis</b>	
	<b>Resultado:</b> para o setor de Biomassa/Energias Renováveis, o Governo Federal estruturou o Programa Brasileiro de Bioetanol e o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB).	
Estímulo para as opções estratégicas	<b>Semicondutores, <i>softwares</i>, fármacos e medicamentos</b>	
	<b>Resultado:</b> abrangendo as três opções, a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), havia concluído a primeira fase do edital do Programa de Subvenção Econômica a Empresas, com fundo de 145 milhões de reais para o desenvolvimento de novas tecnologias em semicondutores e <i>softwares</i> , fármacos e medicamentos, entre outros. Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, também da Finep, constituem outro mecanismo inovador de estímulo ao fortalecimento destes setores.	
Estímulo para as opções estratégicas	<b>Semicondutores</b>	Criação de regime aduaneiro especial, programas e centros de P&D.
	<b>Resultado:</b> no Programa Nacional de Projetos Semicondutores (Circuitos Integrados - Brasil), o Governo Federal já investiu, na primeira fase, 12,1 milhões de reais para a capacitação de recursos humanos, bolsas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e infraestrutura (equipamentos e <i>software</i> ).	
	<b>Resultado:</b> criação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (Ceitec), localizado no Rio Grande do Sul e especializado em projetos e produção de circuitos integrados de aplicação específica; a meta é a formação de profissionais em prototipagem, fabricação e testes de circuitos integrados e de sistemas. O Ceitec conta com um investimento liberado de 94,7 milhões de reais.	
	<b>Software</b>	Criação de novo Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de <i>Software</i> e Serviços Correlatos (Prosoft) (operacionalizado pelo BNDES, visa financiar investimentos e planos de negócios de empresas sediadas no Brasil, assim como a comercialização no mercado interno e as exportações de <i>softwares</i> e serviços correlatos).
	<b>Resultado:</b> outro marco regulatório aprovado no período foi a Lei de Informática (Lei nº 11.077/2004, regulamentada pelo Decreto nº 5.906/2006), prorrogando até 2019 os incentivos fiscais para o setor de Tecnologia da Informação, tornando-o mais competitivo. A Lei outorga incentivos fiscais às empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática e automação que investirem 5% de seu faturamento bruto em atividades de P&D em Tecnologia da Informação no País.	

**Quadro 5 – Medidas implementadas pela PITCE (conclusão)**

<b>Estímulo para as opções estratégicas</b>	<p><b>Resultado:</b> no âmbito do Prosoft, foram contratadas 823 operações de 2004 a janeiro de 2007, com valor gerado pelas operações de financiamento por parte do BNDES de 832 milhões de reais. O Prosoft terminou em 2006 com um resultado de 19,5 milhões reais destinados ao financiamento de micros, pequenas e médias empresas. Outros programas relacionados a ele também contribuíram para a competitividade do setor (Programa de Produtividade e Qualidade de <i>Software</i>, Programa Prioritário do Setor de <i>Software</i>, Projeto Setorial Integrado de <i>Software</i> e Serviços Correlatos).</p>	
	<b>Bens de Capital</b>	<p>Criação do Programa de Financiamento a Suprimentos Nacionais de Equipamentos, Materiais e Serviços Vinculados (linhas de financiamento para bens de capital sob encomenda, serviços de engenharia, <i>main contractor</i> e <i>turn key</i>).</p>
	<p><b>Resultado:</b> criação do Regime Especial de Bens de Capital (Recap) devido à aprovação da Lei do Bem, voltado para empresas exportadoras e de tecnologia. O Recap permitiu a suspensão da cobrança do PIS e da Cofins para 980 equipamentos, beneficiando empresas exportadoras e estaleiros nacionais. Menos de um ano após sua aprovação, mais de 90 empresas já se encontravam integradas ao regime.</p>	
	<p><b>Resultado:</b> desenvolvimento da Rede Brasil de Tecnologia (RBT), que atualmente conta com 2.059 instituições cadastradas, sendo 930 empresas, 844 laboratórios, 183 prestadoras de serviços e 102 instituições de apoio. Ajudados pela Política Industrial e diante de uma economia internacionalmente favorável, nesses últimos quatro anos (de 2003 a 2006), a produção de bens de capital no Brasil aumentou 21%.</p>	
<b>Estímulo para as opções estratégicas</b>	<b>Fármacos</b>	<p>Estabelecimento do Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica (Profarma – linha especial do BNDES para a produção de medicamentos e insumos, estímulo de atividades de pesquisa e também para incorporação, fusão e aquisição de empresas.</p>
	<p><b>Resultado:</b> criado em março de 2004, o Profarma promoveu, até fevereiro de 2007, uma carteira de 46 operações, somando um total de financiamento de 930 milhões de reais, com um montante viabilizado de investimento de 1,9 bilhões de reais.</p>	

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2004, 2010).

Neste contexto, primeiramente, importa salientar que as informações sobre a implementação das ações propostas não são organizadas. Sua estrutura de apresentação é distinta daquela observada quando da proposição das ações e não há justificativas claras sobre os motivos da não realização de muitas das ações propostas. No tocante à linha *investimento produtivo e modernização*, as ações implementadas são na modalidade de desoneração, disponibilização de crédito e alteração de regime tributário.

Para a *formação de poupança de longo prazo*, os documentos oficiais não mencionam resultado explícito. Referente ao *estímulo ao agronegócio, com repercussões no âmbito social*,

observa-se implementação de estímulo via desoneração. Para *estímulo à construção civil* recorre-se à desoneração, por meio da redução de IPI para materiais de construção específicos.

O *estímulo às micro e pequenas empresas* é um dos pontos de destaque da PITCE, que coloca em vigência a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, um marco legal importante para o segmento, beneficiando micro e pequenas empresas com medidas diversas e promovendo a inovação, assim como a redução e simplificação tributárias.

A implementação do Programa Brasil Exportador é um resultado observado no âmbito das ações para *estímulo à inserção externa e competitiva*, assim como dos Programas Exporta Cidade, Estado Exportador e Redeagentes. Estes programas promovem a desoneração de investimentos e a simplificação de procedimentos. A criação de Centros de Distribuição de produtos brasileiros em cidade importantes do mundo e a realização de diversos projetos e missões empresariais também compõem os resultados alcançados neste quesito.

Para *estímulo à inovação de produto, processo e gestão e fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação*, importa ressaltar a criação da Lei de Inovação e da Lei do Bem – principais marcos legais para estímulo da inovação no país – e a modernização do Inpi. No tocante ao *estímulo a um ambiente favorável ao desenvolvimento industrial*, destaca-se a criação do CNDI e da ABDI. Estas instituições apresentam grande relevância para promoção da Política Industrial e da aproximação entre o governo e o setor privado.

O *estímulo a setores portadores de futuro* e o *estímulo às opções estratégicas* contemplam a implementações de ações diversas no âmbito da disponibilização de créditos de modalidades diversa – dentre elas, subvenção econômica via Finep –, o estabelecimento de projetos de pesquisa colaborativos, programas e centros de pesquisa, isenção tributária e a aprovação da Lei da Informática.

#### 5.1.1.5 Avaliação da PITCE

Em um primeiro momento, importa ressaltar que a PITCE apresenta uma estrutura robusta e contempla diversos elementos que podem de fato promover a mudança estrutural proposta. Ela diagnostica com precisão alguns problemas da indústria brasileira, promovendo ações horizontais importantes, assim como seletividade setorial pertinente. Reserva especial atenção, em sua concepção, à conformação de uma institucionalidade que abrange, entre outros elementos, estrutura de metas, contrapartidas e formas de acompanhamento.

Assim, levando-se em consideração o que se tem apontado como elementos-chave na composição de uma Política Industrial, a concepção da PITCE destaca todos: seletividade

setorial (em setores relevantes, portadores de futuro, intensivos em conhecimento e transversais, apresentando assim elevado poder de encadeamento, fomentando a mudança estrutural); foco na inovação (reconhece a importância da indústria e do conhecimento) e na criação de um Sistema Nacional de Inovação; fomento à difusão do progresso tecnológico (programas de apoio a MPEs e a APLs); e definição da importância da criação de institucionalidades para sua execução. Porém, quando da sua execução, parece que muitos destes elementos se perdem.

Em primeiro lugar, mesmo com diversas medidas propostas implementadas, a institucionalidade de acompanhamento, reajuste, cobrança de contrapartidas, etc. parece ter ficado apenas no âmbito do planejamento, e não no da execução. Mesmo com a criação de instituições como o CNDI e a ABDI, não há menção precisa destes termos nos documentos oficiais. Por exemplo, observam-se diversas empresas contempladas com desonerações, subsídios, crédito, mas não é possível avaliar se estes instrumentos promoveram os resultados propostos, o que sinaliza a ausência de institucionalidade para o acompanhamento e, conseqüentemente, para readequação.

Desta forma, não foi possível identificar com clareza o resultado das medidas implementadas. Além deste aspecto, a maioria das ações implementadas ficam na superficialidade do crédito e da desoneração, que podem funcionar bem quando se tem uma estrutura para cobrança de contrapartida, mas que se tornam de difícil controle quando o retorno não é exigido.

A PITCE mostra-se virtuosa na implementação de medidas relevantes para a economia brasileira; dentre elas, ressalta-se a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, a Lei da Inovação, a Lei do Bem e a Lei da Informática, assim como o avanço institucional ocorrido com a criação do CNDI e da ABDI. Porém, diversos aspectos não foram resolvidos; há ações importantes não implementadas, algumas parcialmente feitas e outras cuja implementação não foi devidamente acompanhada, o que impede a avaliação de seus impactos.

Além de analisar o que pôde ser implementado do proposto na PITCE, também é importante averiguar seus resultados em termos de performance da economia brasileira no período. Sabe-se que muitas das ações implementadas têm seu efeito demonstrado apenas ao passar dos anos, mas, de qualquer maneira, podem-se apontar dois aspectos centrais descritos na Tabela 2. Primeiramente, o comportamento instável da produtividade da indústria, que apresenta períodos de decréscimo e outros de pequeno crescimento, sem que seja possível identificar uma lógica definida. Em seguida, a redução da participação dos produtos de Alta

Intensidade Tecnológica nas exportações nacionais. Visto a importância atribuída à inovação pela PITCE, esperava-se um aumento desde agregado, o que não ocorreu.

Tabela 2 - Variação do Produto Interno Bruto, exportações, importações, produtividade e produtividade da Indústria e Taxa de Desemprego e Participação dos Segmentos de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do Brasil – 2004 a 2008

Agregados (%)	Ano				
	2004	2005	2006	2007	2008
Produto Interno Bruto	5,8	3,2	4,0	6,1	5,1
Taxa de desemprego	9,7	10,2	9,2	8,9	7,8
Exportações	32,1	22,6	16,3	16,6	23,2
Importações	30,0	17,1	24,1	32,0	43,4
Participação dos segmentos de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais	12,3	12,7	12,6	11,9	11,4
Produtividade	0,7	0,2	1,2	4,4	3,8
Produtividade da Indústria <sup>(1)</sup>	-0,2	0,3	2,1	-0,6	-12,1

Fonte: Elaborada pela autora com dados obtidos em Contas Nacionais (2017), MDIC (2017), IBGE (2017) e The Conference Board (2017).

Notas: <sup>(1)</sup> VTI/PO – Valor da Transformação Industrial (VTI) e Pessoal Ocupado (PO).

Além do descrito acima, Suzigan e Furtado (2006) destacam que a implementação da PITCE é dificultada pelos efeitos adversos da política macroeconômica (focada no Sistema de Metas de Inflação e no Tripé macroeconômico brasileiro, que inclui câmbio flutuante com sobrevalorização do real), falta de articulação entre os instrumentos e entre estes e as demandas das empresas, infraestrutura econômica precária, insuficiências no Sistema de Ciência Tecnologia e Inovação e fragilidade de comando e coordenação do processo da Política Industrial.

### 5.1.2 Política de desenvolvimento produtivo

Vigente entre os anos de 2008 e 2010, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) propunha-se, primeiramente, a dar continuidade à PITCE, com o objetivo de fortalecer a economia do país, sustentar o crescimento e incentivar a exportação. A PDP foi planejada para ser uma política de desenvolvimento produtivo com o objetivo de consolidar o crescimento de longo prazo da economia brasileira (BRASIL, 2008).

A sua estruturação baseia-se na identificação de uma reversão de cenário na economia brasileira. As décadas que a precederam foram marcadas por baixo crescimento e diversos momentos de instabilidades (inflação, vulnerabilidade externa, desequilíbrios fiscal-financeiros), o que impediu a economia brasileira de desenvolver seu pleno potencial. Os anos recentes, imediatamente anteriores à PDP, caracterizaram-se pela consolidação da estabilidade e a previsibilidade da economia, pela elevação do Brasil à categoria de grau de investimento e, em decorrência disso, pelo cumprimento das diversas metas macroeconômicas (meta de inflação, superávit fiscal e acúmulo de divisas). Os indicadores sociais também apresentaram avanços, principalmente no que se refere à distribuição de renda (BRASIL, 2008).

Alguns programas de alta importância estratégica foram implementados neste mesmo período, como o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC); o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE); o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI); e o Mais Saúde, promovendo investimentos em áreas estruturais da economia brasileira (BRASIL, 2008).

Era preciso assegurar que a conjuntura favorável permanecesse, principalmente diante dos riscos derivados da crise financeira mundial; nesse sentido, as políticas públicas deveriam consolidar a confiança na capacidade de crescer e promover a competitividade de longo prazo (BRASIL, 2008).

Haja vista o cenário mais otimista, quatro desafios apresentavam-se à economia brasileira: ampliar a capacidade de oferta visando acompanhar a demanda, também em expansão (evitando assim a formação de gargalos e pressões inflacionárias), e a taxa de investimento; preservar a robustez do balanço de pagamentos brasileiro sustentando uma taxa elevada de expansão, diversificando as exportações e atraindo investimento direto externo; elevar a capacidade de inovação das empresas brasileiras, condição indispensável para agregação de valor aos produtos nacionais, ampliando a competitividade das empresas e fortalecendo a inserção externa do país; e abrir espaço para novos atores, facilitando o acesso a mercados para micro e pequenas empresas (BRASIL, 2008).

#### 5.1.2.1 Orientação básica e elementos fundamentais

A PDP aponta que é preciso ampliar as conquistas auferidas pela PITCE. O momento que a economia brasileira vivenciava solicitava apoio firme à formação bruta de capital e à inovação, com o intuito de dar sustentabilidade ao crescimento de longo prazo. Assim, a orientação básica da PDP é conferir maior potência à Política Industrial, ampliando sua

abrangência, aprofundando suas ações e consolidando sua capacidade de desenhar, implementar e avaliar políticas públicas (BRASIL, 2008).

Diante dos elementos fundamentais, a PDP reconhece que o seu êxito depende da capacidade de mobilizar o setor produtivo nas direções propostas. Para seu engajamento, além do pragmatismo e agilidade na implementação de suas medidas, a etapa de preparação foi conduzida com reuniões e consultas iniciais ao setor privado, com o objetivo de identificar e elaborar ações necessárias à viabilização dos objetivos da Política. É reconhecido que o contato com o setor privado deveria também ser mantido ao longo da implementação da PDP (BRASIL, 2008).

A operacionalização efetiva da PDP implica não só a interlocução com o empresariado, mas a construção de compromissos compartilhados e transparentes entre este e o governo. A PDP avança em relação à PITCE ao buscar estabelecer metas quantitativas explícitas e adequadas para fornecer uma estrutura de monitoramento e avaliação (BRASIL, 2008).

As metas dividem-se em dois níveis: o primeiro, mais abrangente, apresenta as macrometas para 2010 (factíveis, monitoráveis e desafiadoras). O segundo nível especifica metas para os programas que integram a política, também estabelecidas com base nos mesmos critérios que as primeiras. No Quadro 6, tem-se modelo esquemático, que aborda o objetivo, os desafios e as macrometas da PDP:

**Quadro 6 - Objetivos, Desafios e Metas da PDP (continua)**

<b>Objetivo</b>	<b>Dar sustentabilidade ao atual ciclo de expansão</b>			
<b>Desafios</b>	Ampliar capacidade de oferta	Preservar robustez do Balanço de Pagamentos	Elevar capacidade de inovação	Fortalecer MPEs
<b>Metas</b>	MACROMETAS 2010			
	Aumentar a taxa de investimento	Ampliar a participação das exportações no comércio mundial	Elevar o dispêndio privado em P&D	Ampliar o número de MPEs exportadoras
<b>Metas</b>	Investimento/PIB 2007: 17,6% (R\$ 450 bilhões) Meta (2010): 21% (R\$ 620 bilhões) Crescimento médio anual de 11,3% entre 2008-2010	Participação nas exportações mundiais (2007): 1,18% (US\$ 160,6 bilhões) Meta (2010): 1,25% (US\$ 208,8 bilhões) Crescimento médio anual de 9,1% entre 2007-2010	P&D privado/PIB (2005): 0,51% (R\$ 11,9 bilhões) Meta (2010): 0,65% (R\$ 18,2 bilhões) Crescimento médio anual de 9,8% entre 2007-2010	Número de MPEs exportadoras (2006): 11.792 empresas Meta (2010): aumentar em 10% o número de MPEs exportadoras



**Quadro 6 – Objetivos, Desafios e Metas da PDP (conclusão)**

<b>Políticas em 3 níveis</b>	<b>METAS POR PROGRAMAS ESPECÍFICOS</b>					
	Ações Sistêmicas					
	Destques Estratégicos					
	Regionalização	MPEs	Exportações	Integração com a AL <sup>(1)</sup> e Caribe	Integração com a África	Produção Sustentável
	Programas Estruturantes para Sistemas Produtivos					
	Mobilizadores em Áreas Estratégicas		Fortalecer a Competitividade		Consolidar e Expandir a Liderança	

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2008).

Nota: <sup>(1)</sup> América Latina.

A PDP também avança em relação à PITCE na abrangência das iniciativas e programas de seu escopo, conformando três níveis de atuação. O primeiro é composto por um conjunto de iniciativas direcionadas ao enfrentamento de restrições de nível sistêmico, Ações Sistêmicas, com medidas de incidência direta sobre o desempenho da estrutura produtiva (fiscal-tributária, financiamento ao investimento e à inovação e segurança jurídica) (BRASIL, 2008).

No segundo nível, são eleitos Destaques Estratégicos, temas de política pública que não têm dimensão sistêmica ou setorial, mas que foram escolhidos como objeto de programas específicos, qual sejam:

- a) ampliação das exportações: regulamentação das Zonas de Processamento de Exportações (ZPE), ampliação do financiamento do BNDES para as exportações dos setores intensivos em mão de obra por meio do Novo Revitaliza e o aperfeiçoamento dos Programas de Financiamento às Exportações (Proex Equalização e Proex Financiamento);
- b) fortalecimento das micro e pequenas empresas: regulamentação da Lei Geral das MPEs, fortalecimento de atividades coletivas e fomento de atividades inovativas;
- c) regionalização: promoção de atividades produtivas no entorno de projetos industriais e de infraestrutura (ampliar a participação dos financiamentos do BNDES às regiões Norte e Nordeste até 2010);
- d) integração produtiva da América Latina e Caribe, com foco inicial no Mercosul: integração da infraestrutura e logística e energética na América do Sul;

- e) integração com a África: desenvolvimento de fornecedores africanos e de cooperação técnica para capacitar empresários e trabalhadores da África com o auxílio de instituições e programas específicos;
- f) produção sustentável: combinação do desenvolvimento produtivo com a redução de impactos ambientais e com a exploração de oportunidades criadas pelas tecnologias limpas (BRASIL, 2008).

Por fim, o terceiro nível é composto pelo universo dos sistemas produtivos (setores, cadeias, segmentos e complexos de produtos). Para tal, foram definidas três categorias de programa, conforme o nível de maturidade do sistema produtivo (BRASIL, 2008):

- a) Programas Mobilizadores em Áreas Estratégicas: construção da competitividade relacionada à superação de desafios científico-tecnológicos para a inovação, o que exige o compartilhamento de metas entre o setor privado, os institutos tecnológicos e a comunidade científica (Complexo Industrial da Saúde; Tecnologias de Informação e Comunicação; Energia Nuclear; Complexo Industrial de Defesa; Nanotecnologia e Biotecnologia);
- b) Programas para Fortalecer a Competitividade: foco em complexos produtivos com potencial exportador e/ou com potencial de gerar efeitos de encadeamento sobre o conjunto da estrutura industrial (Complexo Automotivo; Indústria de Bens de Capital – sob encomenda e seriados –; Indústria Naval e de Cabotagem; Indústria Têxtil e de Confecções; Complexo de Couro, Calçados e Artefatos; Setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos; Setor de Madeira e Móveis; Plásticos; Complexo Produtivo do Biodiesel; Agroindústria; Construção Civil; e Complexo de Serviços);
- c) Programas para Consolidar e Expandir a Liderança: contemplam setores e empresas que têm projeção internacional, capacidade competitiva e que buscam consolidar e expandir esta liderança. Incluem sistemas produtivos com investimentos de longo prazo em curso, de grande volume, com financiamento estratégico do setor público (Complexo Produtivo do Bioetanol; Complexo Industrial do Petróleo, Gás e Petroquímica; Complexo Aeronáutico; Complexos Produtivos de Commodities – Mineração; Siderurgia; Celulose e Carnes).

#### 5.1.2.2 Abordagem em relação ao universo de sistemas produtivos e estratégias adequadas

A definição de um conjunto fixo e limitado de setores-alvo é substituída na PDP por uma perspectiva inclusiva, que busca dialogar com a diversidade da estrutura produtiva

doméstica estabelecida em um leque amplo de Programas Estruturantes para Sistemas Produtivos (BRASIL, 2008).

A mudança na abordagem é justificada pelo entendimento de que a dinâmica econômica mundial introduz dificuldades crescentes em delimitar fronteiras claras entre atividades econômicas; diversidade e complexidade da matriz produtiva doméstica, o que poderia levar à exclusão de sistemas produtivos importantes e assim ao subaproveitamento de oportunidades; concepção da PDP que estabelece que o conjunto de ações direcionado a cada sistema produtivo deve ser desenhado de acordo com sua lógica de funcionamento e estágio de desenvolvimento; e a conjuntura econômica em vigência, que outorga oportunidades de desoneração derivadas da dinâmica de expansão da economia e pelo quadro de robustez fiscal para setores de maior impacto (BRASIL, 2008).

A construção de uma política que dialogue com a diversidade da estrutura produtiva doméstica implica considerar em que estágio de desenvolvimento os diversos sistemas produtivos se encontram. Neste contexto, os Programas Estruturantes para Sistemas Produtivos foram elaborados com base em um detalhamento de objetivos estratégicos de médio/longo prazo que considera como referências os objetivos globais da política e reflete a variedade de oportunidades existentes para a economia doméstica. Assim, cinco estratégias distintas foram estabelecidas para os diferentes setores, tal como se vê no quadro abaixo (Quadro 7):

**Quadro 7 - Estratégias, objetivos e recorte setorial (continua)**

<b>Estratégia</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Recorte Setorial</b>
<b>Liderança Mundial</b>	Manter ou posicionar sistemas produtivos ou empresas brasileiras entre os cinco principais <i>players</i> mundiais em sua atividade (patrimonial, tecnológica e/ou produtiva).	Mineração e siderurgia, assim como a indústria aeronáutica e o complexo produtivo do bioetanol, são sistemas produtivos que tipificam essa estratégia.
<b>Conquista de Mercados</b>	Manter ou posicionar um determinado sistema produtivo entre os principais exportadores mundiais.	Bens de consumo duráveis e bens de capital seriados são sistemas produtivos típicos desta estratégia.

**Quadro 7 – Estratégias, objetivos e recorte setorial (conclusão)**

<b>Estratégia</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Recorte Setorial</b>
<b>Focalização</b>	Construir e consolidar a competitividade em áreas de alta densidade tecnológica, com base em vantagens comparativas dinâmicas ou vocações locais.	Sistemas produtivos típicos desta estratégia são os segmentos do complexo de tecnologia da informação, do complexo industrial da saúde e da indústria de bens de capital sob encomenda.
<b>Diferenciação</b>	Posicionar empresas e marcas brasileiras entre as cinco principais de seu mercado de atuação (fortalecer marcas já reconhecidas, nacional e internacionalmente, e atrelar marcas locais a um ou mais atributos que lhes confirmam uma imagem única e exclusiva).	Sistemas produtivos típicos dessa estratégia são as indústrias de bens de consumo semiduráveis e não duráveis.
<b>Ampliação de Acesso</b>	Proporcionar à população maior acesso a bens e serviços básicos ou de interesse socioeconômico, que afetam diretamente a qualidade de vida das pessoas.	Serviços de banda larga, bens de consumo duráveis e não duráveis, e construção civil são sistemas produtivos típicos desta estratégia.

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2008).

### 5.1.2.3 Instrumentos, ações sistêmicas, coordenação e gestão

Para alcançar as metas propostas acima, a PDP se utiliza de quatro categorias de instrumentos no âmbito governamental: instrumentos de incentivo (crédito e financiamento, capital de risco e incentivos fiscais); poder de compra governamental (compras da administração direta e de empresas estatais); instrumentos de regulação (técnica, sanitária, econômica e concorrencial); e apoio técnico (certificação e metrologia, promoção comercial, gestão de propriedade intelectual, capacitação empresarial e de recursos humanos, coordenação intragovernamental e articulação com o setor público). Os instrumentos são manejados na forma de medidas para consecução dos objetivos no nível sistêmico. No quadro baixo (Quadro 8), descrevem-se as medidas estabelecidas na Política:

**Quadro 8 - Medidas, objetivos e meta/medidas no nível sistêmico**

<b>Medidas</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Meta/medidas</b>
Expansão da base de <i>funding</i> do BNDES	<b>Aumento da taxa de investimento</b>	Disponibilizar 210 bilhões de reais entre 2008 e 2010 para atingir uma formação bruta de capital fixo correspondente a 21% do PIB em 2010.
Redução do <i>spread</i> médio do BNDES		Redução de 20% em relação ao valor de 2007. Nas linhas de bens e capital, de 1,5% ao ano para 0,9%.
Redução do custo tributário de novas inversões		Reforma tributária, prorrogação da depreciação acelerada, redução para 12 meses do prazo de recuperação dos créditos acumulados dos Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep) e do Confis para bens de capital.
Estabelecimento de novas linhas de financiamento pelo BNDES	<b>Elevação do dispêndio privado em P&amp;D</b>	Até 2010, 6 bilhões de reais em apoio a esforços inovativos das empresas e apoio a projetos de P,D&I.
Permissão da depreciação imediata de máquinas e equipamentos utilizados em P,D&I		Não consta.
Aperfeiçoamento da legislação		Revogação da vedação para que empresas beneficiárias das Lei de Informática e da Lei da Zona Franca possam utilizar os incentivos à inovação tecnológica previstos na Lei do Bem.
Elaboração de planos anuais de medidas para simplificação e redução de prazos de procedimentos administrativos		Exemplo: Estratégia Nacional de Simplificação do Comércio Exterior.
Integrar a PDP com outras iniciativas de governo já em curso	<b>Integração com outras iniciativas</b>	PAC: investimento de 333,1 bilhões de reais entre 2007 e 2010. PACTI: investimento de 41 bilhões de reais entre 2007 e 2010. Outras iniciativas ampliadas e aperfeiçoadas: Plano Nacional de Qualificação, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp); e o Programa de Educação para a Nova Indústria, lançado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI); Serviço Social da Indústria (Sesi) e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai).

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2008).

A PDP também busca avançar em relação à política anterior no esforço para coordená-la, uma vez que a ação governamental deve ser integrada de forma eficiente, e é necessário viabilizar a interlocução sistemática e produtiva entre os diversos setores econômicos. A proposta define que a Coordenação Geral da PDP na esfera intragovernamental fica a cargo do Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, com o apoio de uma Secretaria Executiva formada pela ABDI, BNDES e Ministério da Fazenda (MF) (BRASIL, 2008).

Para a articulação entre a PDP e outras ações sistêmicas de governo, a estrutura de governança dá-se por meio de um Conselho Gestor, presidido pelo Ministro do MDIC e formado por um representante da Casa Civil da Presidência da República e por representantes dos Ministérios da Fazenda, Planejamento, Orçamento e Gestão, e Ciência e Tecnologia, tendo a Câmara de Política Econômica como instância de formulação de iniciativas (BRASIL, 2008).

Os programas são geridos por Comitês Executivos compostos por representantes dos órgãos de governo relativos ao tema ou sistema produtivo, cuja função é fortalecer a articulação intragovernamental, assegurar o cumprimento dos prazos estabelecidos, dar suporte à coordenação geral no monitoramento de resultados, encaminhar aperfeiçoamentos em seus respectivos programas e prestar contas trimestralmente à coordenação da PDP (BRASIL, 2008).

A articulação entre os setores público e privado é de responsabilidade do CNDI, que a cada seis meses presta contas e consulta o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT). Os fóruns de competitividade, câmaras de desenvolvimento, câmaras setoriais, câmaras temáticas e grupos de trabalho são citados como mecanismos importantes de interlocução. Os Planos Estratégicos Setoriais (PES), desenvolvidos pela ABDI em parceria com representantes do setor público, também compõem a articulação público-privada (BRASIL, 2008).

Entidades como a CNI; o Sistema Indústria – Senai, Sesi e Instituto Euvaldo Lodi (IEL); a Confederação Nacional do Comércio (CNC); a Confederação Nacional da Agricultura (CNA); as centrais sindicais, Federações Estaduais da Indústria e Associações representativas setoriais; a Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (Anpei); o Movimento Brasil Competitivo (MBC); a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec); e a Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica na Empresa (Protec), entre outras, têm papel fundamental para o aperfeiçoamento dos Programas Estruturantes, atuando na apresentação e discussão de interesses privados junto ao setor público, nas diversas instâncias de articulação existentes (BRASIL, 2008).

As seguintes propostas são direcionadas ao fortalecimento, desenvolvimento e incorporação de novos programas: avaliação de acordo com a caracterização dos sistemas produtivos e identificação dos diferentes atores e processos de governança; compartilhamento de conhecimento entre os diferentes atores do sistema produtivo; identificação de gargalos de curto prazo que dificultem o desempenho do setor; definição de meios, cronogramas e indicadores para monitoramento e avaliação de desempenho; definição de contrapartida do setor privado e distribuição de responsabilidades entre o setor público e o setor privado para cumprimento de metas (BRASIL, 2008).

#### 5.1.2.4 Principais resultados da PDP

A PDP, até setembro de 2010, propôs 425 medidas, das quais 29% são referentes a financiamento, 31% a assistência técnica e informações, 26% a medidas fiscais, 8% a regulamentação e 6% a comércio internacional. Destas, 99% foram implementadas (41% dizem respeito às metas de investimento, 29% às exportações; 20% à inovação e 10% ao desenvolvimento de MPEs) (BRASIL, 2011a).

Nos balanços apresentados pelo governo, a eficácia da PDP é explicada pela prioridade a ela atribuída pelo Governo Federal; pela promoção do engajamento por parte dos ministérios relevantes (principalmente MDIC, MCT e MF); pela orientação pró-investimento correspondente à natureza do processo de crescimento da economia brasileira naquele momento; e pelo desenvolvimento de um sistema de governança adequado aos objetivos propostos (organização de Comitês Executivos, setoriais ou temáticos, cada qual com sua Agenda de Ação, gerenciada por um sistema de informações desenvolvido pela ABDI, que assegura o compartilhamento de informações *on-line* sobre o estágio de desenvolvimento das medidas) (BRASIL, 2011a).

A preponderância das medidas relacionadas ao investimento (depreciação acelerada de capital e reduções de taxas na forma de alívio fiscal e juros, como medidas com impacto sobre o custo do capital) decorre do fato de o investimento já estar acelerado (para os níveis brasileiros anteriores) antes do lançamento da política; assim a PDP tem, desde o início, a preocupação de fortalecer a dinâmica do crescimento e induzir sua sustentabilidade de longo prazo por meio da expansão da capacidade de produção, mitigando os gargalos na oferta, estabilizando os preços e criando empregos (BRASIL, 2011a).

Importa apontar que, no período de implementação da PDP, o mundo sofreu os graves impactos da crise financeira internacional, e com as metas da política não foi diferente. Das quatro

macrometas estabelecidas, a única alcançada foi a referente à exportação, mas cumpre esclarecer que tal resultado decorre mais da queda profunda do comércio mundial devido à crise do que da vitalidade das exportações brasileiras (a meta refere-se ao aumento da participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais). A seguir (Tabela 3), apresenta-se o quadro-resumo das metas propostas e os resultados alcançados:

**Tabela 3 - Metas propostas e resultado alcançado**

<b>Metas propostas</b>	<b>Posição ano-base</b>	<b>Meta 2010</b>	<b>Resultado 2010</b>
Investimento/PIB (%) ano-base 2007	17,6	21	18,9
P&D empresariais/PIB (%) ano-base 2005	0,51	0,65	0,59
Exportações (% comércio mundial) ano-base 2007	1,18	1,25	1,35
Nº de MPEs exportadoras ano-base 2006	11.792	12.971	9.900

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2011a).

A avaliação realizada da PDP busca compreender em que medida a crise financeira internacional comprometeu o cumprimento das metas propostas. A conclusão é de que mesmo que as metas tenham sido afetadas negativamente pela crise, os resultados alcançados apontam na direção de uma evolução no investimento e na inovação, o que já os torna positivos e demonstra que os instrumentos de política conseguiram induzir o comportamento das empresas nestes indicadores. Em relação às exportações das MPEs, o resultado ainda é preocupante, uma vez que se observou redução neste indicador (BRASIL, 2011a).

Neste contexto, a avaliação realizada demonstra que a PDP foi funcional para enfrentamento da crise financeira internacional. O governo se mobilizou para a manutenção da atividade econômica, tendo sido empreendidos esforços significativos para mitigar seus efeitos negativos sobre o comportamento do setor produtivo (BRASIL, 2011a).

#### 5.1.2.5 Avaliação da PDP

Certamente, a PDP avança em diversos aspectos referentes à PITCE; é explícito, na própria Política, o anseio por preencher lacunas em relação à Política anterior. Assim, a governança foi aprimorada, e a análise dos estágios dos complexos setoriais, dentre outros aspectos citados, representam este aperfeiçoamento. Além dos avanços, também se observa



aprofundamento de medidas já estabelecidas anteriormente; muitas tiveram continuidade e outras foram ampliadas.

Pode-se salientar também uma alteração conceitual bastante fundamental na conformação da PDP. A PITCE salientava a basilar importância da promoção de mudança estrutural para o avanço do país, e muitas das suas medidas desenvolveram-se em torno deste objetivo. Já a PDP tem como objetivo central sustentar o crescimento auferido nos anos precedentes, o que outorga posição pouco hierárquica à mudança estrutural fundamental. Tal aspecto também pode ser visto na eleição de setores bastante tradicionais da indústria e na ausência de ênfase naqueles que constituem o novo paradigma.

Um aspecto que dificulta sobremaneira a avaliação referente à PDP é a crise financeira que assolou o mundo, especialmente porque se encontra em pleno curso. Assim, para muitas metas não alcançadas atribui-se o motivo da crise, impossibilitando o reconhecimento do que concerne, de fato, à crise e o que deriva de outros problemas da Política. Outro aspecto que chama a atenção diz respeito ao fato de a PDP atribuir muitos de seus resultados positivos à manutenção da atividade mesmo em tempos de crise, o que não é condizente com alterações estruturais significativas.

Tabela 4 - Variação do Produto Interno Bruto, exportações, importações, produtividade e produtividade da Indústria e Taxa de Desemprego e Participação dos Segmentos de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do Brasil – 2008 a 2010

Agregados (%)	Ano		
	2008	2009	2010
Variação real anual do Produto Interno Bruto	5,1	-0,1	7,5
Taxa de desemprego	7,8	8,1	6,7
Variação anual das Exportações	23,2	-22,7	32,0
Variação anual das Importações	43,4	-26,2	42,3
Participação da AIT nas exportações totais	11,4	12,1	10,9
Variação da Produtividade	3,8	-1,0	5,8
Variação da Produtividade da Indústria <sup>(1)</sup>	-12,1	14,6	-7,8

Fonte: Elaborada pela autora com dados obtidos em Contas Nacionais (2017), MDIC (2017), IBGE (2017) e The Conference Board (2017).

Notas: <sup>(1)</sup> VTI/PO – Valor da Transformação Industrial (VTI) e Pessoal Ocupado (PO).

É possível, neste contexto, reconhecer a dificuldade de avaliação da PDP. Ela apresenta maior complexidade em sua estrutura do que a política anterior, os programas são mais detalhados, assim como a estrutura de governança e o estabelecimento de metas. Por consequência, a avaliação também se torna mais complexa. Acima, observam-se os agregados analisados nos anos de vigência da PDP (Tabela 4).

Como é possível verificar, os agregados foram influenciados fortemente pela crise mundial de 2009 e, em 2010, recuperam-se com força. O mesmo movimento é observado em todos, exceto na VTI, que se eleva em 2009 e reduz-se em 2010, fenômeno este que será avaliado posteriormente. Neste contexto, é de se questionar se os efeitos recuperativos são mesmo decorrentes das medidas de Política Industrial implementadas.

### 5.1.3 O Plano Brasil Maior (PBM)

Após vencer a eleição para presidente em 2010, no primeiro ano de seu mandato, Dilma Rousseff institui o Plano Brasil Maior (PBM), Política Industrial do Governo Federal vigente entre os anos de 2011 e 2014. O foco do PBM foi o estímulo à inovação e à produção nacional, para alavancar a competitividade da indústria nos mercados interno e externo (BRASIL, 2011f).

O Plano mobiliza as forças produtivas do país visando aproveitar as competências presentes nas empresas, na academia e na sociedade, além de integrar instrumentos de diversos ministérios e órgãos de governo, somando esforços em torno do objetivo de gerar emprego e renda (BRASIL, 2011f).

O cenário que serve de pano de fundo ao PBM apresenta desafios e oportunidades. Os desafios devem ser enfrentados; e as oportunidades, aproveitadas. Segundo o diagnóstico realizado quando da constituição do PBM, “[...] a combinação inédita de oportunidades históricas e alicerces sólidos oferece as condições para que o país ingresse em um novo patamar de desenvolvimento econômico e social” (BRASIL, 2011f, p. 9).

Nesse sentido, como oportunidades, destacam-se: o mercado interno grande e dinâmico; as condições do mercado de *commodities* no curto e médio prazo, que possibilitam a manutenção de superávits comerciais; o núcleo, já existente, de empresas inovadoras no Brasil; o acúmulo de competências científicas com potencial para o desenvolvimento de produtos e serviços de alta tecnologia; a abundância de recursos naturais, domínio tecnológico e capacidade empresarial em energias renováveis e na cadeia de petróleo e gás; e a utilização das compras públicas e dos grandes eventos esportivos para alavancar novos negócios e tecnologias (BRASIL, 2011f).

Em contrapartida, tem-se os desafios. Dentre eles, destacam-se: intensificar a progressão tecnológica da indústria de transformação; combater os efeitos da “guerra cambial” e das incertezas do comércio internacional; enfrentar o acirramento da concorrência internacional nos mercados; acelerar o investimento em infraestrutura física e impulsionar a qualificação profissional de nível técnico e superior, particularmente em engenharias (BRASIL, 2011f).

O PBM destaca-se como uma nova etapa da trajetória de desenvolvimento do país. Ele propõe-se a aperfeiçoar e aprofundar os avanços obtidos pela PITCE e a PDP. Dentre os avanços auferidos pelas Políticas Industriais anteriores, ressaltam-se o diálogo entre poder público, o empresariado e a sociedade; a coordenação e articulação institucional governamental; e as estruturas de formulação, acompanhamento e avaliação de políticas (BRASIL, 2011f).

#### 5.1.3.1 Dimensões Estruturante, Sistêmica e Organização Setorial

O PBM está organizado em ações transversais (dimensões estruturantes e sistêmicas) e setoriais. As ações transversais (Comércio Exterior, Investimento, Inovação, Formação e Qualificação Profissionais, Produção Sustentável, Competitividade de Pequenos Negócios, Ações Especiais em Desenvolvimento Regional e Bem-estar do Consumidor) referem-se ao aumento da eficiência produtiva da economia, e as setoriais são definidas a partir de características, desafios e oportunidades dos principais setores produtivos, organizados em cinco blocos, que ordenam a formulação e implementação de programa e projetos (BRASIL, 2011f).

A Organização Setorial proposta pelo PBM abrange Sistemas de Mecânica, Eletroeletrônica e Saúde; Sistemas Intensivos em Escala; Sistemas Intensivos em Trabalho; Sistemas do Agronegócios; e Comércio, Logística e Serviços Pessoais. O conjunto inicial de medidas prevê desoneração dos investimentos e das exportações; ampliação e simplificação do financiamento ao investimento e às exportações; aumento de recursos para inovação; aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação; estímulos ao crescimento de pequenos e micronegócios; fortalecimento da defesa comercial; criação de regimes especiais para agregação de valor e de tecnologia nas cadeias produtivas; e regulamentação da lei de compras governamentais, para estimular a produção e a inovação no país. O esquema-básico do Plano pode ser analisado no quadro a seguir (Quadro 9):

**Quadro 9 - Dimensões Estruturantes, Sistêmicas e Organização Setorial do PBM**

<b>Dimensão Estruturante: diretrizes setoriais</b>		<b>Dimensão Sistêmica: temas transversais</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fortalecimento de Cadeias Produtivas;</li> <li>•Novas Competências Tecnológicas e de Negócios;</li> <li>•Cadeias de Suprimentos em Energias;</li> <li>•Diversificação das Exportações e Internacionalização;</li> <li>•Competências na Economia do Conhecimento Natural.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comércio Exterior;</li> <li>•Investimento;</li> <li>•Inovação;</li> <li>•Formação e Qualificação Profissionais;</li> <li>•Produção Sustentável;</li> <li>•Competitividade de Pequenos Negócios;</li> <li>•Ações Especiais em Desenvolvimento Regional;</li> <li>•Bem-estar do Consumidor.</li> </ul>		
<b>Organização Setorial</b>				
Sistemas de Mecânica, Eletroeletrônica e Saúde	Sistemas Intensivos em Escala	Sistemas Intensivos em Trabalho	Sistemas do Agronegócio	Comércio, Logística e Serviços Pessoais

Fonte: Brasil (2011f).

Levando-se em consideração os desafios e oportunidades apresentados acima, foi estabelecida a dimensão estruturante, compostas por cinco diretrizes setoriais. Os projetos e programas acordados entre governo e setor privado levam em consideração as seguintes diretrizes: fortalecimento das cadeias produtivas, para mitigar o processo de substituição da produção nacional por produtos importados; ampliação e criação de Novas Competências Tecnológicas e de Negócios; desenvolvimento das Cadeias de Suprimentos em Energias; diversificação das exportações (mercados e produtos) e Internacionalização Corporativa; e consolidação de competências na Economia do Conhecimento Natural (conhecimento aplicado ao conteúdo científico e tecnológico dos setores intensivos em recursos naturais). (BRASIL, 2011f). A dimensão estruturante é detalhada no Quadro 10, a seguir:

**Quadro 10 - Dimensão Estruturante: diretrizes setoriais**

<b>Dimensão Estruturante</b>	<b>Diretrizes Sociais</b>
<b>Fortalecimento de Cadeias Produtivas</b>	Aumentar a eficiência produtiva das empresas nacionais, a agregação de valor no próprio país e coibir práticas desleais de competição.
<b>Novas Competências Tecnológicas e de Negócios</b>	Incentivar as atividades e empresas com potencial para ingressar em mercados dinâmicos e com elevadas oportunidades tecnológicas. Usar o poder de compra do setor público para criar negócios intensivos em conhecimento e escala.
<b>Cadeias de Suprimentos em Energias</b>	Aproveitar as oportunidades ambientais e de negócios na área de energia para ocupar lugar privilegiado entre os maiores fornecedores mundiais de energia e tecnologias, bens de capital e serviços associados. As prioridades abrangem oportunidades identificadas nos setores de petróleo e gás e de energias renováveis, como etanol, eólica, solar e carvão vegetal.
<b>Diversificação das Exportações e Internacionalização</b>	Promover produtos manufaturados intensivos em conhecimento, de tecnologias intermediárias e de fronteira; aprofundar os esforços de internacionalização de empresas via diferenciação de produtos e agregação de valor; enraizar empresas estrangeiras e estimular a instalação de centros de P&D no país.
<b>Competências na Economia do Conhecimento Natural</b>	Utilizar os avanços proporcionados pela economia do conhecimento para ampliar o conteúdo científico e tecnológico dos setores intensivos em recursos naturais.

Fonte: Brasil (2011f).

A dimensão sistêmica orienta ações destinada a atender a dois objetivos centrais: o primeiro, reduzir os custos, acelerar o aumento da produtividade e promover bases mínimas de isonomia para as empresas brasileiras em relação a seus concorrentes internacionais, e o segundo, consolidar o Sistema Nacional de Inovação, por meio da ampliação das competências científicas e tecnológicas, e sua inserção nas empresas (BRASIL, 2011f). Ela articula-se com a dimensão estruturante e é constituída por grandes temas, detalhados na Quadro 11, abaixo:

Quadro 11 - Dimensão sistêmica e grandes temas (continua)

<b>Dimensão sistêmica: grandes temas</b>	<b>Detalhamento</b>
<b>Comércio Exterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Melhorar os instrumentos financeiros e tributários de estímulo às exportações;</li> <li>•Promover defesa comercial, consolidação e harmonização de regras tarifárias;</li> <li>•Facilitar o comércio;</li> <li>•Estimular a internacionalização de empresas nacionais;</li> <li>•Atrair centros de P&amp;D de empresas estrangeiras para o país.</li> </ul>
<b>Incentivo ao Investimento</b> (redução do custo do investimento por meio de instrumentos financeiros e tributários)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Oferecer prazos e juros compatíveis com os níveis internacionais no financiamento de longo prazo;</li> <li>•Eliminar ou reduzir substantivamente os encargos tributários sobre o investimento;</li> <li>•Promover a modernização e a simplificação dos procedimentos de registro e legalização de empresas.</li> </ul>
<b>Incentivo à Inovação</b> (aprofundar as políticas em curso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aprimorar a inserção em áreas tecnológicas avançadas;</li> <li>•Diversificar as empresas domésticas e criar novas;</li> <li>•Base na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2011-2014 do MCT.</li> </ul>
<b>Formação e Qualificação Profissional</b> (o crescimento da mão de obra qualificada deve acompanhar o crescimento da demanda por ela)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Programa Nacional de Acesso à Escola Técnica (Pronatec);</li> <li>•Plano Nacional Pró-Engenharia;</li> <li>•Programa Ciência sem Fronteiras;</li> <li>•Ampliar centros de pesquisa e de formação profissionalizante pelo Senai/CNI.</li> </ul>
<b>Produção Sustentável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<i>Ecodesign</i>, em busca de melhorias de produtos e processos para a produção mais limpa;</li> <li>•Construção modular para a redução de resíduos em obras de construção civil;</li> <li>•Definição de critérios de sustentabilidade para edificações;</li> <li>•Apoio ao desenvolvimento de cadeias de reciclagem (em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos);</li> <li>•Desenvolvimento regional sustentável a partir de competências e recursos disponíveis localmente;</li> <li>•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).</li> </ul>

**Quadro 11 – Dimensão sistêmica e grandes temas (conclusão)**

<p><b>Competitividade de Pequenos Negócios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ampliação do acesso ao crédito para capital de giro e investimento;</li> <li>•Preferência aos negócios locais nas compras públicas.</li> </ul>
<p><b>Ações Especiais em Desenvolvimento Regional</b> (inserir o PBM em todos os estados e regiões)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR – coordenada pelo Ministério da Integração Nacional – MIN);</li> <li>•Territórios da Cidadania (MDA);</li> <li>•Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP/APL – MDIC);</li> <li>•Rede Nacional de Informações sobre Investimentos (Renai – MDIC);</li> <li>•Rede Nacional de Política Industrial (Renapi – ABDI).</li> </ul>
<p><b>Bem-estar do Consumidor</b> (ampliação da oferta de bens e serviços ao consumidor)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Acessibilidade e comodidade, com crédito mais adequado ao consumidor;</li> <li>•Conformidade a padrões e normas mundiais, em especial na saúde, segurança e sustentabilidade ambiental;</li> <li>•Ampliação da variedade de produtos e serviços, melhoria logística e maior eficiência na cadeia de suprimentos.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2011f).

### 5.1.3.2 Sistema de gestão, objetivos estratégicos e metas para o PBM

Baseado em experiências anteriores, o PBM também conta com um sistema de gestão próprio. Assim, o Plano é operacionalizado levando-se em consideração os agentes que o compõem. Na esfera de aconselhamento superior, está o CNDI, seguido, em escala hierárquica, no domínio do gerenciamento e da deliberação, do Comitê Gestor e do Grupo Executivo, ambos coordenados pelo MDIC. Relacionam-se ao Ministério, então, duas grandes coordenações: Coordenações Setoriais e Coordenações Sistêmicas. A primeira é composta pelos Comitês Executivos Setoriais e os Conselhos de Competitividade Setorial, e a segunda, no âmbito da articulação e formulação, pelos temas transversais da Dimensão Sistêmica (BRASIL, 2011f).

Os Conselhos de Competitividade Setorial encarregam-se do diálogo público-privado juntamente com seus respectivos Comitês Executivos Setoriais, cuja atribuição é formular e implementar uma agenda de trabalho setorial. As Coordenações Sistêmicas subsidiam o Grupo Executivo na definição de ações transversais, para que este possa realizar a articulação e a

consolidação dos programas e ações do Plano, tal como seu monitoramento e solução de problemas. O Comitê Gestor aprova os programas, as metas e os indicadores, além de acompanhar e supervisionar sua implementação. Integram o Comitê titulares da Casa Civil e dos Ministérios da Fazenda; do Planejamento, Orçamento e Gestão; de Ciência e Tecnologia; e da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (BRASIL, 2011f).

Em instância máxima está o Nível de Aconselhamento Superior, representado pelo CNDI, formado por treze Ministros de Estado, pelo Presidente do BNDES e por catorze representantes da sociedade civil. Cabe ao colegiado estabelecer as orientações estratégicas gerais e subsidiar as atividades do sistema de gestão, no âmbito de suas atribuições, conforme a legislação que o regula (BRASIL, 2011f).

**Quadro 12 - Objetivos, indicadores e metas (continua)**

<b>Desenvolvimento Sustentável</b>	Inovar e investir para ampliar a competitividade, sustentar o crescimento e melhorar a qualidade de vida		
<b>Ampliação de Mercados</b>	<b>Objetivos</b>		
	Diversificar as exportações e promover a internacionalização das empresas brasileiras.	Elevar a participação nacional nos mercados de tecnologias, bens e serviços para energias.	Ampliar o acesso a bens e serviços para a população.
<b>Indicador</b>	Participação do Brasil no comércio internacional.	VTI/VBPI <sup>(1)</sup> dos setores de energia.	Número de domicílios urbanos com acesso à banda larga.
<b>Posição base</b>	1,36% (2010)	64% (2009)	13,8 milhões de reais (2010)
<b>Meta (2014)</b>	1,60%	66%	40 milhões de reais
<b>Adensamento Produtivo e Tecnológico das Cadeias de Valor</b>	<b>Objetivos</b>		
	<b>Ampliar o Valor Agregado nacional</b>		
	<b>Indicador</b>	VTI/VBPI	
	<b>Posição base</b>	44,3% (2009)	
	<b>Meta</b>	45,3%	
	Elevar a participação dos setores intensivos em conhecimento no PIB.	Fortalecer as micro, pequenas e médias empresas (MPME).	Produzir de forma mais limpa.



**Quadro 12 – Objetivos, indicadores e metas (conclusão)**

<b>Indicador</b>	VTI de indústria de AIT <sup>(2)</sup> e MAIT <sup>(3)</sup> /VTI total da indústria.	Número de MPMEs inovadoras.	Consumo de energia por unidade de PIB industrial.
<b>Posição base</b>	30,1% (2009)	37,1 mil (2008)	150,7 tep <sup>(4)</sup> /R\$ milhão (2010)
<b>Meta (2014)</b>	31,5%	58 mil	137 tep/R\$ milhão
<b>Criação e Fortalecimento de Competências Críticas</b>	<b>Objetivos</b>		
	Ampliar o Investimento fixo.	Elevar o dispêndio empresarial em P&D.	Aumentar a qualificação de RH.
<b>Indicador</b>	Investimento fixo % do PIB.	Dispêndio empresarial em P&D em % do PIB.	% dos trabalhadores da indústria com pelo menos nível médio
<b>Posição base</b>	18,4% (2010)	0,59% (2010)	53,7% (2010)
<b>Meta (2014)</b>	22,4%	0,90%	65%

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2011f)

Notas: <sup>(1)</sup> VBPI – Valor Bruto da Produção Industrial; <sup>(2)</sup> AIT – Alta Intensidade Tecnológica;

<sup>(3)</sup> MAIT – Média-Alta Intensidade Tecnológica; <sup>(4)</sup> tep – tonelada equivalente de petróleo.

A estrutura estabelecida visa monitorar os objetivos estratégicos do PBM que foram elaborados a partir das diretrizes estruturantes e dos temas estabelecidos na dimensão sistêmica. Eles norteiam a construção de indicadores e metas orientadoras da execução e do monitoramento do PBM, tal como apresentados no Quadro 12.

### 5.1.3.3 Diretrizes da Organização Setorial

No que se refere à Organização Setorial, o PBM estrutura-se em cinco blocos, em função de suas especificidades técnicas e capacidade de transformação da estrutura industrial e de serviços especializados. Assim, cada bloco é composto por setores afins. O detalhamento destes setores pode ser melhor observado no Quadro 13. E, no Quadro 14, são detalhadas as diretrizes setoriais (BRASIL, 2012).

Quadro 13 - Setores que compõem a Organização Setorial

<b>Organização Setorial</b>				
Sistemas de Mecânica, Eletroeletrônica e Saúde	Sistemas Intensivos em Escala	Sistemas Intensivos em Trabalho	Sistemas do Agronegócio	Comércio, Logística e Serviços Pessoais
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Petróleo, Gás e Naval;</li> <li>•Complexo da Saúde;</li> <li>•Automotivo;</li> <li>•Defesa, Aeronáutico e Espacial;</li> <li>•Bens de Capital;</li> <li>•TIC/Complexo eletroeletrônico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Indústria Química;</li> <li>•Energias Renováveis;</li> <li>•Indústria da Mineração;</li> <li>•Metalurgia;</li> <li>•Celulose e Papel;</li> <li>•Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcados, Têxtil e Confecções, Gemas e Joias;</li> <li>•Móveis;</li> <li>•Construção Civil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Agroindústria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comércio;</li> <li>•Serviços;</li> <li>•Serviços Logísticos.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2012).

Quadro 14 - Diretrizes Setoriais (continua)

<b>Sistemas de Mecânica, eletroeletrônica e Saúde</b>	
<b>Petróleo, Gás e Naval</b>	Aumento da produtividade e da participação das empresas nacionais no fornecimento de bens e serviços na cadeia de petróleo, de gás e naval.
	Promoção da internacionalização de empresas brasileiras e atração de investimentos estrangeiros na cadeia de petróleo, de gás e naval.
<b>Sistemas de Mecânica, eletroeletrônica e Saúde</b>	
<b>Petróleo, Gás e Naval</b>	Fomento à inovação e ao desenvolvimento tecnológico na cadeia de fornecedores.
	Desenvolvimento de polos produtivos e tecnológicos a partir das características regionais.
	Fomento à qualificação profissional.
<b>Complexo da Saúde</b>	Fortalecimento do parque produtivo de fármacos (bioprodutos e químicos), medicamentos, equipamentos, hemoderivados, vacinas e materiais de uso em saúde no País.
	Utilização do poder de compra governamental para aquisição de produtos e serviços estratégicos para o SUS.
	Fortalecimento da produção pública mediante a qualificação da gestão e a ampliação de investimentos, para atender às demandas do SUS.
	Prospecção e monitoramento tecnológico, para orientar a política de inovação e acesso universal aos produtos para saúde.

Quadro 14– Diretrizes Setoriais (continuação)

<b>Automotivo</b>	Fortalecimento da cadeia de autopeças.
	Estímulo ao aumento das exportações de veículos e autopeças.
	Aumento da inovação, da agregação de valor e de tecnologia, da segurança e da eficiência energética dos veículos produzidos no país.
	Aumento da capacidade produtiva.
	Formação e qualificação da mão de obra.
<b>Defesa, Aeronáutica e Espacial</b>	Desenvolvimento e aquisição de produtos de defesa, com tecnologia nacional.
	Desenvolvimento das empresas estratégicas para a defesa nacional.
	Adensamento produtivo e tecnológico da cadeia produtiva.
<b>Aeronáutico</b>	Elaboração e implementação de Programa de Plataformas Tecnológicas para a indústria aeronáutica brasileira.
	Estímulo ao adensamento produtivo e tecnológico da cadeia produtiva aeronáutica brasileira.
	Aprimoramento do registro de propriedade intelectual no Brasil.
	Incentivo ao crescimento do setor aeronáutico brasileiro no mercado doméstico e externo.
<b>Espacial</b>	Adensamento produtivo e tecnológico das cadeias de valor.
	Domínio de tecnologias críticas e estratégicas.
	Consolidação do setor espacial como de interesse estratégico e geopolítico do Estado.
<b>Bens de Capital</b>	Fortalecimento das cadeias de componentes.
	Harmonização das regras de conteúdo local.
	Revisão das políticas e regras de ex-tarifário.
<b>Bens de Capital</b>	Definição de regras de conteúdo local mínimo para compra de bens de capital nos editais de concessões públicas.
	Estabelecimento de margem de preferência para aquisição de bens de capital de origem nacional nas licitações públicas (Lei nº 12.349/2010).
	Estabelecimento de isonomia dos produtos importados em relação aos nacionais.
	Definição de Agendas Tecnológicas Setoriais (ATS).

Quadro 14– Diretrizes Setoriais (continuação)

<b>TIC/Complexo Eletroeletrônico</b>	Elaboração e implementação do Programa de P,D&I para a indústria de TIC.
	Estímulo ao adensamento produtivo e tecnológico.
	Aprimoramento do registro de propriedade intelectual no Brasil.
	Utilização do poder de compra governamental para estimular a indústria e o conteúdo tecnológico nacional.
<b>TIC/Complexo Eletroeletrônico</b>	Fortalecimento das empresas de tecnologia nacional.
	Implementação de programa de qualificação de recursos humanos para TIC.
	Impulso ao desenvolvimento de TIC a partir de aplicações setoriais.
	Incentivo à internacionalização e promoção comercial das empresas de <i>software</i> .
<b>Complexo Eletroeletrônico</b>	Linha branca: avaliar a continuidade da política de desoneração em vigor, com redução das alíquotas de IPI incidentes sobre os produtos da linha branca, com contrapartida de manutenção do número de postos de trabalho e investimentos em P,D&I no setor.
	Linha marrom: aumentar a exigência de valor agregado, condicionada ao adensamento na cadeia produtiva de semicondutores no país e incentivar atividades de P,D&I visando aos desafios de convergência tecnológica, novos materiais e TV digital interativa (contemplando equipamentos, ferramentas de geração e distribuição de conteúdo e novos modelos de negócio).
	Portáteis: incentivar atividades de P,D&I no setor, focando novos materiais, novas funcionalidades e design.
<b>Sistemas Intensivos em Escala</b>	
<b>Indústria Química</b>	Diversificação da produção local para segmentos estratégicos.
	Incentivo aos investimentos em produtos químicos de origem renovável.
	Redução de custos de matérias-primas.
	Ampliação dos investimentos das empresas em P,D&I.
<b>Energias Renováveis</b>	Ampliação do mercado consumidor.
	Adensamento produtivo e tecnológico das cadeias de valor.
	Criação e fortalecimento de competências críticas.
<b>Bioetanol</b>	Ampliação do mercado consumidor.
	Adensamento produtivo e tecnológico da cadeia de valor.
	Criação e fortalecimento de competências críticas.
<b>Energia Eólica</b>	Ampliação do mercado consumidor.
	Adensamento produtivo e tecnológico das cadeias de valor.
	Criação e fortalecimento de competências críticas.
<b>Energia Solar</b>	Ampliação do mercado consumidor.
	Adensamento produtivo e tecnológico das cadeias de valor.
	Criação e fortalecimento de competências críticas.

Quadro 14 – Diretrizes Setoriais (continuação)

<b>Indústria da Mineração</b>	Fortalecimento da atividade de mineração no País.
	Promoção da inovação e do desenvolvimento tecnológico nacional na mineração.
	Adensamento produtivo na indústria de mineração.
<b>Metalurgia</b>	Estímulo ao aumento da demanda por metais.
	Adensamento da cadeia metalúrgica e elevação de sua competitividade.
	Promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação na metalurgia.
	Posicionamento da indústria metalúrgica brasileira no mercado global.
<b>Celulose e Papel</b>	Consolidação da participação do Brasil no mercado global de celulose.
	Desenvolvimento de fornecedores locais de equipamentos.
	Fortalecimento da competitividade da indústria de papel.
	Desenvolvimento de inovações tecnológicas.
<b>Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos</b>	Fortalecimento e adensamento da cadeia produtiva.
	Ampliação de mercados.
	Estímulo ao investimento em P,D&I.
	Estímulo ao investimento para modernização industrial.
	Estímulo à qualificação profissional.
<b>Sistemas Intensivos em Trabalho</b>	
<b>Calçados, Têxtil e Confeccões, Gemas e Joias</b>	Ampliação do acesso da população aos produtos, com a manutenção da participação de mercado da indústria nacional.
	Aumento das exportações e diversificação da pauta exportadora.
	Formação de empresas de classe mundial.
	Elevação da produtividade e da qualidade dos produtos.
	Melhoria da integração entre os elos da cadeia de valor e outros setores produtivos.
<b>Calçados, Têxtil e Confeccões, Gemas e Joias</b>	Incentivo aos segmentos intensivos em conhecimento e criatividade.
	Desenvolvimento, atração e retenção de talentos.
	Fortalecimento dos APLs e das MPEs.
	Ampliação do investimento em modernização do parque fabril.
	Aprimoramento do arcabouço normativo e regulatório.
	Alteração estratégica da trajetória tecnológica do setor.

Quadro 14 – Diretrizes Setoriais (conclusão)

<b>Móveis</b>	Identificação das novas tendências de consumo doméstico e internacional no setor.
	Fortalecimento das ações de promoção e internacionalização do setor.
	Incentivo à ampliação do setor moveleiro para outros elos da cadeia produtiva.
	Inserção do setor moveleiro em políticas públicas já existentes.
	Agregação de valor aos produtos nacionais.
	Fomento à capacitação em gestão e métodos de produção, inovação e design.
<b>Construção Civil</b>	Aumento do grau de industrialização.
	Apoio ao atual ciclo de expansão da produção habitacional.
<b>Sistemas do Agronegócio</b>	
<b>Agroindústria</b>	Promoção da inovação na agroindústria.
	Apoio à reestruturação e modernização industrial.
	Apoio à promoção da capacitação, formação e atualização em tecnologia agrícola, pecuária e agroindustrial.
	Valorização da qualidade dos alimentos.
	Elaboração e revisão de políticas públicas que favoreçam a agregação de valor.
	Apoio à inserção internacional de empresas.
<b>Comércio, Logística e Serviços Pessoais</b>	
<b>Comércio</b>	Fortalecimento do setor e aumento da competitividade.
	Ampliação e criação de competências tecnológicas e de negócios.
	Ampliação do acesso a bens e serviços de qualidade para a população e ocupação de novos mercados.
	Fortalecimento do desenvolvimento regional.
<b>Serviços</b>	Fortalecimento do setor e aumento da competitividade.
	Ampliação e criação de competências tecnológicas e de negócios.
	Ampliação do acesso a bens e serviços de qualidade para a população e ocupação de novos mercados.
<b>Serviços Logísticos</b>	Consolidação do planejamento estratégico nacional do setor de transportes.
	Aprofundamento do diagnóstico da cadeia logística ligada ao setor de transportes.
	Revisão da matriz de transportes de cargas.
	Promoção da preservação ambiental.

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2012).

Conforme pode ser constatado em sua definição, as diretrizes compõem as linhas básicas de atuação setorial, ou seja, os principais objetivos a serem alcançados. Entre as idiosincrasias setoriais, as diretrizes apresentadas têm forte ênfase no adensamento de cadeias produtivas, desenvolvimento de fornecedores e no fortalecimento de APLs; na inovação, avanço tecnológico, monitoramento de tecnologias, aumento do investimento em Portáteis, D&I, maior qualificação de trabalhadores e agregação de valor; ênfase em políticas de conteúdo local, compras públicas, ampliação do mercado consumidor, isonomia entre produtos importados e nacionais; internacionalização e estímulo às exportações; produtividade e eficiência produtiva, entre outras.

#### 5.1.3.4 Principais resultados alcançado pelo PBM

Primeiramente, a presente seção apresenta o balanço principal das ações implementadas nos três anos de vigência do PBM (de 2011 a 2014). Expõe-se, de forma sintética, algumas das principais medidas implementadas, organizadas em três grandes blocos: redução dos custos dos fatores de produção e oferta de crédito para investimento (bloco 1); desenvolvimento das cadeias produtivas, indução do desenvolvimento tecnológico e qualificação profissional (bloco 2); e promoção das exportações e defesa do mercado interno (bloco 3). O quadro-esquemático abaixo (Quadro 15) relaciona os três grandes blocos supracitados às dimensões sistêmica e estruturante, já apresentadas.

O PBM tem como foco de atenção o fortalecimento da capacidade competitiva nacional, o estímulo à criação de novas competências e a consolidação de um ambiente propício aos negócios. O programa também buscou promover um aumento sustentado da produtividade da indústria brasileira, por meio do apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico.

No que se refere ao cenário em que se inseriu, segundo o documento lançado pelo Governo Federal por ocasião do balanço do Plano (BRASIL, 2014), este programa desempenhou um importante papel no enfrentamento dos efeitos da crise, exercendo função anticíclica, com vistas à manutenção do emprego e das condições de competitividade. O PBM buscou abrangência setorial, escala geográfica e elevado volume de recursos alocados visando assim contribuir para um projeto de desenvolvimento nacional com inclusão produtiva, qualificação profissional, sustentabilidade ambiental e fortalecimento regional. Ainda segundo o documento:

Por isso mesmo, o PBM opera de maneira articulada com outras iniciativas governamentais, como a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), o Programa de Aceleração do Crescimento, o Programa de Investimento em Logística, o Minha Casa Minha Vida, o Brasil Sem Miséria, a Estratégia Nacional de Defesa e os programas setoriais de saúde, educação, meio ambiente e desenvolvimento regional e agrário. Suas ações procuram também se alinhar com as diretrizes de política macroeconômica, com foco na estabilidade da moeda e no equilíbrio das contas públicas. (BRASIL, 2014, p. 12).

**Quadro 15 - Dimensões Estruturante, Sistêmica e blocos referentes ao balanço das principais medidas implementadas**

<b>Dimensão Estruturante: diretrizes setoriais</b>	Fortalecimento de Cadeias Produtivas	Bloco 2
	Novas Competências Tecnológicas e de Negócios	Bloco 2
	Cadeias de Suprimentos em Energias	Bloco 2
	Diversificação das Exportações e Internacionalização	Bloco 3
	Competências na Economia do Conhecimento Natural	Bloco 2
<b>Dimensão Sistêmica: temas transversais</b>	Comércio Exterior	Bloco 3
	Investimento	Bloco 1
	Inovação	Bloco 2
	Formação e Qualificação Profissionais	Bloco 2
	Produção Sustentável e Competitividade de Pequenos Negócios	Bloco 3
	Ações Especiais em Desenvolvimento Regional	Bloco 3
	Bem-estar do Consumidor	Bloco 3

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2014).

Os desafios que o Plano se propõe a perpassar são elevados. Em primeiro lugar, salienta-se que as iniciativas de curto prazo visam reduzir entraves conjunturais, mas que estas relacionam-se a medidas estruturantes de longo prazo. Os entraves estruturais da economia brasileira apontados relacionam-se à infraestrutura de capital físico e humano, aos custos sistêmicos de tributação e regulação cumulativos sobre as cadeias produtivas, à defasagem tecnológica em diversos setores industriais, à insuficiente qualificação da força de trabalho e às



suas respectivas consequências sobre a capacidade de inovação tecnológica, gerencial e empreendedora (BRASIL, 2014).

Outro aspecto que merece ser ressaltado diz respeito ao fato de o PBM ter contribuído para minorar os impactos negativos da crise financeira internacional, assim como ao efeito transformador que exerceu sobre a estrutura produtiva brasileira. O ambiente econômico já se diferencia do observado anteriormente, principalmente devido à queda no preço das *commodities*, o que exigiu, por parte do Governo Federal, a adoção de medidas de curto prazo destinadas a reduzir os efeitos das oscilações cambiais na economia brasileira (BRASIL, 2014).

Segundo a avaliação do MCT (BRASIL, 2014), a política macroeconômica com foco na estabilidade da moeda e no equilíbrio das contas também foi elemento importante. Assim, o PBM apresenta-se como um “balizador de ações e expectativas em uma importante fase de transição para um padrão de crescimento liderado pelos investimentos” (BRASIL, 2014, p. 13).

Importa ressaltar que a análise da consecução das metas do PBM não consta do documento produzido pelo MCT, que se limita a apresentar um balanço geral do Programa. Nele, dá-se especial destaque ao sistema de gestão e também à apresentação das medidas propostas: até o final de agosto de 2014, das 311 medidas integrantes das 19 Agendas Estratégicas Setoriais, 136 achavam-se implementadas, enquanto 170 encontravam-se em pleno processo de implementação. Do conjunto das 51 medidas apresentadas pelo Relatório Sistêmico, 42 foram classificadas como operacionais, ao passo que apenas 9 estavam em fase de implementação, dependendo da conclusão de algumas atividades e procedimentos necessários para o seu completo funcionamento.

#### *5.1.3.4.1 Redução dos custos dos fatores de produção e oferta de crédito para investimentos*

Os principais instrumentos utilizados pelo PBM para promover a redução de custos de produção foram a redução de encargos previdenciários existentes sobre a folha de pagamentos, ampliação das faixas de faturamento do Simples Nacional e do Microempreendedor Individual (MEI), desoneração de impostos federais sobre investimento e ampliação da oferta de crédito em condições capazes de favorecer a expansão da capacidade produtiva (BRASIL, 2014).

A desoneração da folha de pagamento promoveu a eliminação da contribuição patronal para, primeiramente, 15 setores sensíveis ao câmbio e à concorrência internacional. A medida, institucionalizada em 2012, já contava com 56 setores beneficiados em 2013. No ano seguinte, a desoneração destes setores tornou-se permanente. O valor da renúncia fiscal associada ao novo modelo foi, entre 2011 e 2014, de 42 bilhões de reais (BRASIL, 2014).

No que se refere à ampliação do Simples Nacional e do MEI, houve o aumento de 50% sobre o teto da receita bruta inicialmente estabelecida como limite para usufruto do benefício (ampliação de R\$ 2,4 milhões para R\$ 3,6 milhões, na categorização de MPE) e também do limite anual de faturamento do MEI (de R\$ 36 mil para R\$ 60 mil), o que estimulou a formalização de trabalhadores e a economia. Outras medidas correlatas também foram implementadas pelo PBM, como isenção de taxas para registro de empresa, simplificação de tributos, facilidades creditícias, redução da burocracia e exclusão das receitas oriundas de produtos exportados para fins de enquadramento (BRASIL, 2014).

Em 2014, o Simples Nacional foi universalizado, com a possibilidade de adesão por parte de empresas de prestação de serviços. A adesão, nos anos iniciais do Plano, alcançou 4 milhões de novos optantes do Simples Nacional e 3,1 milhões de novos MEIs. Em agosto de 2014, o Brasil registrou 9,14 milhões de empresas optantes pelo Simples Nacional e 4,34 milhões de MEIs (BRASIL, 2014).

As ações no âmbito de desoneração de investimentos visaram à redução de tributos que sobre eles incidissem. Assim, foi implementada a apropriação imediata dos créditos de PIS, Pasep e Cofins incidentes sobre a aquisição de bens de capital; a redução do IPI sobre bens de capital, materiais de construção, caminhões e veículos comerciais leves (tornada permanente em 2014); a depreciação acelerada para efeito de apuração do Imposto de Renda (IR) de bens novos para empresas tributadas com base no lucro real. Como resultado, a tributação caiu para 4,3% do custo do investimento (BRASIL, 2014).

As ações de ampliação de crédito ocorreram no âmbito do Programa de Sustentação do Investimento (PSI) e de Programas Setoriais do BNDES. Entre janeiro de 2011 e julho de 2014, o BNDES destinou mais de 465 bilhões de reais para os setores de agropecuária, indústria, comércio e serviços, correspondentes a 80% dos desembolsos totais do banco. O PSI, lançado em 2009, ampliou a sua abrangência e orçamento, desembolsando 207,6 bilhões de reais entre janeiro de 2011 e julho de 2014. Outros programas setoriais também foram implementados, somando um orçamento de 16,8 bilhões de reais até dezembro de 2015 (BRASIL, 2014).

#### *5.1.3.4.2 Desenvolvimento das Cadeias Produtivas, Indução do Desenvolvimento Tecnológico e Qualificação Profissional*

O fomento da escala e especialização das cadeias produtivas, envolvendo uma política setorial de adensamento produtivo, inovação tecnológica e qualificação profissional, é visto como o principal vetor para o aumento da produtividade da indústria brasileira. As medidas

estabelecidas neste âmbito visaram instituir, aprimorar e fortalecer regimes tributários especiais de incentivo ao adensamento da produção local em etapas críticas das cadeias produtivas, assim como promover a desoneração tributária associada a contrapartidas de investimento, agregação de valor, geração de emprego, inovação e capacitação de trabalhadores.

Programas voltados para a inovação e qualificação profissional foram implementados e complementados com a modernização do marco legal da inovação. O mecanismo de compras públicas com margens de preferência também foi utilizado, beneficiando-se do potencial do mercado interno e do poder de compra governamental para fomento à produção local e ao desenvolvimento tecnológico.

Para desenvolver o setor automobilístico, em 2012 foi implantado o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto), com proposta de vigência até 2017. O objetivo do Programa é apoiar o desenvolvimento tecnológico, inovação, segurança, proteção ao meio ambiente, eficiência energética e a qualidade dos automóveis, ônibus e autopeças, estabelecendo níveis mínimos de eficiência energética para os veículos comercializados no país (BRASIL, 2014).

Além de aumentar a eficiência energética, o Inovar-Auto também visa atrair investimentos em novas unidades fabris; modernizar as unidades existentes; promover o adensamento da cadeia produtiva; estimular novos investimentos em P&D, engenharia e ferramentaria; ampliar a capacitação de fornecedores e aumentar as exportações de veículos. Em meados de 2014, 52 empresas haviam sido habilitadas para participar do Programa, e os investimentos alcançados somavam 9,4 bilhões de reais. A ampliação da capacidade instalada de produção de automóveis elevou-se em 629,7 mil unidades, com previsão de geração de 15,5 mil novos empregos diretos (BRASIL, 2014).

Em 2013, foi instituído o Sistema de Acompanhamento do Inovar-Auto, com o propósito de monitorar o cumprimento das obrigações e requisitos do referido programa, aferir direitos a incentivos e benefícios fiscais, bem como identificar o comportamento das empresas que atuam no setor automobilístico. Em 2014, o processo de rastreamento de autopeças consumidas pelas montadoras foi regulamentado; assim, observa-se o avanço em direção a uma política setorial com contrapartidas claras e formas adequadas de aferição de compromissos (BRASIL, 2014).

O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (Padis), estabelecido no âmbito da PITCE, acabou sendo estendido para o PBM, incluindo também fornecedores de insumos estratégicos para a produção de semicondutores e *displays*. Até meados de 2014, nove empresas tiveram projetos aprovados e habilitação concedidas para

operação. Desde a sua criação, o Padis tem sido utilizado como um dos mecanismos de atração internacional de investimentos em microeletrônica no Brasil (BRASIL, 2014).

O Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga (REPUBL) promove a desoneração de impostos federais e a suspensão do PIS-Pasep/Cofins e IPI sobre máquinas, equipamentos, materiais de construção e mão de obra utilizados na implementação dos projetos, com o objetivo de modernizar as redes de telecomunicações do país, diminuir as desigualdades de acesso em diferentes regiões e massificar o serviço a partir da execução integral dos investimentos associados aos projetos apresentados. Foram registrados 1.801 projetos, com investimentos na ordem de 26,1 bilhões de reais (BRASIL, 2014).

Visando estimular a aquisição e utilização de soluções de informática como instrumento de aprendizagem, promovendo a inclusão digital nas escolas públicas e nas entidades sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, o Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional (Reicomp) e o Programa Um Computador por Aluno (Prouca) lograram atender, até meados de 2014, 380 escolas, 7.933 professores e 131.180 alunos em 269 municípios (BRASIL, 2014).

O Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (Retid) instituiu regras especiais para compra e contratação de produtos e sistemas de defesa. O Programa, em 2014, ainda estava em fase de implementação, com o cadastro de Empresas Estratégicas de Defesa (EED) e Produtos Estratégicos de Defesa (PED) (BRASIL, 2014).

Vigente desde 1999, o Regime Aduaneiro Especial de Exportação e Importação de Bens Destinados à Exploração e à Produção de Petróleo e Gás Natural (Repetro) permite a importação de bens destinados à exploração e produção de petróleo mediante combinação de três institutos do regime aduaneiro: admissão temporária; exportação com saída ficta; e importação sob o benefício de *drawback*, favorecendo a competitividade do setor. Em 2008, criou-se o Fundo Garantidor da Construção Naval (FGCN), importante instrumento de garantia das operações de crédito para a construção naval e *offshore*. O setor também conta com uma política de conteúdo local, combinando instrumentos fiscais, creditícios, tecnológicos, de formação de recursos humanos e de desenvolvimento de fornecedores, com a exigência obrigatória de investimento de 1% da receita bruta em P&D (BRASIL, 2014).

Com a criação do Prominp, em 2003, foi possível identificar a demanda e realizar cursos de formação voltados para atender aos investimentos em novos estaleiros, no levantamento das necessidades de fornecimento nacional e nas operações de produção de petróleo. Por meio do Programa, foram realizados investimentos da ordem de 35 milhões de dólares na modernização e expansão, em mais de 90%, da capacidade de formação de oficiais da marinha mercante.

Além disso, o diagnóstico de competitividade da indústria nacional realizado pelo programa viabilizou um conjunto de ações de desenvolvimento da capacidade industrial e tecnológica e, ao mesmo tempo, a divulgação de oportunidades para a atração de investimento estrangeiro em segmentos sem produção nacional, iniciativa que beneficiou também as MPEs. O Prominp e o PBM, articulados em 2013, permitiram a execução do Plano de Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais para o Setor de Petróleo, Gás e Naval.

O Plano de Apoio à Inovação Empresarial (Inova Empresa) apresenta um novo modelo de fomento ao desenvolvimento tecnológico do país. Cinco atributos o destacam: foco nos setores e empresas aceleradores e em tecnologias críticas; sinergia com programas de inovação baseados em projetos integrados, envolvendo empresas e instituições de pesquisa; acessibilidade por meio da “porta única” de entrada, integrando em um só edital vários instrumentos (crédito, subvenção, não reembolsável e participação de capital); capilaridade, com descentralização institucional do agente financeiro para micro e pequenas empresas; e escala, uma vez que representa mais de 0,7% do PIB, condição crítica para seus efeitos tecnológicos.

Os 28,5 bilhões de reais reservados para o biênio 2013/2014 foram majoritariamente alocados em sete áreas definidas como estratégicas (Energias; Cadeia do Petróleo e Gás; Complexo da Saúde; Complexo da Defesa e Aeroespacial; Tecnologias da Informação e Comunicação; Complexo Agroindustrial e Sustentabilidade Socioambiental), que receberam um total de 23,5 bilhões de reais. A quantia restante foi destinada ao apoio às MPEs, à infraestrutura de inovação e aos projetos de inovação e engenharia de outros setores econômicos (BRASIL, 2014).

Congregando instrumentos de fomento e governança, o Inova Empresa avança na redução de prazos, na simplificação administrativa e no aumento da eficiência, focando em áreas e tecnologias críticas para a produtividade e competitividade da indústria brasileira. Até agosto de 2014, 523 empresas já haviam sido contempladas com 32,5 bilhões de reais para a implementação de 594 planos de negócios no âmbito dos editais conjuntos lançados pelo Programa (BRASIL, 2014).

Ao lado do Inova Empresa, a segunda vertente da Política de Inovação Tecnológica do governo é o Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento (PNPC). Dirigido à fase pré-competitiva, mais próxima à base do conhecimento científico, objetiva tanto a realização de encomenda tecnológica destinada à solução de problemas técnicos específicos quanto à obtenção de produto ou processo inovador que envolva risco tecnológico, como o estímulo à parceria entre empresas e instituições de pesquisa científica e tecnológica. Uma vez que criada

a estrutura de governança, o próximo passo para a consolidação do PNPC é a estruturação das primeiras plataformas. Com base em uma metodologia de processo de maturação por plataforma, esse Programa mobilizará uma comunidade de cientistas e empresários na execução de seu projeto-alvo (BRASIL, 2014).

O Pronatec visa à formação profissional universal e gratuita. Até 2014, o Programa mobilizou mais de 14 bilhões de reais, com mais de 7,5 milhões de alunos matriculados. No âmbito do Pronatec, o BNDES concedeu, por meio do Programa BNDES de Apoio à Qualificação Profissional do Trabalhador (BNDES Qualificação), empréstimo de 1,5 bilhão para o Senai, com vistas à modernização da rede de escolas e centros de referência, bem como à criação de centros tecnológicos para fomento e prática da inovação (BRASIL, 2014).

Lançado como desdobramento do Pronatec, em 19 de setembro de 2013, o Pronatec Brasil Maior tem por objetivo orientar a oferta de cursos de formação inicial e continuada gratuitos para áreas industriais com maior carência de mão de obra especializada, mapeando detalhadamente 550 mil vagas.

A Modernização do Marco Legal da Inovação, por sua vez, envolve modificações e aumento no escopo de atuação do Inmetro e Inpi. Com isso, espera-se reduzir significativamente o tempo de concessão de novos pedidos de marcas e patentes, fortalecendo o Sistema Nacional de Inovação (BRASIL, 2014).

A margem de preferência nas compras governamentais criou a possibilidade de até 25% das compras governamentais serem destinadas para aquisição de produtos manufaturados e serviços nacionais que atendam a normas técnicas brasileiras e incorporem inovação. O intuito é garantir mercado para a produção nacional, especialmente a que envolve a introdução de inovação em seus produtos, instituindo requisitos para construção de regras de origem e conteúdo nacionais nas licitações públicas. O total de compras com margens de preferência homologadas alcançou 2,7 bilhões de reais.

#### *5.1.3.4.3 Promoção das exportações e defesa do mercado interno*

No âmbito do comércio exterior, as medidas implementadas incluem a concessão de isenções tributárias e de crédito para estimular as exportações brasileiras, facilitação de acesso a mecanismos públicos de financiamento, medidas de redução de custos administrativos e ações de defesa voltadas contra práticas de exportação desleais e ilegais. Entre as ações de destaque, incluem-se o Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para Empresas

Exportadoras (Reintegra), a Agência Brasileira Gestora de Fundos (ABGF), o Portal Único de Comércio Exterior, o regime de ex-tarifários e os esforços *antidumping*.

O Reintegra objetivou estimular e facilitar as exportações. O Regime levou em consideração a importância de propiciar a reintegração de valores referentes a custos tributários federais residuais existentes nas cadeias de produção, via restituição e/ou compensação de créditos. Restituindo tributos cumulativos ao longo das cadeias de produção, o Reintegra é uma forma de incentivar exportadores a comercializarem não só a matéria bruta mas também produtos derivados, motivando-os a investir em inovação e a empregar mais trabalhadores.

A ABGF facilita o acesso a mecanismos públicos de financiamento, tornando mais célere a análise dos riscos nas operações de financiamento das exportações brasileiras. Assim, a Associação tem por objetivo a concessão de garantias contra riscos; a constituição, administração, gestão e representação de fundos garantidores; e a constituição, administração, gestão e representação de fundos que tenham como único objetivo a cobertura suplementar dos riscos de seguro rural. A ABGF entrou em funcionamento apenas em 2014.

O Portal Único de Comércio Exterior visa promover a modernização, simplificação e harmonização de normas, rotinas e controles relativos às operações de importação e exportação de bens e mercadorias. O Portal logrou reduzir a exigência de apresentação de documentos para a exportação para apenas 12% dos casos; lançou um aplicativo que permite ao importador o acompanhamento *online* de seu processo e de um sistema que permite ao usuário acompanhar simultaneamente todos os seus processos; e pôs em funcionamento o Portal Siscomex, sistema que reúne informações e permite o acesso a todos os órgãos anuentes (BRASIL, 2014).

O ex-tarifário para bens de capital, de informática e de telecomunicações representa um incentivo ao investimento e à inovação mediante redução seletiva e temporária do Imposto de Importação (II), cumprindo a diretriz do PBM de fortalecer a indústria nacional de bens de capital e de bens de informática e telecomunicações. De 2011 a meados de 2014, foram concedidos 11.012 ex-tarifários, vinculados a investimentos que somam 168 bilhões de dólares (BRASIL, 2014).

No âmbito PBM, as duas orientações relativas à matéria de defesa comercial focam na celeridade. Em síntese, consistem em reduzir o prazo médio para determinações preliminares de 180 para 120 dias; e o prazo médio das investigações *antidumping*, de 15 para 10 meses. Após a publicação do decreto *antidumping*, a primeira investigação iniciada sob o seu amparo foi analisada em 18 dias, período recorde para análise de uma petição. Desde a entrada em vigor do decreto antidumping, em 1º de outubro de 2013, foram abertas 55 novas investigações, que têm obedecido a prazos de análises mais céleres (BRASIL, 2014).

### 5.1.3.5 Avaliação do PBM

Para fins de apresentar o que o PBM estabelece e compreender a integralização de suas medidas, importa ressaltar os principais objetivos do Programa, qual sejam: evitar os efeitos deletérios, sobre a indústria brasileira, dos desdobramentos produtivos da crise financeira mundial de 2008, que resultou na apreciação das moedas dos países ricos relativamente a dos subdesenvolvidos e motivou o acirramento da competição global, tanto nos mercados externos quanto no mercado doméstico; e promover o crescimento da indústria brasileira por meio da redução de custos e de ganhos sustentados de produtividade.

Ressalta-se que, devido ao curto espaço de tempo decorrido desde o início do processo de implementação das ações, não foi possível dispor de uma avaliação baseada em evidências empíricas consolidadas. Apesar disso, pode-se afirmar que o mérito da Política Industrial foi contribuir para o esforço anticíclico do governo e impedir uma recessão no Brasil, garantindo o crescimento do emprego de qualidade e da renda da população brasileira.

Assim, ressalta-se que o PBM se mostrou um instrumento importante diante do cenário de crise internacional, que, diferentemente das crises precedentes, promoveu um rápido processo de apreciação do câmbio, no qual, em termos reais, a moeda brasileira apreciou-se em 30% (em 2011) com relação ao valor dólar norte-americano de dezembro de 2008. Supondo uma relativa estabilidade das demais variáveis de custo e produtividade, essa foi, em linhas gerais, a medida de perda de competitividade da indústria brasileira, registrada no início do PBM, que a Política soube contornar.

Embora o PBM apresente maior complexidade do que a PDP, seus objetivos são igualmente superficiais. Enquanto a PDP visava à manutenção do crescimento, o PBM pretende mitigar os efeitos da crise e promover o crescimento industrial. Novamente, mesmo trazendo à tona temas como a produtividade e a inovação, é notório como estes são rebaixados a segundo plano, quando se avaliam suas ações em termos do desempenho apresentado pelo país diante da crise.

Outro traço característico do PBM é o aumento da ação estatal, tanto na promoção de mercado consumidor quanto na proteção da indústria nacional – com medidas mais explícitas de conteúdo nacional, compras públicas, medidas de sustentação pelo lado da demanda (ampliação e transferência de renda, desonerações, etc.), adensamento de cadeias produtivas e promoção de isonomia entre produtos nacionais e importados.

A PITCE apresenta importante seletividade setorial, a PDP abrange uma quantidade maior de setores e o PBM é praticamente uma Política Industrial transversal com ações



setoriais, mas com priorização de grande parte – para não dizer todos – dos setores produtivos nacionais. O Programa caracteriza-se por medidas direcionadas às indústrias mais tradicionais, mais tecnológicas, com necessidade de incentivos, mas também contempla outras, líderes mundiais, capazes de sustentar seu próprio investimento. A análise detalhada do PBM é feita adiante. Abaixo, observam-se os principais agregados macroeconômicos no período (Tabela 5):

Tabela 5 - Variação do Produto Interno Bruto, exportações, importações, produtividade e produtividade da Indústria, Taxa de Desemprego e Participação dos Segmentos de Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais do Brasil – 2011 a 2015

Agregados (%)	Ano				
	2011	2012	2013	2014	2015
Variação real anual do Produto Interno Bruto	4,0	1,9	3,0	0,5	-3,8
Taxa de desemprego	7,3	6,7	7,1	7,5	-
Variação anual das Exportações	26,8	-5,3	-0,2	-7,0	-15,1
Variação anual das Importações	24,5	-1,4	7,4	-4,4	-25,2
Participação da Alta Intensidade Tecnológica nas exportações totais	9,5	10,0	10,1	10,5	11,1
Variação da Produtividade	2,5	0,5	1,4	-2,3	-4,0
Variação da Produtividade da Indústria <sup>(1)</sup>	11,3	2,3	-0,8	3,5	-0,3

Fonte: Elaborada pela autora com dados obtidos em Contas Nacionais (2017), MDIC (2017), IBGE (2017) e The Conference Board (2017).

Notas: <sup>(1)</sup> VTI/PO – Valor da Transformação Industrial (VTI) e Pessoal Ocupado (PO).

Pode-se observar que a variação do PIB continuou oscilante entre 2011 e 2014, diferentemente do que ocorreu com a taxa de desemprego, que apresentou maior estabilidade nestes anos. As exportações recuaram nos três últimos anos, e as importações recuaram em dois dos anos analisados (2011 a 2014). Um aspecto relevante é a ampliação, em todos os anos, da participação de produtos de alta intensidade tecnológica nas exportações, o que pode significar um efeito positivo da Política Industrial. A produtividade da economia não apresenta comportamento definido, assim como a produtividade da indústria.

## 5.2 OS CAMINHOS DA POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA A PARTIR DOS ANOS 2000 E SUA CONFRONTAÇÃO COM AS EXPERIÊNCIAS NACIONAIS

Entre as Políticas Industriais implementadas a partir dos anos 2000, a PITCE é aquela que apresenta mais restrições em seu escopo de atuação e menor complexidade em sua estrutura. Possui atuação setorial mais bem definida e não explicita metas, indicadores e instrumentos de acompanhamento. Primeiramente, importa ressaltar que a restrição setorial da PITCE não deve ser vista necessariamente como uma limitação, uma vez que seu foco de atuação recai sobre setores paradigmáticos. No âmbito da PITCE também são implementadas medidas de elevada relevância para a estrutura produtiva brasileira, como a Lei Geral das MPEs, Lei de Inovação, Lei do Bem e Lei da Informática, centrais para uma série de outras medidas estabelecidas nos períodos seguintes.

No tocante ao objetivo e diagnóstico que endossam a PITCE, pode-se afirmar que são mais robustos do que aqueles observados nas demais políticas. A PITCE faz menção, em sua concepção, a uma institucionalidade robusta, com acompanhamento de metas e cobrança de contrapartidas, porém tal aspecto não está presente na prática, principalmente no que diz respeito à cobrança, que não foi implementada. Mas, no que tange à institucionalidade, órgãos como o CNDI e a ABDI, criados pela Política, constituem instrumentos importantes, que também desempenharam papel relevante nas políticas seguintes.

A PITCE apresenta o primeiro grande esforço de Política Industrial estabelecido pelo governo a partir dos anos 2000, e tal aspecto concede a ela grande relevância. Outros fatores limitam sua atuação, como a política macroeconômica do período e o *boom* de *commodities*, que se iniciou em 2004. Este último fenômeno promove aumento da participação dos produtos de baixa intensidade tecnológica na pauta de exportações brasileira e também a valorização cambial, o que afeta a estrutura produtiva nacional, principalmente ao desencadear significativo aumento nas importações. Por outro lado, o próprio *boom* de *commodities*, ao melhorar a situação nacional em diversos aspectos – devido à entrada de divisas e a promoção de maior estabilidade na macroeconomia – também poderia ter se tornado um indutor da mudança estrutural, caso fossem melhores direcionados os recursos dele derivados.

A vigência da PITCE e das demais políticas também é uma questão a se observar. Ela entrou em vigor em 2004, e em 2008 a PDP foi lançada. Este intervalo de menos de cinco anos é pequeno para que mudanças substanciais na estrutura produtiva brasileira pudessem ser constatadas. De qualquer forma, a PITCE é substituída pela PDP, que dá continuidade a

diversas medidas, mas também apresenta modificações importantes, principalmente no escopo de atuação setorial e na relevância dada à mudança estrutural.

A PDP destaca, em diversos pontos de sua concepção, a importância da manutenção das elevadas taxas de crescimento; isto explicita uma compreensão restrita da real necessidade de mudança estrutural na economia brasileira e também das características do paradigma tecnológico mundial. A seletividade setorial é reduzida, e mais setores entram no escopo da política, entre eles alguns mais tradicionais e outros, em que o Brasil já se destaca mundialmente. A priorização destes setores na Política Industrial sinaliza a manutenção da estrutura produtiva vigente, em detrimento do avanço em direção a setores mais paradigmáticos.

Observam-se avanços da PDP em relação à PITCE, principalmente nas metas mais explícitas e na avaliação das medidas e programas. No tocante às metas, a eclosão da crise mundial nos anos de implementação da PDP dificultou a sua avaliação. Primeiramente, é difícil separar os efeitos da crise daqueles decorrentes de possíveis medidas equivocadas. Em segundo lugar, também é complexo analisar quais seriam os resultados das medidas caso não houvesse a crise. Por fim, conclui-se que a PDP parece ter cumprido muito mais o objetivo de mitigar os efeitos da crise, propiciando não só a atenuação dos efeitos recessivos mas também a rápida recuperação da economia brasileira, do que o de promover mudanças estruturais.

O PBM, por seu turno, insere-se em um ambiente competitivo distinto dos planos anteriores. O mundo encontrava-se mais recessivo em decorrência da crise; assim, os anos que a sucederam foram marcados pela redução da corrente de comércio mundial e por baixo dinamismo, principalmente nas economias centrais – norte-americana e da Zona do Euro. Em seus objetivos, o PBM já enfatiza a importância de mitigar os efeitos deletérios da crise, assim como promover o crescimento industrial. Neste contexto, também se observa que o maior mérito do PBM foi o estabelecimento de esforços anticíclicos por parte do governo.

O escopo setorial do PBM é mais amplo do que o observado na PDP; em realidade, ele engloba praticamente todos os setores da indústria brasileira, inclusive o setor de serviços. Outro aspecto importante a se salientar diz respeito à mudança na atuação do governo, com elevação da ação estatal tanto na promoção de mercado consumidor quanto na proteção da indústria nacional.

Neste contexto, a ruptura entre a PDP e o PBM é mais intensa do que a observada entre a PDP e a PITCE. Isto é devido à alteração do governo e à consequente modificação da forma de interlocução com os demais atores e da característica da ação estatal. Além disso, o cenário

econômico mundial é distinto, e o avanço percorrido pela trajetória tecnológica desde a PITCE determinou uma fronteira mais distante e, por decorrência, desafios mais profundos ao PBM.

Principalmente a PDP e o PBM, cujo traço comum é a maior horizontalidade setorial, reduzem a hierarquia da mudança estrutural e da inovação em seu foco. Um exemplo disso são as metas setoriais da PDP, que pouco mensuram os resultados desses dois quesitos. Importa ressaltar que a análise setorial é deslocada, nos termos da Nova Política Industrial – conforme apresentada no capítulo 3 –, para os processos de aprendizado e para a noção de redes de conhecimento, porém, uma vez que a Política Industrial brasileira é estabelecida pela lógica setorial, a eleição de setores predominantemente tradicionais e pouco intensivos em tecnologia também sinaliza a eleição de processos mais simples de aprendizado e conhecimento.

A eleição setorial torna explícito o principal contraste entre a Política Industrial brasileira e aquela observada nos países que hoje encontram-se na fronteira tecnológica. Em diversas partes dos documentos oficiais analisados, encontram-se justificativas de que a proteção de setores tradicionais se dá em decorrência de sua participação relevante na estrutura produtiva brasileira e, em alguns casos, na economia mundial. Eleger e fomentar setores do novo paradigma implica um processo de destruição criativa, no qual os setores “ultrapassados” precisam ser substituídos por outros mais alinhados aos novos parâmetros da economia. Porém, na realidade brasileira, é possível observar uma resistência à mudança estrutural em direção ao novo paradigma.

É fato notório que a destruição criativa traz bônus e ônus à sociedade e que parte da Política Industrial deve se esforçar por amenizar o ônus, evitando períodos de desempenho maciço, por exemplo, e preparando a economia para as mudanças paradigmáticas prospectadas. Nas experiências nacionais estudadas, observa-se uma estratégia de longo prazo pouco segmentada, condizente com um planejamento robusto de mudança estrutural. As diversas políticas implementadas “conversam” com as anteriores, perpassando diferentes etapas do desenvolvimento. Dois casos emblemáticos deste aspecto são as experiências chinesa e sul-coreana. Nas políticas brasileiras, ao contrário, há diversas rupturas, perdendo-se de vista assim a necessidade da mudança estrutural, o que inviabiliza a consecução de um projeto de país de longo prazo.

Neste contexto, as estratégias tecnológicas paradigmáticas das demais experiências nacionais são bem definidas – Indústria 4.0, no caso da experiência alemã; Manufatura Avançada, paradigma vigente na economia norte-americana; Visão da Nova Estrutura Industrial para a 4ª Revolução Industrial, na experiência japonesa; o Plano de Ação para uma Economia Criativa, no caso sul-coreano; a estratégia *going global* e as sucessivas etapas

percorridas na industrialização recente da China. No Brasil, não se observa a definição clara de setores e segmentos de conhecimento e aprendizado consentâneos ao novo paradigma, nem linhas-mestras de ação, de conhecimentos ou tecnologias-chave. É preciso hierarquizar as indústrias do futuro; para tanto há que se compreender que a destruição criativa implica necessariamente a substituição do velho pelo novo e que neste processo está incluso um ônus inafastável.

Nestes termos, a articulação público-privada – forma como o governo promove engajamento em direção à execução – precisa avançar. Nas experiências nacionais, em diversos pontos, observa-se maior transparência nas metas e cobranças de contrapartidas, e a disponibilidade de incentivos está fortemente associada ao desempenho dos agentes econômicos. No Brasil, identifica-se uma tendência à manutenção da estrutura produtiva vigente e ao beneficiamento de setores tradicionais da economia nacional, reforçando-se assim o *status quo*. O velho e o novo não podem coexistir, pois a atenção aos interesses vigentes é incompatível com a mudança estrutural. Os agentes econômicos precisam se engajar para o desenvolvimento, e, para tal, a inovação precisa ser economicamente viável e vantajosa, aspecto que se alcança conforme se consolida um ambiente seletivo mais condizente com o novo paradigma.

Em síntese, as Políticas Industriais brasileiras implementadas a partir dos anos 2000 apresentam virtudes na promoção do crescimento quantitativo da indústria nacional em face de períodos conturbados, decorrentes principalmente da crise econômica mundial. Porém são incapazes de promover as mudanças qualitativas necessárias para a mudança estrutural. Tal incapacidade deriva da baixa importância atribuída à necessidade de mudança estrutural, sinalizada na eleição de setores industriais pouco condizentes com o paradigma contemporâneo como foco de sua atuação (principalmente por PDP e PBM), o que deriva da resistência dos agentes econômicos à mudança estrutural.

### 5.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

As três Políticas Industriais que o Brasil pôs em curso, descritas acima, constituem esforços importantes em direção ao objetivo de tornar o país mais inovador e competitivo, porém apresentam deficiências em sua formulação e execução que impedem a plena concretização de tais aspectos. Na análise, o que deve ser levado em consideração é que há muita diferença entre a política concebida nos documentos iniciais e aquela de fato implementada. Um dos elementos que nos levam à conclusão sobre a possível

incompatibilidade entre a política implementada e a concebida são os resultados alcançados, distantes daqueles estabelecidos em objetivos e metas, além da própria dificuldade de avaliá-los.

A PITCE representa os primeiros esforços mais robustos de retomada da Política Industrial. Ela é concebida sobre muitos pressupostos importantes, como a tentativa de engajamento do setor produtivo, a cobrança de contrapartidas e a seletividade setorial. É a Política Industrial que menciona de forma mais contundente a importância de promover a mudança estrutural. Além do mais, a PITCE estabeleceu marcos regulatórios importantes para a economia brasileira, como a Lei da Inovação, a Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas e a Lei do Bem. A PDP buscou avançar em relação à PITCE e, de fato, em alguns aspectos, o fez.

A PDP baseia-se na manutenção do crescimento, o que parece ser um objetivo secundário diante do tamanho dos desafios do setor produtivo brasileiro. Os avanços em relação à estrutura de governança, a ampliação de instrumentos e o estabelecimento de metas quantitativas com maior possibilidade de avaliação representam ganhos para a prática de planejamento. A avaliação de setores produtivos em fases distintas de performance com maior realismo de objetivos também deve ser considerada um avanço. Não se pode ignorar que a PDP foi abalada com advento da crise econômica mundial, o que dificultou a avaliação da eficácia de seus instrumentos, muito embora não seja correto afirmar que o não cumprimento das metas se deve exclusivamente a esse motivo, mas, certamente, ela teve grande influência na economia mundial como um todo.

O PBM avançou em diversos aspectos. É uma política conformada sobre uma atuação mais forte do Estado. Instrumentos de incentivo à demanda de inovações – como compras públicas – foram mais amplamente utilizados, juntamente com uma forte política de similares nacionais e de incentivo à demanda de forma ampla. No período de implantação do PBM, o Brasil começava a dar mostras de que o crescimento não se sustentaria. As medidas de desoneração começaram a ser ampliadas, e a Política passou assim a contemplar mais setores econômicos, perdendo a hierarquia e a seletividade setoriais. Por fim, conclui-se que a política promoveu avanços, mas não substanciais o bastante para proporcionar aumento na produtividade nacional. No Quadro 16, apresenta-se um resumo das três Políticas Industriais brasileiras analisadas até o momento:

Quadro 16 - Síntese das Políticas Industriais brasileiras (2002-2014) (continua)

Tema	Política		
	PITCE (2004-2008)	PDP (2008-2010)	PBM (2011-2014)
<b>Objetivo</b>	Aumento da eficiência econômica e do desenvolvimento e difusão de tecnologias com maior potencial de indução do nível de atividade e de competição no comércio internacional.	Fortalecer a economia do país, sustentar o crescimento e incentivar a exportação.	Estimular a inovação e a produção nacional para alavancar a competitividade da indústria nos mercados interno e externo.
<b>Cenário de implementação</b>	Pré-crise econômica mundial, recente estabilidade econômica no Brasil. Presidente Luís Inácio Lula da Silva.	Crise econômica mundial que se inicia em 2008. Presidente Luís Inácio Lula da Silva.	Pós-crise, eleição da Presidente Dilma Rouseff.
<b>Ideia-base</b>	O desenvolvimento deve ocorrer com o crescimento econômico sustentável, melhoria do bem-estar populacional e distribuição de renda.	É preciso ampliar as conquistas auferidas pela PITCE. Confere maior potência à Política Industrial, ampliando sua abrangência, aprofundando suas ações e consolidando sua capacidade de desenhar, implementar e avaliar políticas públicas.	A combinação inédita de oportunidades históricas e alicerces sólidos oferece as condições para que o país ingresse em um novo patamar de desenvolvimento econômico e social.
<b>Referência em relação à política macroeconômica</b>	Esforços macroeconômicos promoveram estabilidade, mas não a mudança estrutural. Considerações referente à Política Cambial.	Período de cumprimento das metas de superávit primário e de inflação.	Política macroeconômica com foco na estabilidade da moeda e no equilíbrio das contas é considerada elemento importante.

Quadro 16 – Síntese das Políticas Industriais brasileiras (2002-2014) (continuação)

Tema	Política		
	PITCE (2004-2008)	PDP (2008-2010)	PBM (2011-2014)
<b>Estrutura de Governança</b>	Coordenação centralizada pelo Governo Federal.	Coordenação Geral a cargo do Ministro do MDIC, com o apoio da ABDI, do BNDES e do Ministro da Fazenda.	Estabelecimento de um sistema de gestão: aconselhamento pelo CNDI, Comitê Gestor a cargo do MDIC, com Coordenações Setoriais e Sistêmicas.
<b>Engajamento público-privado</b>	Construção de um Compromisso pela Produção.	Reconhece que seu êxito depende da capacidade de mobilizar o setor produtivo. Prevê Interlocução com o empresariado, assim como a construção de compromissos entre este e o governo, de maneira transparente e compartilhada. (coordenação da CNDI).	Visa mobiliza as forças produtivas, a fim de aproveitar competências presentes nas empresas, na academia e na sociedade, com vistas a integrar instrumentos governamentais.
<b>Cobrança de contrapartida e análise de desempenho</b>	Contrapartida é citada no documento, mas não se vê outras referências nos documentos de avaliação. As metas concretas não são apresentadas.	Avança em relação à PITCE, pois estabelece metas quantitativas explícitas, adequadas para monitoramento e avaliação.	Não se observa referências à cobrança de contrapartidas. Nos documentos destinados a publicar a avaliação do programa, as metas não são abordadas.
<b>Sistema de Inovação</b>	Promoção de interações entre instituições e entidades empresariais, articulação com os sistemas educacionais e centros de pesquisa visando cultivar um novo ambiente de cooperação industrial.	Prevê relação ampla com atores como CNI, Senai, Sesi, IEL, CNC, CNA, Anpei, MBC, Anprotec, Protec, entre outros.	Houve esforços diversos em relação a inovação, como destaque se observa a modernização do Marco Legal da Inovação com modificações no escopo do Inmetro e INPI.



Quadro 16 – Síntese das Políticas Industriais brasileiras (2002-2014) (conclusão)

Tema	Política		
	PITCE (2004-2008)	PDP (2008-2010)	PBM (2011-2014)
<b>Principais instrumentos</b>	Desonerações, apoio técnico e financiamento.	Crédito e financiamento, capital de risco e incentivos fiscais; poder de compra governamental; instrumentos de regulação; e apoio técnico.	Crédito e financiamento, capital de risco e incentivos fiscais; poder de compra governamental; instrumentos de regulação; e apoio técnico.
<b>Abrangência</b>	Setorial/Regional/MPEs	Setorial/Regional/MPEs	Setorial/Regional/MPEs
<b>Abrangência setorial</b>	Semicondutores, <i>Softwares</i> , fármacos e químicos e bens de capital.	Mais de vinte 20 setores divididos em três categorias de programas	Cinco sistemas setoriais contemplando diversos complexos setoriais da economia.
<b>Principais marcos</b>	Lei Geral das MPEs (Lei Complementar n. 123/2006); Lei da Inovação (Lei no n. 10.973/2004); Lei do Bem (Lei n. 11.196/2005); Criação da ABDI e do CNDI.	Estabelecimento de metas quantitativas. Não cumprimento atribuído à crise financeira internacional.	Ampliação da intervenção governamental. Maior utilização de instrumentos como compras governamentais. Inovar-Auto, Pronatec.
<b>Resultado</b>	Implementou medidas diversas, de grande importância. Falta de instrumentos formais para análise de desempenho.	Não cumprimento das principais metas. No período, eclode no mundo a crise financeira, que prejudica sua implementação.	Avaliação das metas não apresentada. No final de 2014, o Brasil entra em crise.

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao se comparar as três Políticas Industriais vigentes no Brasil a partir dos anos 2000 com as demais experiências nacionais analisadas, é possível observar importantes diferenças. Ressalta-se: a estrutura curto-prazista da experiência brasileira, que contrasta com as demais experiências nacionais, mais concatenadas e de longo prazo; a institucionalidade de

acompanhamento e cobrança de contrapartidas é mais formal nas experiências nacionais analisadas; a eleição de setores pouco paradigmáticos e restrição à mudança estrutural na experiência brasileira; a promoção de um ambiente protetor na experiência brasileira, e não selecionador, conforme observado nas experiências nacionais – condizente à resistência à mudança estrutural; a política macroeconomia adversa e não complementar, ratificando a percepção da Política Industrial e da mudança estrutural como objetivos secundários; resistência à promoção da destruição criativa e, conseqüentemente, compreensão superficial das mudanças técnico-produtivas em curso, decorrentes da trajetória do paradigma vigente.

## 6 ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE BRASILEIRA AGREGADA E SETORIAL

Caracterizar a produtividade da indústria brasileira agregada e setorial pós-década de 1990 (a partir de 1996) e assim compreender de forma mais profunda as mudanças na estrutura produtiva brasileira é o objetivo deste capítulo. Para tal, primeiramente, é preciso observar o grau de aderência dos fenômenos vivenciados no Brasil àqueles observados em outros países do mundo. A hipótese é que, caso os movimentos sejam semelhantes, dinâmicas que não se resumem apenas à lógica nacional influenciam a realidade brasileira.

Em um segundo momento, verificam-se as possíveis mudanças na estrutura produtiva de forma mais agregada, em nível setorial. Por vezes, a ausência de alterações mais substanciais nos setores em nível agregado pode esconder outras pequenas mudanças em nível microeconômico. Por fim, é apresentada uma visão mais abrangente do que ocorreu no Brasil, em termos de produtividade, nos anos recentes.

O capítulo está organizado da seguinte forma:

- a) apresentação dos movimentos da produtividade observados na economia mundial;
- b) exame da relação entre produtividade e dinâmica setorial;
- c) análise desagregada da produtividade brasileira;
- d) síntese conclusiva.

### 6.1 OS MOVIMENTOS DA PRODUTIVIDADE OBSERVADOS NA ECONOMIA MUNDIAL

Pelas diversas formas analisadas – produtividade do trabalho, Valor Adicionado (VA) pelo número de trabalhadores, PIB por trabalhadores, Produtividade Total dos Fatores (PTF) –, a conclusão, ante os movimentos mundiais da produtividade, é a mesma. Isto é, o seu crescimento tem se mostrado tímido; o que já pode ser observado até mesmo antes da crise financeira global. Este fenômeno muito se relaciona à aproximação das economias avançadas à fronteira tecnologia. Mas não; há outros elementos a serem explanados a seguir.

A produtividade mundial acompanhou o baixo crescimento registrado no PIB em anos recentes. Em 2016 e nas projeções para 2017, aponta-se uma pequena retomada em seu crescimento. O crescimento da produtividade mundial, de 2013 a 2014, foi de apenas 2,1%, insuficiente para recuperar o valor registrado em momento anterior à crise, de 2,6% (de 1999 a 2006). A estagnação na produtividade global é resultado de poucas mudanças nas taxas de crescimento do produto e do emprego (THE CONFERENCE BOARD, 2017).

A relação entre a queda no crescimento da produtividade global e os movimentos de rápida mudança tecnológica e inovação, especialmente das recentes tecnologias de informação e comunicação, é contraditória. Historicamente, tais mudanças deveriam promover elevação na produtividade. Assim, observa-se que a fraqueza no crescimento da produtividade global nos últimos anos reflete a lentidão pela qual as novas tecnologias se traduziram em produtividade (DABLA-NORRIS et al., 2015; THE CONFERENCE BOARD, 2015).

O fator que colabora para isso é a crise econômica e financeira global, que provocou redução na demanda, causando baixo investimento. A flexibilização monetária (*quantitative easing*) levou a retornos relativamente baixos nos investimentos da economia real. Logo, as baixas taxas de juros têm pouco efeito na aceleração do investimento. O baixo custo do capital pode ter deixado as empresas menos produtivas nos negócios e mudado os incentivos para que mantivessem caixa, bem como influenciou a alocação dos recursos dos investidores em instrumentos financeiros e imóveis, ao invés de investimentos produtivos que originassem oportunidades de crescimento e inovação (DABLA-NORRIS et al., 2015).

A queda no crescimento do capital humano e físico por trabalhador, desde a década de 1990, vem contribuindo para o declínio geral da produtividade do trabalho nas economias maduras<sup>4</sup>. O aprofundamento do capital das TICs, amplamente considerado como uma vantagem competitiva norte-americana na produtividade do trabalho sobre as economias europeias, recuou do pico alcançado em meados da década de 1990. O declínio no aprofundamento do capital não TIC em muitas economias avançadas também antecedeu a crise, refletindo em parte uma diminuição de longo prazo do investimento público. Além disso, o nível de escolaridade também parece estar próximo do regime de estabilização na maioria das economias. Na verdade, para as gerações nascidas depois de 1950, nos Estados Unidos, o aumento da escolaridade cessou (DABLA-NORRIS et al., 2015).

Na Europa, o crescimento da produtividade levemente mais elevado (1,1% em 2016 – e 1% quando ajustado para o aumento das horas trabalhadas, comparado a menos de 1% no ano anterior) resultou, em grande parte, de melhorias cíclicas na economia. Nos Estados Unidos, o crescimento da produtividade tem sido mais lento do que na Europa, enquanto os primeiros sinais de recuperação (de 0,2% em 2016 para a projeção de 0,8% para a economia agregada em 2017 e até 1,0% quando ajustados para o horário de trabalho) refletem principalmente a desaceleração no crescimento do emprego. No Japão e no Reino Unido, as melhorias na produtividade não são acompanhadas por um forte crescimento do emprego, já que ambas as

---

<sup>4</sup> Estados Unidos, União Europeia, Japão, Austrália, Canadá, Islândia, Israel, Hong Kong, Noruega, Coreia do Sul, Suíça, Nova Zelândia, Singapura e Taiwan.

economias enfrentaram restrições nos mercados de trabalho em 2016 (THE CONFERENCE BOARD, 2017).

O insignificante avanço registrado pela produtividade agregada decorre de diversos fatores, dentre eles da redução no crescimento da produtividade dos Estados Unidos e do Japão, desaceleração no crescimento da produtividade chinesa, estagnação na produtividade latino-americana e substantiva redução no crescimento da produtividade russa. Apenas na Índia e na África Subsaariana houve registro de aumento das taxas de crescimento da produtividade, insuficientes para compensar a fraca performance dos outros países do mundo (THE CONFERENCE BOARD, 2017).

A redução das taxas de crescimento das economias maduras é um fenômeno de longo prazo, que se inicia antes da crise financeira e econômica de 2008-2009. Nas últimas quatro décadas, pode-se observar tal fenômeno. Desde 2005, as taxas de crescimento da produtividade decrescem nos Estados Unidos, quando as inovações proporcionadas pela utilização das TICs, que se iniciam nos anos 1990, foram absorvidas. Na Europa e no Japão, a tendência de crescimento da produtividade inferior àquela registrada nos Estados Unidos se inicia nos anos 1990 e está relacionada a um ritmo mais vagaroso de adaptação e inovação tecnológica, especialmente no setor de serviços (THE CONFERENCE BOARD, 2017).

As economias subdesenvolvidas e em desenvolvimento<sup>5</sup> registraram uma pequena evolução no crescimento da produtividade do trabalho de 2014 (3,4%), comparando-se à de 2013 (3,3%). O crescimento da produtividade dos mercados subdesenvolvidos é inferior àquela registrada no início dos anos 2000, quando a média figura entre 5 e 7%. Porém, a diferença registrada entre as diversas economias subdesenvolvidas é bastante elevada (THE CONFERENCE BOARD, 2017).

A produtividade chinesa registra taxas de crescimento decrescentes ao longo dos anos. De 2007 a 2012, a média de crescimento da produtividade chinesa foi de 9,5%, em comparação a 7,3% em 2013, e a 7% em 2014. Na Índia, o crescimento da produtividade de 2,8% em 2013 foi superado em 2014, quando atingiu 3,8%. Apesar da pequena desaceleração em 2016, este país se destaca com uma das maiores taxas de crescimento da produtividade entre os mercados subdesenvolvidos. Em contrapartida, a produtividade brasileira, que cresceu 1,8% em 2013, registrou crescimento de apenas 0,3% em 2014. A produtividade mexicana apresentou pequeno aumento da taxa de crescimento, passando de 0,5% em 2013 para 0,6% em 2014, e a

---

<sup>5</sup> Inclui as demais economias, exceto as Economias Maduras

produtividade russa também reduziu seu crescimento: de 0,4% em 2014 para 1,5% em 2013 (THE CONFERENCE BOARD, 2017).

O cenário pouco otimista em termos de produtividade é geral, pois a maioria dos países tem registrado declínio nas taxas de crescimento. Os motivos que resultam na estagnação da produtividade mundial, no entanto, são diferentes do brasileiro. A produtividade brasileira decresceu em 2016, o que significa dizer que as perdas relativas ao desemprego foram superadas por aquelas observadas no produto. Ou seja, o Brasil decresce em produto em uma velocidade maior do que em emprego. Enquanto a produtividade mundial se reduz, visto que o mundo se prepara para um novo paradigma tecnológico, o Brasil, em termos tecnológicos, ainda tem muito o que avançar. A estagnação produtiva nacional decorre, em grande monta, da ausência de políticas focadas no aumento da produtividade e na inexistência de um ambiente propício à inovação e ao investimento.

Para o mundo, observa-se que um crescimento mais rápido e um retorno às políticas monetárias normalizadas pode mudar essa dinâmica. O crescimento da produtividade do trabalho global projetado melhorará, em 2017, para 1,9%, incluindo economias maduras (de 0,5% em 2016 para 1,0% em 2017) e mercados subdesenvolvidos (de 2,0% em 2016 para 2,7% em 2017). Isso sugere que o crescimento da produtividade em 2017 representará quase dois terços do crescimento do PIB mundial no mesmo ano, comparado à cerca de metade em 2016. As projeções para 2017 relativas ao Brasil também apontam para um cenário mais otimista que aquele observado nos anos anteriores. Contudo, sabe-se que o caminho para o aumento da produtividade é longo e implica, entre outros aspectos, numa real mudança na estrutura produtiva nacional (THE CONFERENCE BOARD, 2017).

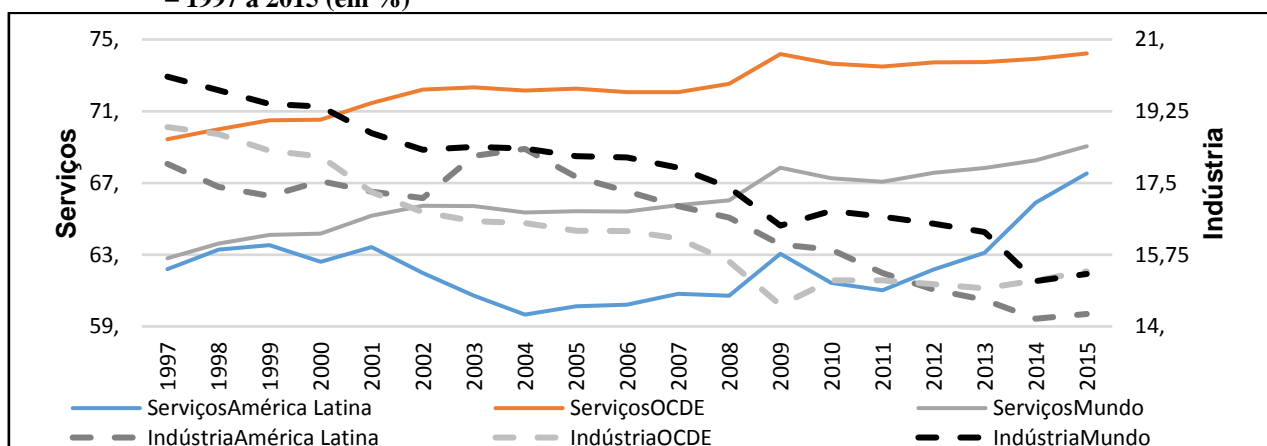
## 6.2 DINÂMICA SETORIAL E MUDANÇA ESTRUTURAL

A produtividade e a dinâmica setorial estão intimamente atreladas. Não é possível esperar que um setor econômico intensivo em capital tenha a mesma produtividade que outro, intensivo em trabalho, por exemplo, considerando-se a produtividade a relação produto-trabalho. Neste contexto, a indústria (extrativa e de transformação) é um setor que apresenta destaque, uma vez que promove o aumento da produtividade ao permitir não apenas a automatização e, assim, maior eficiência, mas também a execução de atividades antes inalcançáveis aos homens (trabalhar em altas temperaturas, com materiais de elevada rigidez, peso, entre outras).

No que se refere ao cenário explanado anteriormente, as taxas pouco significativas no crescimento da produtividade, refletindo a diminuição do progresso tecnológico, podem ser indicativos de desaceleração da acumulação de capital humano e físico, de ritmo decrescente de inovação específica do setor e de mudanças estruturais em direção a setores de menor produtividade. Ao mesmo tempo, as economias subdesenvolvidas apresentam dificuldade em realizar *catching up* e alcançar a fronteira tecnológica, o que pode decorrer do limitado *spillover* tecnológico, assim como do impacto de reformas institucionais e regulatórias que promovem rigidez à concorrência (DABLA-NORRIS et al., 2015).

No tocante à mudança estrutural, a realocação de fatores produtivos entre setores pode promover elevação na produtividade quando ocorre em direção a setores de maior competitividade e eficiência. Diferentes aspectos explicam esse processo nas economias avançadas e em desenvolvimento. Tome-se a globalização por exemplo: em muitas economias avançadas, esse processo foi acompanhado pela terceirização de algumas produções de alta produtividade para as economias subdesenvolvidas. As mudanças tecnológicas, como a revolução das TICs e a mudança para produção mais intensiva em conhecimento, tiveram profundas implicações para as estruturas de produção. Ao longo das últimas quatro décadas, as economias avançadas experimentaram uma mudança da agricultura e da indústria para os serviços, um processo de desindustrialização natural. As economias subdesenvolvidas também apresentam tal tendência, mas este é considerado um processo precoce, uma vez que não atingiram o mesmo padrão de renda *per capita* das economias avançadas (TIMMER; VRIES, 2014).

**Gráfico 11 - Participação da Indústria e Serviços no PIB dos países da OCDE, América Latina e mundo – 1997 a 2015 (em %)**

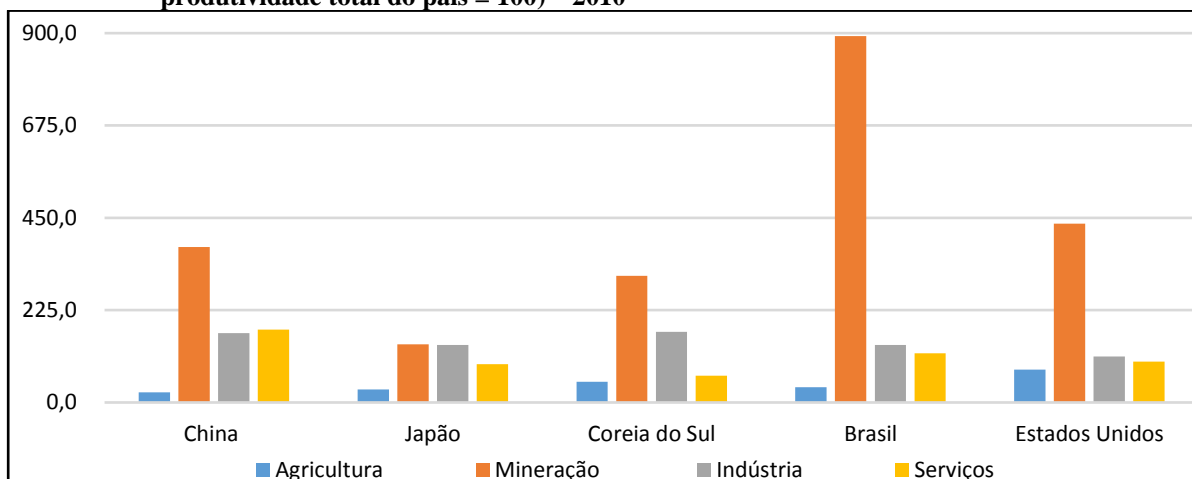


Fonte: Banco Mundial (2017).

No Gráfico 11, tem-se a participação da indústria e do setor de serviços no PIB dos países que compõem a OCDE<sup>6</sup>, da América Latina e do mundo. A escolha por ilustrar o comportamento dos países da OCDE e da América Latina foi feita visando comparar grupos de países similares ao que se denomina economias maduras e subdesenvolvidas. A participação referente ao setor de serviços corresponde ao eixo primário – à esquerda – e aquela referente ao setor industrial está localizada no eixo da direita. É possível observar que, além da participação média mais elevada do setor de serviços no PIB (o eixo primário aponta participação mínima de 59% e máxima de 75%, enquanto no secundário o intervalo é de 14 a 21%), este também apresenta tendência ascendente, ao passo que a indústria está em redução.

Abaixo, no Gráfico 12, apresentam-se os dados referentes à produtividade do trabalho dos setores agrícola, de mineração (indústria extrativa), da indústria de transformação e dos serviços no ano de 2010, extraído de pesquisa que analisou dados desde 1950. É possível verificar alterações na ordem dos setores em termos de produtividade, porém, nos anos recentes, principalmente após a década de 1980, há pouca variação na produtividade setorial em relação à total, assim apenas o ano de 2010 será apresentado.

**Gráfico 12 - Produtividade setorial de países selecionados (VA a US\$ constantes de 2010/emprego – produtividade total do país = 100) – 2010**



Fonte: GGDC (2017).

Como é possível verificar, a produtividade setorial apresentada é relativa à produtividade total, e isso permite desconsiderar as idiosincrasias nacionais e focar apenas na relação entre setores. Buscou-se manter a mesma seleção de países cuja política industrial foi

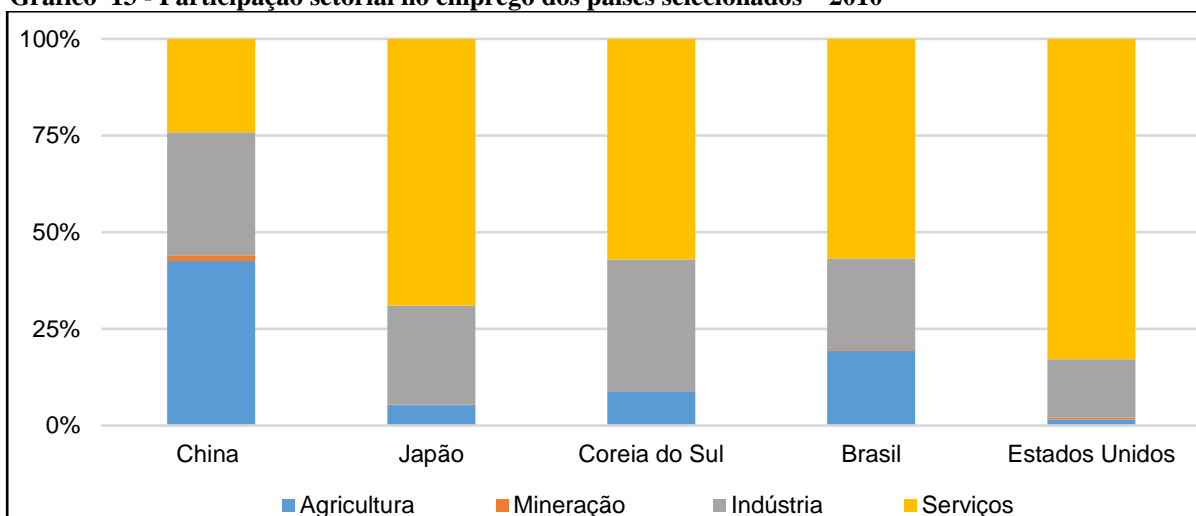
<sup>6</sup> Irlanda, Estônia, Áustria, Austrália, Bélgica, Islândia, Polônia, Dinamarca, Alemanha, França, Finlândia, Coreia do Sul, Luxemburgo, Canadá, República Tcheca, Países Baixos, Estados Unidos, México, Noruega, Reino Unido, Chile, Portugal, Japão, Suécia, Suíça, Eslováquia, Eslovênia, Turquia, Espanha, Grécia, Nova Zelândia, Hungria, Israel, Itália e Letônia.



anteriormente explanada, porém os dados da Alemanha não estão disponíveis com a mesma metodologia, o que torna a comparação enviesada.

Em todos os países, a mineração destacou-se como o setor mais produtivo. Este setor conta com amplo apoio de bens de capital, o que reduz significativamente a utilização de mão de obra, colaborando para a elevada produtividade do trabalho. Em seguida, o destaque é o setor industrial (indústria de transformação), que, exceto na China, apresenta-se como o segundo setor mais produtivo em todos os países. Serviços e agricultura vêm em seguida.

**Gráfico 13 - Participação setorial no emprego dos países selecionados – 2010**



Fonte: GGDC (2017)

Outro dado permite que ratifiquemos a importância da indústria como setor econômico. No Gráfico 13, mostra-se a participação de cada setor no emprego total dos países selecionados, em 2010 (mesmo ano do gráfico anterior). A mineração, apesar de sua elevada produtividade, apresenta participação muito tímida no emprego dos países.

A indústria de transformação é, na maioria das economias (exceto na China), o setor que apresenta a segunda maior parcela de emprego, atrás apenas do setor de serviços. Combinando sua elevada participação no emprego (em torno de 20%) com as suas características em termos de produtividade, tem-se a importância deste setor na estrutura produtiva.

No que se refere aos serviços, este setor apresenta a peculiaridade de estar intimamente relacionado a todos os demais que compõem a estrutura produtiva dos países. Entre eles, é o mais diversificado: atividades de baixíssima produtividade convivem com outras altamente estratégicas. Assim, podemos afirmar que a composição do setor de serviços das economias está intimamente relacionada à estrutura produtiva em termos dos demais setores. Desse modo,

uma economia com uma indústria robusta requer uma série de serviços de apoio – normalmente intensivos em conhecimentos, estratégicos, que proporcionam agregação de valor ao complexo industrial. Uma economia em que não se observa essa relação, no geral, sustentará serviços de baixas qualificação, complexidade e produtividade, voltados às famílias.

Quando aborda-se temas como regimes tecnológicos, trajetórias e produtividade em uma lógica intersetorial, a indústria apresenta papel preponderante, pois representa a engrenagem do crescimento e a parte mais inovadora dos sistemas econômicos. Porém, nos anos recentes, é possível verificar nesta dinâmica uma alteração que coloca o setor de serviços como parte importante do sistema, visto que tem experimentado rápido crescimento e é responsável pela maior parte do valor adicionado e do emprego nos países industrializados (CASTELLACCI, 2007).

O argumento mais aceito para explicar a emergência do setor de serviços deriva de seus menores níveis de produtividade e da dinâmica mais lenta em relação à indústria de transformação. No entanto, essa visão tradicional dos serviços como desvios de produtividade e absorventes de emprego tem sido questionada pelo grande dinamismo que alguns segmentos de serviços avançados mostram em relação ao surgimento e difusão de TICs (CASTELLACCI, 2007).

Recentemente, um novo conjunto de inovações radicais inter-relacionadas tem sido progressivamente introduzido no sistema econômico; primeiro na indústria de semicondutores e, mais tarde, nos setores de *software* e de telecomunicações. Começam a se difundir mais rapidamente a partir do início dos anos 1990. Como parte da difusão das novas tecnologias, um conjunto relacionado de inovações se espalhou, baseado na multimídia e na Internet, ligado às atividades de publicação e entretenimento, e a toda uma gama de novos serviços (redes de voz, cabo, celular e comunicações por satélite, transmissão de dados, redes, etc.). O crescimento dos serviços avançados está, portanto, intimamente relacionado ao surgimento de um novo paradigma tecnológico caracterizado pela penetração e o potencial de crescimento trazido pelas TICs (CASTELLACCI, 2007; FREEMAN; LOUÇA, 2001).

Esse padrão de terceirização tem algumas implicações. Se, por um lado, sugere que a mudança da indústria para os serviços pode ser explicada pelas diferentes atribuições das atividades existentes, e não por um processo real de mudança e criação estrutural de serviços inteiramente novos, por outro, indica que a terceirização está inerentemente relacionada à crescente complexidade do processo produtivo baseado no conhecimento. Portanto, constitui um aspecto importante da maior especialização tecnológica e econômica que caracteriza a produção moderna (FIXLER; SIEGEL, 1999).

Assim, a terceirização reflete um intenso processo de mudança estrutural e uma reorganização radical da divisão do trabalho entre setores tecnologicamente avançados. Logo, esse processo está levando a uma interdependência crescente entre ambos os setores (indústria e serviços intensivos em conhecimento) e a um intercâmbio de conhecimento mais intenso entre atividades da indústria e serviços. Um fator crucial de vantagem competitiva no novo paradigma tecnológico baseado em TICs é representado pela interdependência e vínculos verticais que unem diferentes grupos de setores de manufatura e serviços (ANTONELLI, 1998; DI CAGNO; GUERRIERI; MELICIANI, 2005; MELICIANI, 2005; WINDRUM; TOMLINSON, 1999;).

Utilizando uma nova taxonomia, que combina indústria e serviços, os dados relativos às economias europeias das últimas três décadas permitem constatar que, no tocante à evolução da produtividade do trabalho dos vários grupos setoriais<sup>7</sup>, as indústrias relacionadas às novas tecnologias de propósitos gerais, principalmente aquelas relacionadas às TICs, aumentaram progressivamente sua contribuição para o crescimento da economia, enquanto as relacionadas ao núcleo industrial fordista apresentam uma tendência à produtividade estagnada ou decrescente (CASTELLACCI, 2007).

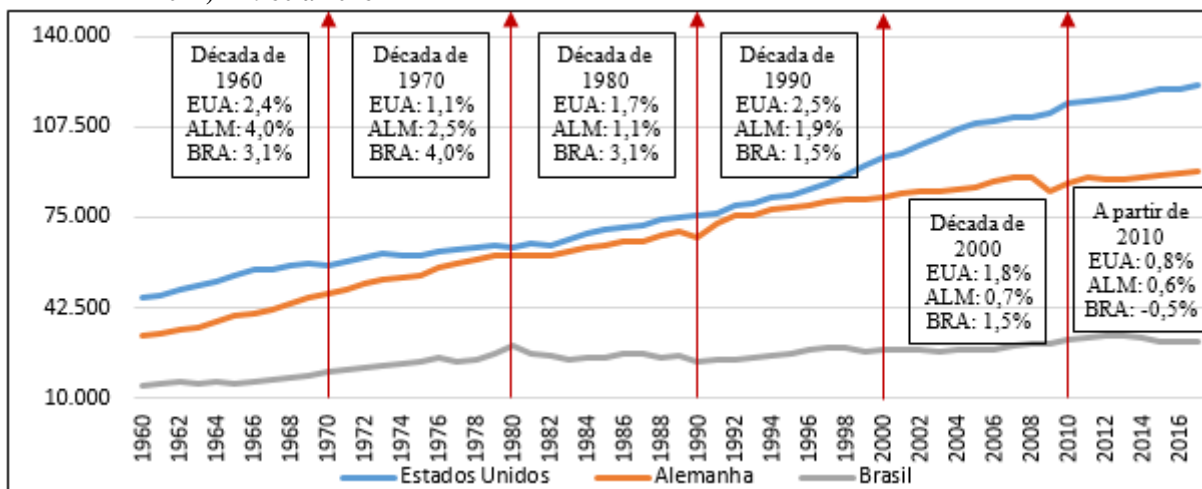
Isto é particularmente evidente quando comparamos as indústrias científicas com o grupo intensivo em escala e a infraestrutura de rede para os grupos de infraestrutura física dos setores de serviços. Os grupos tecnologicamente mais avançados vêm aumentando significativamente sua contribuição para a produtividade agregada do trabalho desde o início dos anos 1980. Seu nível de produtividade está muito acima da média da economia. Já os últimos (grupos tecnicamente menos dinâmicos) são caracterizados por tendências estáveis ou decrescentes da produtividade relativa do trabalho (CASTELLACCI, 2007).

Nos países avançados, o declínio recente no crescimento da produtividade decorreu não só da realocação em setores onde o crescimento da produtividade é menor como também de uma redução da produtividade nestes mesmos setores, que aumentaram sua participação no emprego. O setor de TICs imprimiu amplo efeito na produtividade agregada através de seu papel de promotor de inovações complementares, incluindo a reorganização de negócios em outros serviços. O crescimento médio da produtividade de bens e serviços relacionados às TICs liderou todos os setores durante o período 2000-2007, particularmente nos Estados Unidos e nos países nórdicos. Em contrapartida, o Japão, a Europa central e os países da área do euro com alto endividamento demoraram a se modernizar (DABLA-NORRIS et al., 2015).

---

<sup>7</sup> Fornecedores de conhecimento avançado; Fabricação de produtos em massa; Serviços de infraestrutura de apoio; e bens e serviços pessoais.

**Gráfico 14 - Produtividade do Trabalho dos Estados Unidos, Brasil e Alemanha (US\$ de 2016, PPP de 2011) – 1960 a 2016**



Fonte: The Conference Board (2017).

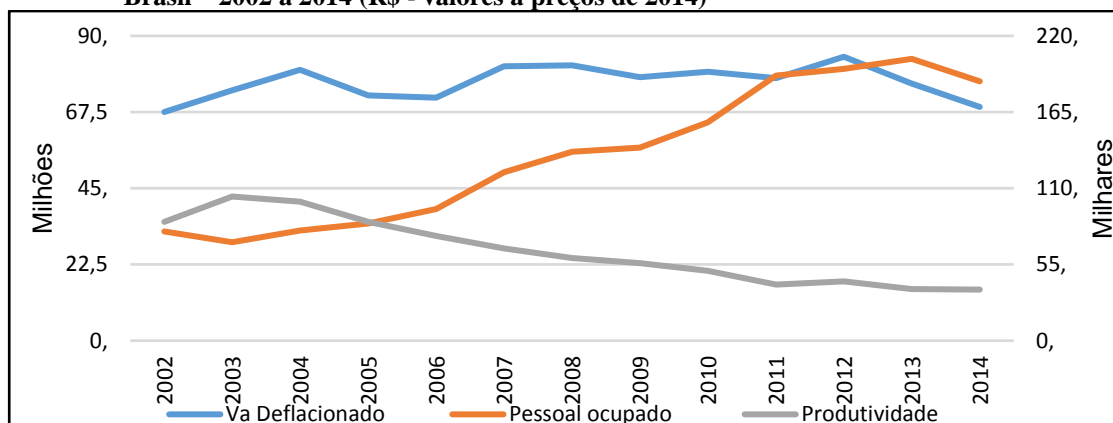
A partir do Gráfico 14, verifica-se como evoluiu a produtividade do trabalho nos Estados Unidos (EUA), na Alemanha (ALM) e no Brasil (BRA). A escolha dos países deu-se em razão de ilustrarem o apresentado até então. Assim, os Estados Unidos figuram como país de destaque no que se refere às TICs, comparado à realidade europeia – representada pela Alemanha –, e o Brasil é apresentado como país central de análise. Alguns aspectos chamam a atenção. Primeiramente, no que se refere à produtividade brasileira, que nas décadas de 1960 e 1970 apresentou a maior variação média. Nestas décadas, o país passava por um importante processo de mudança estrutural, período reconhecido como o da industrialização pesada. Em seguida, a forma como a produtividade norte-americana eleva-se na década de 1990, ratificando o efeito explanado acerca das TICs. Ainda no que tange a este tema, aponta-se a redução das taxas de crescimento da produtividade brasileira, principalmente da década de 1990 até a atual, o que evidencia que o efeito observado nos Estados Unidos e, em menor proporção, na Alemanha, não ocorreu no Brasil.

No caso brasileiro, o setor de TICs ainda tem muito a se desenvolver, tanto em seus elementos mais fundamentais quanto no relacionamento que estabelece com os demais. Não obstante, seu impacto no crescimento no emprego é notório. Em 2002 (dado mais antigo disponível), a participação do setor de Tecnologia da Informação no total de empregos do setor de serviços foi de 3,2%. Em 2014, tal participação subiu para 4,5%. O problema é que o valor adicionado apresentou variação muito menor: de 6,6% em 2002 para 6,9% em 2014. Assim, pode-se concluir que a produtividade do setor de TI apresentou redução.

No Gráfico 15, são exibidos os dados relativos à evolução do valor adicionado, do emprego e da produtividade do setor de Tecnologia da Informação no Brasil, com recorte

temporal estabelecido entre os anos de 2002 a 2014. Pode-se então questionar a capacidade do setor de promover a produtividade dos demais, uma vez que ele próprio apresenta dificuldade em sustentar sua produtividade ao longo do período .

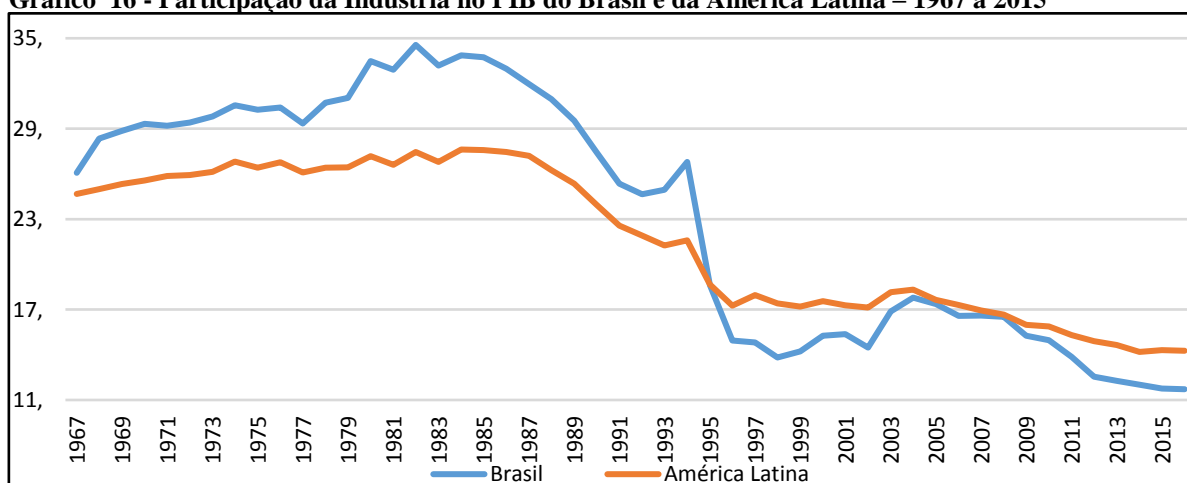
**Gráfico 15 - Emprego, Valor Adicionado e produtividade do setor de Tecnologia da Informação do Brasil – 2002 a 2014 (R\$ - valores a preços de 2014)**



Fonte: PAS – IBGE (2017).

Analisando-se com maior profundidade os casos do Brasil e da América Latina, observa-se uma redução da participação da indústria de transformação no PIB desde a década de 1980. Como se pode verificar a partir da análise dos dados apresentados no Gráfico 16, a América Latina tem o auge da participação da indústria no PIB em 1984, e o Brasil em 1982, quando o setor alcançou participação, respectivamente, de 27,6% e 34,6%. Após estes anos, a indústria entrou em franca decadência. No final da série, em 2015, a participação da indústria no PIB brasileiro é de 11,7% e de 14,3% no PIB latino-americano.

**Gráfico 16 - Participação da Indústria no PIB do Brasil e da América Latina – 1967 a 2015**

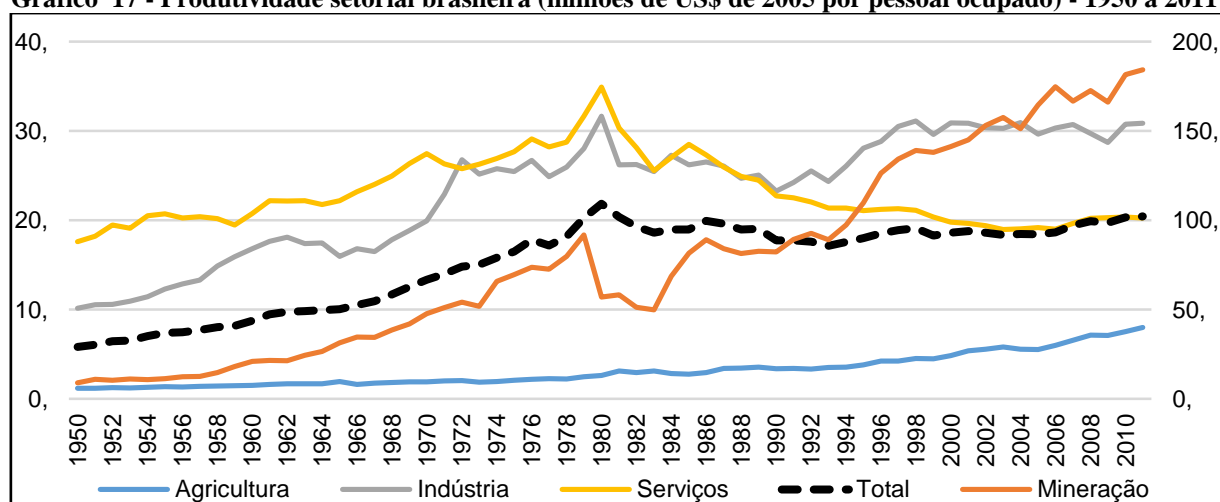


Fonte: World Bank (2017).

As informações expostas pelo Gráfico 16 auxiliam a compreender os movimentos recentes da produtividade brasileira. A escolha por analisar a realidade brasileira e da América Latina deveu-se a necessidade de comparar bases similares. Relacionando-se esses movimentos ao observado nos Gráficos 14 e 15, referente ao Brasil, é possível verificar que o período de crescimento da participação da indústria no PIB, até meados da década de 1980, coincide com aqueles de maior elevação da produtividade (décadas de 1960, 1970 e 1980). Após, a indústria inicia um processo acentuado de redução de sua participação no PIB, e a produtividade passa a reduzir seu crescimento médio até alcançar valores negativos na média dos anos a partir de 2010.

No Gráfico 17, adiante, expõe-se a evolução da produtividade brasileira de 1950 a 2011. No eixo primário, apresentam-se os setores da economia (primário, secundário e terciário) e a produtividade total em milhões de dólares por trabalhador (valores de 2005). No eixo secundário, a mineração. A escolha por colocar a mineração em um eixo secundário decorre da elevação recente da produtividade deste setor, que ofusca a observação dos demais setores. Assim, podemos observar que, nos anos de elevação da participação da indústria no PIB – décadas de 1960, 1970 e 1980 –, a produtividade brasileira também aumenta.

**Gráfico 17 - Produtividade setorial brasileira (milhões de US\$ de 2005 por pessoal ocupado) - 1950 a 2011**



Fonte: GGDC (2017).

Interessa ressaltar que, no momento em que a produtividade total se eleva, o mesmo acontece com a produtividade da indústria, e a produtividade do setor de serviços aumenta ainda mais. Em realidade, no início da série, o setor de serviços apresenta produtividade superior àquela observada na indústria. Posteriormente, a produtividade da indústria mantém o movimento de elevação, e a produtividade do setor de serviços declina. Assim, dois movimentos contribuem para a estagnação da produtividade brasileira nos anos recentes: a

redução da participação da indústria no PIB e a redução da produtividade do setor de serviços. Outro aspecto importante, a recente elevação da produtividade da indústria é motivada em grande parte pelo aumento considerável da produtividade da indústria extrativa (mineração).

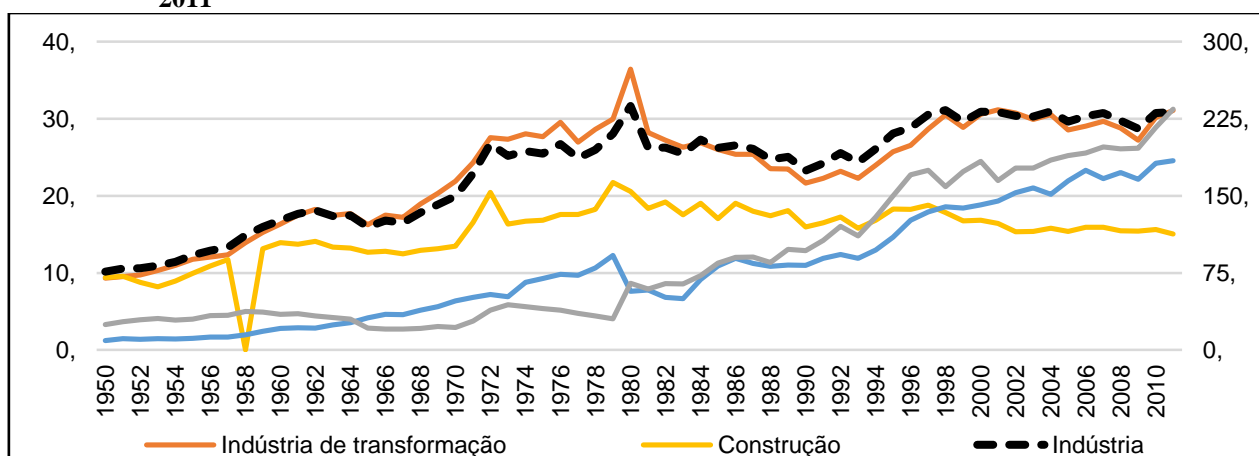
Segundo Dabla-norris et al. (2015), a alteração na produtividade dos países latino-americanos pode decorrer da realocação setorial, ou seja, da mudança estrutural em direção a setores de menor produtividade. Na seção seguinte, apresenta-se o efeito da mudança estrutural nas oscilações da produtividade.

### 6.3 PRODUTIVIDADE BRASILEIRA: UMA ANÁLISE SETORIAL

Na seção anterior, foi observado que a produtividade brasileira se eleva com a ascensão da participação da indústria no PIB nas décadas de 1960, 1970 e 1980; após este período, mantém-se praticamente estagnada. Neste mesmo intervalo de tempo, além da indústria, o setor de serviços também apresentou elevada produtividade, que mantém-se superior à produtividade industrial até o final da década de 1980. Observa-se que a estagnação recente da produtividade está relacionada à redução da participação da indústria no PIB, assim como à redução da produtividade do setor de serviços.

Assim, apresenta-se a seguir uma análise mais aprofundada do setor de serviços e do setor industrial. Um aspecto que também pôde ser constatado na seção anterior diz respeito ao crescimento recente da indústria extrativa, que trouxe consigo um pequeno aumento da produtividade industrial como um todo. Neste sentido, no Gráfico 18, é possível constatar como se comporta, desde 1950, a produtividade dos segmentos que compõem a indústria.

**Gráfico 18 - Produtividade dos segmentos que compõem a indústria (milhões de US\$ de 2005) - 1950 a 2011**



Fonte: GGDC (2017).

Certamente, destacam-se o comportamento da indústria extrativa (mineração) e dos serviços industriais de utilidade pública; por tal razão, vêm representados pelo eixo secundário, pois ofuscam os movimentos dos demais setores. Porém, de forma muito tímida, estes setores condicionam a produtividade da indústria como um todo, o que decorre de suas baixas participações tanto no valor adicionado quanto no emprego (Tabela 6). O segmento de maior expressividade na produtividade total da indústria é o de transformação, o que é explicado pelo peso que tem para o setor industrial.

**Tabela 6 - Participação dos segmentos da indústria no total do emprego e valor adicionado do setor industrial - décadas de 1950, 1960, 1970 e 2000 (até 2011)**

Segmento	Participação na indústria (%)					
	Valor adicionado					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
<b>Mineração</b>	2,7	4,0	4,1	5,8	7,2	8,3
<b>Indústria de transformação</b>	65,7	68,4	66,9	62,0	59,2	60,5
<b>Serviços de utilidade pública</b>	13,1	8,2	7,1	9,4	13,3	13,3
<b>Construção</b>	18,4	19,4	21,9	22,8	20,3	17,9
<b>Indústria</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Emprego					
<b>Mineração</b>	2,8	2,3	1,6	2,2	1,8	1,5
<b>Indústria de transformação</b>	70,1	66,6	61,9	62,0	63,6	61,8
<b>Serviços de utilidade pública</b>	5,2	5,5	5,2	3,2	2,6	2,1
<b>Construção</b>	22,0	25,6	31,3	32,7	31,9	34,6
<b>Indústria</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: GGDC (2017).

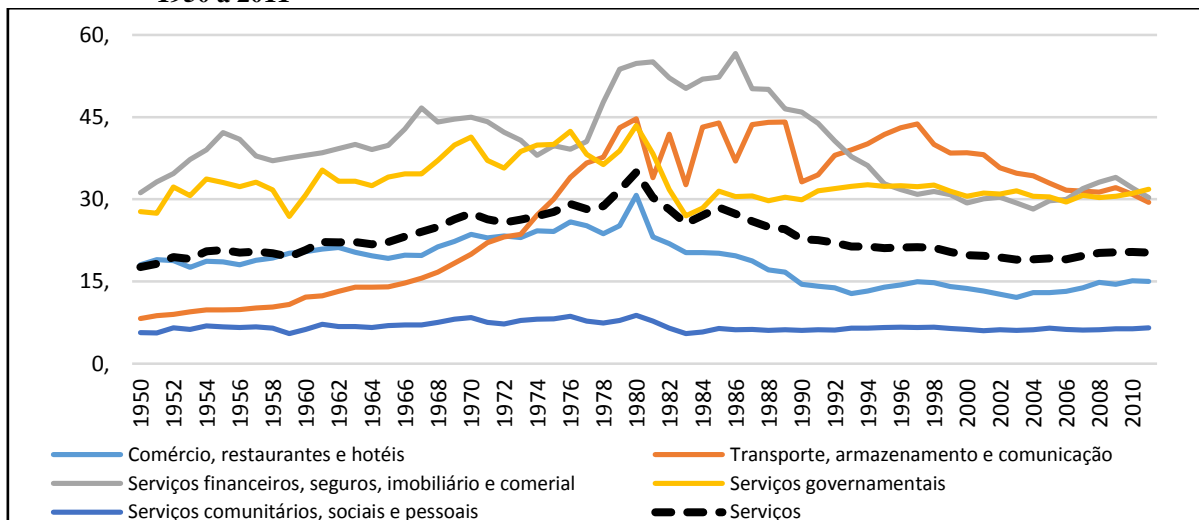
Nota: Dados numéricos arredondados.

Na análise da indústria, outro fenômeno ganha relevo: a elevada participação do segmento de transformação no setor industrial – muito superior à dos demais –; assim, quando se aponta a redução da participação da indústria no PIB, esta afirmação refere-se à indústria de transformação.

Os dados apresentados no presente capítulo, quando se apontou a aludida redução, são de fato referentes à indústria de transformação (manufatura), e os dados apresentados acima também a demonstram. Assim, torna-se nítido o quão condicionada a dinâmica da produtividade industrial está a este segmento em particular.



**Gráfico 19 - Produtividade dos segmentos que compõem o setor de serviços (milhões de US\$ de 2005) – 1950 a 2011**



Fonte: GGDC (2017).

A produtividade do setor de serviços, conforme observa-se no Gráfico 19, apresenta também um comportamento interessante ao se analisar seus segmentos. É possível verificar que ascende até 1980, quando começa a decair. A produtividade do setor de serviços é bastante condicionada pelo segmento de comércio, restaurante e hotéis. Este comportamento é reflexo da expressiva participação do segmento citado no setor, principalmente no que se refere ao emprego, que alcança índices superiores a 30% em toda a série analisada. Por outro lado, a participação dos demais segmentos mostra-se bastante pulverizada (Tabela 7).

Assim, diante do comportamento da produtividade brasileira, podemos apontar dois determinantes centrais: a redução da participação da indústria de transformação no PIB – pois este setor apresenta segunda maior produtividade setorial recente e, ao contrário da indústria extrativa (mais produtiva), sua representatividade em termos de participação no emprego; e redução na produtividade do setor de serviços, juntamente com o aumento de sua participação no emprego total da economia nacional.

Nos períodos recentes, a economia brasileira tem passado por um intenso movimento de êxodo rural. Os trabalhadores que deixaram a agricultura deslocaram-se para as cidades; em um primeiro momento, alguns se inseriram na indústria, e outros no setor de serviços. Atualmente, é possível observar que tanto os trabalhadores provenientes da agricultura quanto os do setor industrial inserem-se no setor de serviços, pois, neste último, não há necessidade de ampla qualificação como nos demais. A inserção maciça de trabalhadores no setor de serviços promove redução da produtividade, pois não se observa contrapartida igual no valor adicionado setorial.

**Tabela 7 - Participação dos segmentos de serviços no total do emprego e valor adicionado do setor industrial - décadas de 1950, 1960, 1970 e 2000 (até 2011) (continua)**

Segmento	Participação no setor de serviços (%)					
	Valor adicionado					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Comércio, restaurantes e hotéis	32,6	28,9	26,5	22,5	22,0	23,5
Transporte, armazenamento e comunicação	7,4	7,8	8,9	10,2	13,3	12,7
Serviços financeiros, seguros, imobiliário e comercial	24,0	27,5	30,1	37,3	27,1	25,5
Serviços governamentais	29,9	29,7	28,7	24,8	30,9	31,1
Serviços comunitários, sociais e pessoais	6,1	6,1	5,9	5,1	6,7	7,2
Serviços	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Emprego					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Comércio, restaurantes e hotéis	34,2	32,7	30,7	30,5	33,5	33,6
Transporte, armazenamento e comunicação	15,0	12,5	8,2	6,9	7,3	7,6
Serviços financeiros, seguros, imobiliário e comercial	12,6	15,2	19,4	19,7	16,2	16,3
Serviços governamentais	19,0	19,8	20,8	21,4	20,7	19,9
Serviços comunitários, sociais e pessoais	19,1	19,9	20,9	21,5	22,3	22,6
Serviços	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: GGDC (2017).

Nota: Dados numéricos arredondados.

Tratando-se da participação setorial do emprego, a agricultura detinha, na década de 1950, participação média de 62% no emprego brasileiro. Este valor se reduz aos poucos, até alcançar 16% em 2010. Concomitante a este movimento, o emprego do setor de serviços eleva-se em proporção semelhante. Na década de 1950, a participação do setor de serviços na economia era de 21,5%; ao passo que, em 2010, elevou-se para 61%.

No que se refere a estes movimentos, Timmer e Vries (2014) apresentam o resultado da aplicação de um método de decomposição de variância visando aprofundar a análise da mudança da produtividade agregada, nos termos que se expõe a seguir. O método leva em conta a existência de três efeitos. O chamado “*within-effect*”, causado por mudanças de produtividade dentro do setor, é positivo quando a variação ponderada dos níveis de produtividade do trabalho nos setores é positiva. O segundo efeito mede a contribuição da realocação do trabalho em todos

os setores, sendo positivo quando o trabalho muda de um setor menos produtivo para outro mais produtivo. O terceiro efeito é conhecido como termo cruzado ou termo de interação. Representa o efeito conjunto das mudanças nas parcelas de emprego e no crescimento da produtividade setorial. É positivo se os trabalhadores estão se movendo para setores com crescimento de produtividade. Assim, o segundo efeito mede se os trabalhadores se deslocam para setores de nível de produtividade acima da média (efeito de realocação estático), enquanto o terceiro termo mede se o crescimento da produtividade é maior em setores que se expandem em termos de participação no emprego (efeito de realocação dinâmico).

O método pode ser expresso pela Equação (1):

$$\Delta P = \sum_i (P_i^T - P_i^0) S_i^0 + \sum_i (S_i^T - S_i^0) P_i^0 + \sum_i (P_i^T - P_i^0) x (S_i^T - S_i^0) \quad (1)$$

O termo  $S_i$  representa a participação do setor  $i$  no emprego total da economia;  $P_i$ , o nível de produtividade do trabalho do setor  $i$ ; o sobrescrito 0 refere-se ao período inicial, e o subscrito T ao final. O primeiro somatório diz respeito ao “*within-effect*”; o segundo, ao efeito de realocação estático; e o terceiro, ao efeito de realocação dinâmico.

Os três efeitos são observados em três períodos distintos: 1960-1975 (*boom* econômico mundial), 1975-1990 (mudança radical nos prospectos econômicos para as economias em desenvolvimento) e 1990-2010 (retomada do crescimento). Estes períodos são utilizados em vários estudos econômicos. Os resultados dos três efeitos para o Brasil são apresentados na Tabela 8 (DABLA-NORRIS et al., 2015):

**Tabela 8 - Decomposição da produtividade do Brasil – 1960-1975, 1975 -1990 e 1990 -2010**

Período	Efeito		
	<i>Within-effect</i>	Realocação estático	Realocação dinâmico
1960 – 1975	1,9%	2,0%	0,3%
1975 – 1990	-0,5%	1,4%	-0,5%
1990 – 2010	0,7%	0,4%	-0,4%

Fonte: elaboração própria a partir de GGDC (2017).

Nota: Dados numéricos arredondados.

Assim, para a realidade brasileira, no primeiro período, os três efeitos da decomposição foram positivos, sendo os efeitos de realocação estático e o “*within-effect*” maiores que o decorrente do efeito de realocação dinâmico. Isto significa que houve aumento da produtividade

dentro dos setores, aumento da participação no emprego por parte de setores mais produtivos (efeitos mais sobressalentes) e também expansão do emprego em setores cuja produtividade cresce. De 1960 a 1975, a agricultura reduziu em 17% sua participação no emprego brasileiro. Em compensação, a participação da indústria aumentou em 5%; e o setor de serviços, em 12%. Os setores cuja participação cresceu apresentavam produtividade superior à da agricultura, muito embora, neste período, a produtividade de todos os setores da economia tenha crescido.

No segundo período, apenas o efeito realocação estático é positivo. Ou seja, houve aumento da participação no emprego de setores mais produtivos; porém, a produtividade setorial declinou. O efeito de realocação dinâmica negativa aponta que os trabalhadores moveram-se para setores que apresentam retração de produtividade. Pode-se observar que, de 1975 a 1990, a agricultura seguiu perdendo participação no emprego nacional (-15%); por sua vez, a indústria elevou sua participação em 1,4 %, e o setor de serviços mostrou-se o grande absorvedor de empregos, elevando sua participação em 14%. O segundo efeito é positivo, pois a produtividade dos setores de indústria e de serviços – que absorvem emprego – é maior do que a da agricultura. Contudo, a produtividade decaiu de 1975 para 1990 na indústria (-21,8%) e nos serviços (-17,8%).

O “*within-effect*” e o efeito de realocação estático são positivos e mais baixos no terceiro período; o que significa aumento da produtividade setorial e deslocamento de emprego para setores de produtividade superior à média. Todavia, o efeito de realocação dinâmico é negativo, o que implica que o emprego se expandiu em setores em que a produtividade decaiu.

A produtividade brasileira aumentou 14,5% nos 20 anos compreendidos entre 1990 e 2010. Apenas o setor de serviços ganhou participação no emprego (12,2%). A indústria de transformação reduziu aproximadamente 3% e a agricultura contraiu 10%. Destes setores, a produtividade elevou-se na agricultura e na indústria de transformação, reduzindo-se justamente no setor de serviços, no qual a participação no emprego se elevou.

### **6.3.1 Análise setorial desagregada: uma perspectiva intrasetorial**

A variação da produtividade decorre da forma como as economias lidam com os diversos tipos de capital alocados no setor produtivo. Na explanação anterior, foi possível observar como os períodos de ampliação da produtividade mundial decorrem de mudanças importantes nas estruturas produtivas. Por exemplo, quando os esforços inovativos no setor das TICs traduziram-se em avanços produtivos, e até mesmo no período recente, no qual o avanço

observado no mundo em termos de inovação inicia um processo de aderência ao setor produtivo.

A análise setorial realizada não capta as mudanças de ordem microeconômica que podem ocorrer intrasetor. A indústria, por exemplo, pode estar gestando em sua estrutura microeconômica mudanças que se traduzirão em ampliação da produtividade futuramente. Para captar esses efeitos, é necessário analisar os dados de forma mais desagregada possível. Neste sentido, elegeu-se três setores tradicionais, três portadores de futuro e outro ligado ao setor de serviços, visando compreender sua dinâmica microeconômica de 1996 a 2015.

**Quadro 17 - Setores industriais com maior participação e crescimento na produtividade e emprego**

<b>Setores mais produtivos</b>	Extração de petróleo e gás natural
	Fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis
	Extração de minerais metálicos
	Fabricação de produtos fumíferos
	Atividades de apoio à extração de minerais
<b>Setores com maior participação no emprego</b>	Fabricação de produtos alimentícios
	Confecção de artigos do vestuário e acessórios
	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
	Fabricação de produtos de minerais não metálicos
	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias
<b>Setores com maiores ganhos de produtividade</b>	Extração de petróleo e gás natural
	Atividades de apoio à extração de minerais
	Extração de carvão mineral
	Fabricação de produtos alimentícios
	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
<b>Setores com maiores ganhos na participação no emprego</b>	Fabricação de produtos alimentícios
	Fabricação de produtos de minerais não metálicos
	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
	Extração de minerais metálicos
	Fabricação de bebidas

Fonte: Elaborado pela autora própria com dados obtidos em PIA – IBGE (2017).

Inicialmente, consideraram-se os setores foco das políticas industriais citadas anteriormente. A PITCE, política mais restritiva em termos de abrangência setorial, empenhou

seus esforços em semicondutores e *softwares*, assim como nas indústrias de fármacos e medicamentos, de bens de capital e química; a PDP, mais ampla, abrangeu 25 setores, divididos em três programas; já o PBM estabeleceu ações para praticamente todos os ramos da economia.

Assim, faz-se uma análise dos setores que apresentaram maior produtividade em relação à produtividade média brasileira no ano de 2015 (setores mais produtivos); dos setores que apresentaram maior avanço na produtividade de 2007 a 2015<sup>8</sup>, observando-os também em relação à produtividade média brasileira (setores com maiores ganhos de produtividade); dos setores que apresentaram maior participação no emprego da indústria em 2015, (setores com maior participação no emprego); e dos setores que ampliaram sua participação no emprego industrial de 2007 a 2015 (setores com maiores ganhos na participação do emprego). O resultado é apresentado no Quadro 17.

**Quadro 18 - Setores escolhidos para análise**

<b>Indústria tradicional</b>	Fabricação de produtos alimentícios	
	Confecções de artigos do vestuário e acessórios	
	Complexo do petróleo e combustíveis	Extração de petróleo e gás natural
		Fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e do biocombustível
<b>Setores portadores de futuro</b>	Fabricação de máquinas e equipamentos	
	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	
	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	
<b>Sector de serviços</b>	Serviços de informação e telecomunicações	

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A extração de petróleo e gás natural e atividades de apoio à extração de minerais se destacam não só em termos de produtividade relativa como também em termos de ganhos de produtividade. Tanto na participação relativa quanto no aumento da participação no emprego, os setores de destaque são a fabricação de produtos alimentícios e a fabricação de produtos de minerais não metálicos. Apenas a fabricação de produtos alimentícios e o setor de manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos aparecem concomitantemente em categorias relativas ao emprego e à produtividade. O primeiro é um dos cinco setores da indústria brasileira com os maiores ganhos de produtividade e de emprego e de maior

<sup>8</sup> Fez-se primeiramente a análise de 1996 a 2015. Porém, devido à necessidade de conversão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 1.0 para a 2.0 após 2007, o que promovia algumas distorções nos resultados, optou-se por realizar esta análise apenas com os dados relativos ao período posterior a 2007.

participação neste último também. O segundo destaca-se no ganho de produtividade e também no emprego, porém é um setor novo como categoria, que até 2007 (cf. nota de rodapé n. 8) encontrava-se pulverizado em distintas atividades da antiga classificação CNAE 1.0; assim, seu destaque pode ser devido tão somente a aspectos metodológicos. No Quadro 18, apresenta-se a análise setorial focada nos setores selecionados (as tabelas com os dados utilizados para análise encontram-se nos Anexos).

#### 6.3.1.1 Fabricação de produtos alimentícios

Para fazer a análise da Fabricação de produtos alimentícios é preciso trabalhar a CNAE 1.0 que se encontra, no tocante à divisão, agregada à Fabricação de Alimentos e Bebidas (CNAE 15). De igual modo, é necessária a exclusão do grupo 159, Fabricação de bebidas, para assim se montar a série de 1996 a 2015. Devido à conversão CNAE, a análise dos dados de 1996 a 2015 pode apresentar pequenas distorções metodológicas.

Em 1996, a participação do setor de Pessoal Ocupado (PO) total da indústria brasileira era de 16%; tal participação expande-se persistentemente nos anos subsequentes até alcançar um total de 24% em 2015. A expansão também é observada no VTI, promovendo, inclusive, ganhos de produtividade em alguns períodos. Em 1996, a participação do setor no VTI total da indústria brasileira é de 13%, em 2015, tal participação se elevou para 18%. Como podemos observar, o PO se eleva em 8%, enquanto o VTI em 5, assim, a produtividade do setor, que antes representava 84% da produtividade média brasileira, decaiu para 75% em 2015.

A análise mais desagregada do setor será feita apenas dos anos 2007 a 2015, em decorrência das questões referentes à conversão da CNAE. Dentro da fabricação de produtos alimentícios, o maior destaque, quando analisamos o número de empresas ativas, é a fabricação de produtos de panificação. Isso se dá devido às características deste negócio de ampla pulverização, entre as quais a simplicidade, ausência de grandes barreiras à entrada e realização de venda direta ao consumidor. Em seguida, encontramos a fabricação de laticínios e abate de reses, exceto suínos.

Para contrapor à análise do número de empresas ativas, observamos a participação das classes da CNAE no total do PO da fabricação de produtos alimentícios. Nessa análise, o abate de suínos, aves e outros animais pequenos detém 24% do emprego. A fabricação de açúcar em bruto também se destaca, com participação, em 2017, de 17% do emprego do setor, porém, esta está em decadência, em 2007, a participação de 22%, alcança 26% em 2012 e decaiu desde então.

Em terceiro lugar, com 10% da participação do setor, encontra-se o abate de reses, exceto suínos. Não há alteração significativa na composição setorial do emprego.

Passando para a análise do VTI, os destaques são: abate de suínos, aves e outros pequenos animais; fabricação de açúcar em bruto; fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho; e abate de reses, exceto suínos. No que se refere à produtividade das classes do setor, o destaque está na fabricação de óleos vegetais brutos, exceto óleo de milho; fabricação de produtos à base do café; e fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não comestíveis de animais. Essas classes apresentam, em média, o dobro da produtividade média do setor, lembrando que a produtividade deste último se encontra abaixo da média da produtividade da indústria brasileira.

Das 31 classes que compõem o setor, 12 apresentam ganho de produtividade mais elevado que a média setorial. Os destaques ficam para a fabricação de produtos à base de café; fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleo não comestíveis de animais; fabricação de farinha de milho e derivados; e fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos.

Dados sobre inovação, investimento, comércio exterior e escolaridade podem trazer novas informações acerca das características setoriais apresentadas. Primeiramente, no que se refere ao investimento, o setor apresentou crescimento médio anual real no investimento (de 18%). As classes que se destacaram foram: moagem do trigo e fabricação de derivados (nesta classe, observa-se, em 2015, um investimento concentrado que a posiciona como a de maior valor investido na série); fabricação de farinha de mandioca e derivados; fabricação de alimento e pratos prontos; fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos; e fabricação de conservas de legumes e outros vegetais.

No que se refere à inovação, de acordo com os dados da Pintec, cujas informações referentes ao setor sob análise estão disponíveis em divisão, apontam-se um favorável avanço na fabricação de produtos alimentícios. Primeiramente, a taxa de inovação (número de empresas que inovaram entre aquelas que responderam a pesquisa) elevou-se de 38%, na pesquisa do triênio 2006-2008, para 45% em 2012-2014. Porém, ao analisar-se o dispêndio em atividades de inovação, a participação do setor no total da indústria apresentou retração de 11% em 2006-2007, decaindo para 9% em 2012-2014.

Quanto às importações e exportações, destaca-se que este setor apresentou balança comercial superavitária e crescente durante toda a série. As exportações totais da fabricação de produtos alimentícios aumentaram mais de 10 vezes de 1996 a 2015 e praticamente triplicaram de 2007 a 2015. No que se refere às classes exportadoras, o destaque fica com a fabricação de



açúcar em bruto; o abate de suínos, aves e outros pequenos animais; a fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho; o abate de reses, exceto suínos; e a fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes.

Assim, da fabricação de produtos alimentícios observa-se que o setor apresenta elevada e crescente participação no emprego. A produtividade média encontra-se abaixo daquela observada na indústria brasileira, e ela se contrai ao longo dos anos, também fazendo-se análise comparativa. Na análise intrassetorial, observa-se elevada participação de setores bastante tradicionais, como o abate, a fabricação de óleos e a fabricação de açúcar. Esses setores não coincidem com os mais produtivos nem com os de maior ganho de produtividade, que apresentam um pouco mais de complexidade e oportunidade de agregação de valor – como por exemplo, fabricação de produtos à base de café e fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos.

Na análise da escolaridade – *proxy* para qualificação do trabalho –, é possível observar avanço em todas as classes da fabricação de produtos alimentícios. A média de trabalhadores com ensino médio completo elevou-se de 40% em 2006 para 58% em 2015. Destacam-se, com emprego de mão de obra de maior escolaridade, a fabricação de produtos à base de café, 82% em 2015, e a fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não comestíveis de animais (80%, no mesmo ano).

Na análise do investimento, inovação e exportação, o setor apresenta bom desempenho. Apesar da queda no dispêndio com inovação, a taxa de inovação cresceu, assim como o investimento médio setorial. O setor apresenta boa fluidez de exportações desde o início da série, que se eleva ao longo do tempo. Porém estes aspectos que condicionam a performance do setor não estão direcionados para a mudança estrutural, uma vez que não se observa emergência de classes distintas das tradicionalmente preponderantes nem alteração significativa da produtividade. Assim, conclui-se que, de fato, o setor não apresentou mudanças significativas em termos qualitativos, que pudessem ser observadas nos dados, tampouco foi capaz de promover alteração importante no agregado da indústria nacional. Dada a sua preponderância, se houvesse de fato algum elemento de mudança setorial, certamente ele teria aparecido, o que não foi observado na presente análise.

No que se refere às Políticas Industriais, o setor não faz parte das prioridades da PITCE; ele passa a ser alvo de maior atenção quando da implementação da PDP, como componente dos Programas para Fortalecer a Competitividade. No âmbito da PDP, as metas para o setor precisaram ser revistas em decorrência da crise. Ainda tratando-se da PDP, o complexo de carnes compôs a agenda dos Programas para Consolidar e Expandir a Liderança. No PBM, o

setor é contemplado no Sistemas do Agronegócio. Nas duas últimas políticas, recebeu amplos incentivos e buscou desenvolver-se com ações focadas no apoio às exportações, na inovação e no adensamento produtivo.

#### 6.3.1.2 Confeção de artigos do vestuário e acessórios

Analisando-se o setor de confecções, observa-se participação relativa importante no PO. Nesse quesito, a confecção de artigos do vestuário e acessórios representou 6% do emprego da indústria brasileira em 1996. Essa participação ampliou-se timidamente para 6,3% em 2015. A classe confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas sustentou participação superior a 70% no emprego setorial durante toda a série. Confeção de roupas íntimas apresenta a segunda maior participação, com 15% do emprego setorial total em 2015.

De forma resumida, o setor de confecções de artigos do vestuário e acessórios é representado pela classe confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas, que deteve mais de 70% do número de empresas ativas, alcançando praticamente 80% a partir de 2007. O VTI também é bastante concentrado nesta classe, que contou com participação de 76% em 2007, elevando-se até 80% em 2015. Assim, a sua produtividade se aproxima de 100% – atingiu 97% em 2007 e alcançou 103% em 2015 –, comparando-se com a produtividade total do setor de confecções, fato que se pode creditar à representatividade que possui.

Fato bastante relevante na análise deste setor é que, mesmo com o aumento na participação setorial do emprego, observa-se também aumento da produtividade do setor de confecções em relação ao total da indústria brasileira. Em 1996, sua produtividade representava apenas 9% da produtividade total da indústria, mas, em 2015, este valor se eleva para 28%. Neste quesito, pode-se atribuir os ganhos reais de produtividade no setor à ocorrência de mudanças substanciais, os quais se deram em decorrência do aumento de produtividade na classe de confecções de peças do vestuário, exceto roupas íntimas.

Este é um setor que permite elevados aumentos da produtividade, principalmente por duas vias: por meio da agregação de valor via fatores intangíveis, como design e *branding*, e pela substituição de grande parte da produção nacional por artigos importados.

A análise agora se concentra em compreender quais mudanças promoveram a alteração na produtividade setorial observada.

Em primeiro lugar, analisa-se a relação VTI/VBPI. Esta relação pode ser interpretada como um índice de densidade industrial, ao permitir a verificação de quanto da agregação de valor é oriunda da utilização de insumos já prontos. A diferença entre VBPI e VTI decorre dos

custos das operações industriais (COI<sup>9</sup>). Fazendo-se tal análise, observa-se que a relação se eleva com o passar dos anos: a média setorial, de 45% em 1996, alcança 53% em 2015; para a classe de confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas, o valor é o mesmo. Assim, vê-se que, diferentemente do observado em outros setores, as importações de componentes não impactaram no ganho de produtividade neste caso, o que permite concluir que se trata de um setor que experimenta mudanças autênticas em sua relação produtiva.

Assim, verificando-se os agregados investimento, inovação, qualificação de trabalhadores e relação com o comércio exterior, outros elementos auxiliam na compreensão dos movimentos identificados na análise setorial. Tratando-se do investimento, verifica-se um aumento de mais de 200% de 2007 a 2015 e de 240%, ao se observar a classe confecções de peças do vestuário, exceto roupas íntimas, variação superior à total da indústria, que neste período foi de 72%.

Porém, no que se trata da inovação, a taxa do setor decaiu. No primeiro triênio, 37% das empresas que participaram da pesquisa manifestaram ter inovado; no triênio 2012-2014, este número apresentou recuo de quase 10 pontos percentuais, caindo para 29%. Em contrapartida, o setor detinha menos de 1% do dispêndio com atividade de inovação no triênio 2006-2008, mas este valor se elevou para 1% no período entre 2012 e 2014. A qualificação setorial também apresentou avanço: em 2006, apenas 36% do pessoal ocupado tinha ao menos ensino médio; tal valor se amplia para 60% em 2015, e a classe preponderante apresenta qualificação ainda superior, 64%. A balança comercial do setor é deficitária na maioria da série e, nos anos recentes, este déficit se amplia. As exportações oscilam bastante, são crescentes até 2008 e depois decaem persistentemente até 2013, quando apresentam recuperação.

Assim, conclui-se que o setor de confecções de artigos do vestuário e acessórios contribuiu positivamente para a elevação da produtividade brasileira como um todo (taxa): é um setor que apresenta importância relativa no emprego (média de 6%), com produtividade crescente, devida a fatores relacionados à agregação de valor. Porém a produtividade setorial em si é muito baixa. Assim, por mais que o setor colabore para o aumento da produtividade – ele passou de de 9 para 28% da produtividade industrial do começo ao fim da série –, são

---

<sup>9</sup> Compreendem o total dos custos diretos e indiretos de fabricação realizados pela unidade a título de: consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes – inclusive material de embalagem, combustíveis usados como matérias-primas e lubrificantes; consumo de combustíveis usados para acionar maquinaria e para aquecimento; consumo de energia elétrica; consumo de peças e acessórios e pequenas ferramentas para manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção; serviços industriais prestados por outras empresas e por outras unidades da mesma empresa; serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção prestados por outras unidades da mesma empresa e por outras empresas; serviços industriais prestados por pessoas físicas sem vínculo empregatício – inclusive trabalhadores em domicílio (IBGE, 2017).

patamares muito baixos. Assim, ao mesmo tempo em que contribua para o aumento da taxa de crescimento da produtividade, o setor também promove a redução da produtividade agregada global (nível), pois tem como característica a produtividade reduzida.

Diferentemente da indústria têxtil, a indústria de confecções é bastante intensiva em mão de obra atualmente, o que dificulta promover sua aproximação com setores industriais de produtividade mais elevada. Assim, mesmo que se caminhe em direção à agregação de valor via ativos intangíveis, a produtividade deste setor sempre – ou ao menos na grande maioria dos casos – será bastante reduzida, comparando-se com os demais setores industriais.

O setor de confecções passa a compor a agenda da Política Industrial brasileira com a PDP, fazendo parte dos Programas para Fortalecer a Competitividade – Indústria Têxtil e de Confecções – com ações cujo objetivo visava à promoção das exportações, ao fortalecimento da estrutura industrial, ao investimento em P&D, ao acesso ao crédito, entre outras. No PBM, classificado como Sistema Intensivo em Trabalho, tinha como diretrizes básicas a ampliação do acesso da população a seus produtos, o aumento das exportações, a melhoria da integração dos elos da cadeia produtiva, a ampliação do investimento para modernização fabril, a alteração da trajetória tecnológica e ações correlatas.

#### 6.3.1.3 Complexo do petróleo e combustíveis: extração de petróleo e gás natural e fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e do biocombustível

Destaque na produtividade setorial, o complexo do petróleo e combustíveis tem apresentado valores muito superiores ao da média nacional, os quais demonstram franco crescimento. A indústria extrativa desenvolveu elevada produtividade e parece que tal produtividade também é percebida pelos segmentos da indústria de transformação que também operam neste complexo.

O crescimento do setor é visível: a partir de 2007, o número de empresas ativas evoluiu de 214 para 258. A classe de maior participação neste quesito é a fabricação de álcool, com 62% do número de empresas ativas. No tocando ao emprego, a participação no PO total da indústria brasileira é pequena e mantém-se estável ao longo da série – passa de 3,9 em 1996 para 3,4% em 2015, com oscilações. Novamente, a classe fabricação de álcool destaca-se com 69% do emprego, somando-se as divisões de extração de petróleo e gás natural e fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e do biocombustível.

Tratando-se do VTI, a participação média – excluindo-se alguns anos *outliers* – é de 17% no total da indústria; assim, este complexo mostra sua representatividade e também já dá

indícios de sua elevada produtividade, uma vez que a participação neste quesito é muito superior àquela observada no emprego. Na análise das classes, a concentração do VTI setorial está na fabricação de produtos do refino de petróleo, com 83%. Desse modo, esta classe, com participação de pouco mais de 1% no emprego setorial, desponta como a de maior produtividade.

Tratando-se de produtividade, o presente setor apresenta comportamento interessante: detém aproximadamente 700% da produtividade média da indústria brasileira, com algumas classes elevando-se acima disso, por exemplo, a extração de petróleo e gás natural, com mais de 2.000%, porém com participação mínima no emprego (apenas 0,05%). A fabricação de álcool, por exemplo, que apresenta participação mais relevante no emprego, tem produtividade inferior à média da indústria brasileira (apenas 65% desta). O crescimento observado na produtividade, que foi o principal motivo da análise destas divisões, fica quase que totalmente a cargo também da extração de petróleo e gás natural, que evolui mais de 2.000 pontos percentuais de 2007 a 2015, ao se comparar à média da indústria nacional. As duas divisões, somadas, ampliam a produtividade de 2007 a 2015 em 257 pontos percentuais, comparando-a com a média da indústria brasileira.

Na análise da classe extração de petróleo e gás natural, os valores em 2007 e 2008 são *outliers*; após 2009, o comportamento é mais homogêneo. Assim, em 2009, a classe detinha 0,2% do emprego das divisões somadas e 0,3% do VTI. A evolução foi tal que a participação no VTI se elevou para 6,8%, e o emprego evolui também, porém para 1,4%. Dessa forma, a taxa relativa à produtividade das divisões eleva-se de 146% para 487%.

Visando-se compreender o comportamento deste setor, além de investimento, inovação, qualificação, comércio exterior, o preço das *commodities* também será analisado. No que se refere ao investimento, é preciso ter cautela na análise dos dados, pois, se for observada a comparação de 2007 com 2015, a evolução do investimento setorial é muito forte, aproximadamente 24.000%. Ao longo da série, vê-se que o investimento se concentra no ano de 2007, o que deixa dúvidas se este dado é real ou decorrente de problemas metodológicos ou similares. Assim, optou-se por analisar 2009 a 2015, mesma periodicidade que promoveu dados mais comportados nas análises anteriores. Nesse período, o investimento setorial cresceu 70%, ao passo que a indústria brasileira cresceu 53%. Assim, da mesma forma, o investimento setorial se amplia mais que o da indústria nacional. As classes extração de petróleo e gás natural e fabricação de produtos do refino de petróleo são as que apresentam maior crescimento no investimento.

No que concerne à inovação setorial, os dados disponíveis abrangem a indústria extrativa como um todo; assim, serão observadas apenas as tendências de comportamento da extração de petróleo e gás natural e da divisão fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e biocombustíveis (agregada e discriminada nos grupos 19.3 e 19.2). No que se refere à taxa de inovação, para a indústria extrativa, o valor decaiu do primeiro para o segundo triênio (2006-2008 e 2009-2011), e eleva-se, do segundo para o terceiro (2012-2014), de 19 para 42%. A participação da indústria extrativa no total do dispêndio com atividade inovativas da indústria brasileira também se eleva: de 0,9 para 2,1% (do primeiro para o último triênio).

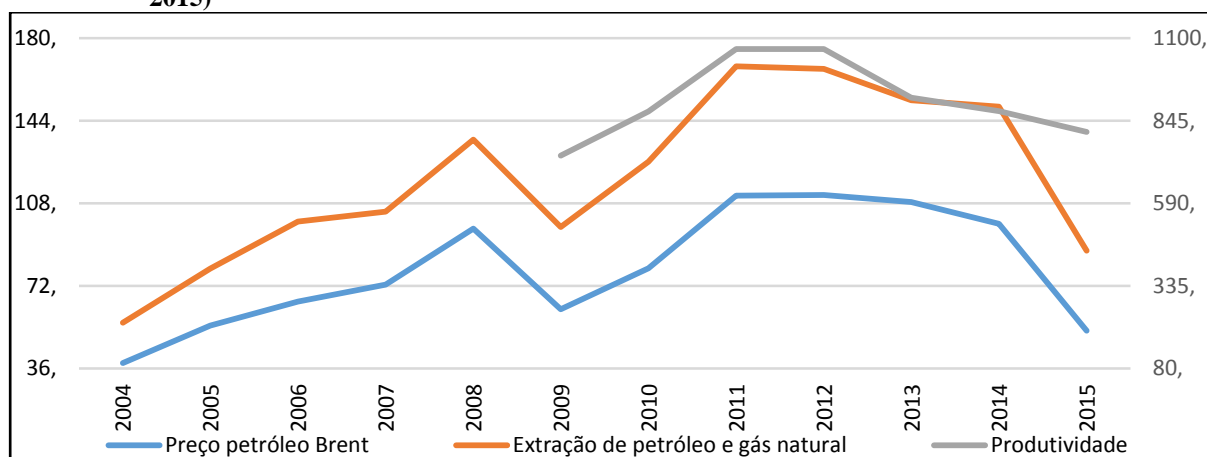
No tocante à divisão da indústria de transformação e seus grupos, a taxa de inovação também se reduz do primeiro para o segundo triênio e amplia-se no terceiro, exceto para refino de petróleo, em que inicialmente se eleva e depois decai. Enquanto o aumento do segundo para o terceiro triênio compensa a redução na indústria extrativa, para a indústria de transformação a taxa do triênio final não alcança os valores do primeiro (46% das empresas respondentes inovaram entre 2006 e 2008, e apenas 42% inovaram no período 2012-2014). Para o grupo refino de petróleo, a taxa do último triênio (52%) mostrou-se superior à do primeiro (46%), porém inferior à do segundo (54%). Referindo-nos ao dispêndio com atividade inovativas, para a divisão e seus grupos o comportamento é o mesmo: eleva-se no segundo triênio e reduz-se no terceiro; do primeiro para o último triênio, é observado ganho de participação no dispêndio total da indústria. Para fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis o comportamento é o seguinte: ampliação de 5,1% na participação do dispêndio total da indústria de 2006 a 2008 para 5,9% entre 2012 e 2014.

A escolaridade dos trabalhadores empregados na extração de petróleo e gás natural é bastante elevada: aproximadamente 95% deles têm pelo menos o ensino médio completo, e tal valor se amplia ao longo dos anos. Em 2006, o valor foi de 93,6%, elevando-se, em 2015, para 97,4%. Nas classes que compõem a divisão 19 da indústria de transformação, destaca-se o desempenho da fabricação de produtos do refino de petróleo, com elevada participação de trabalhadores com ao menos ensino médio completo – 86% em 2006 e 97% em 2015 –, chamando-se a atenção para o contraste entre esse índices e o de classes como a fabricação de álcool, com apenas 23 e 38% dos trabalhadores com ensino médio completo nos anos de 2006 e 2015, respectivamente. A média das classes alcançou 40% em 2006 e 72% em 2015. Apesar dos aspectos apresentados, é importante ressaltar a forma como a escolaridade do setor avançou de 2006 a 2015.

No tocante ao comércio exterior, avalia-se a exportação brasileira de petróleo, o seu preço e a produtividade setorial pós-2009 (nos anos anteriores observou-se grande

variabilidade, levantando suspeitas sobre a confiabilidade dos dados). Como pode ser visto no Gráfico 20, a dinâmica setorial está intimamente ligada aos preços internacionais do petróleo, os quais promovem, além disso, os movimentos constatados na produtividade. Assim, o crescimento setorial, a recaída recente, entre outros fatores, são plenamente explicados pelos preços internacionais desse produto. Nesse sentido, mesmo com as evoluções recentes em termos de implementação de políticas econômicas concernentes ao presente setor, pode-se comprovar também a forte interferência deste componente externo, que não se submete à Política Industrial brasileira.

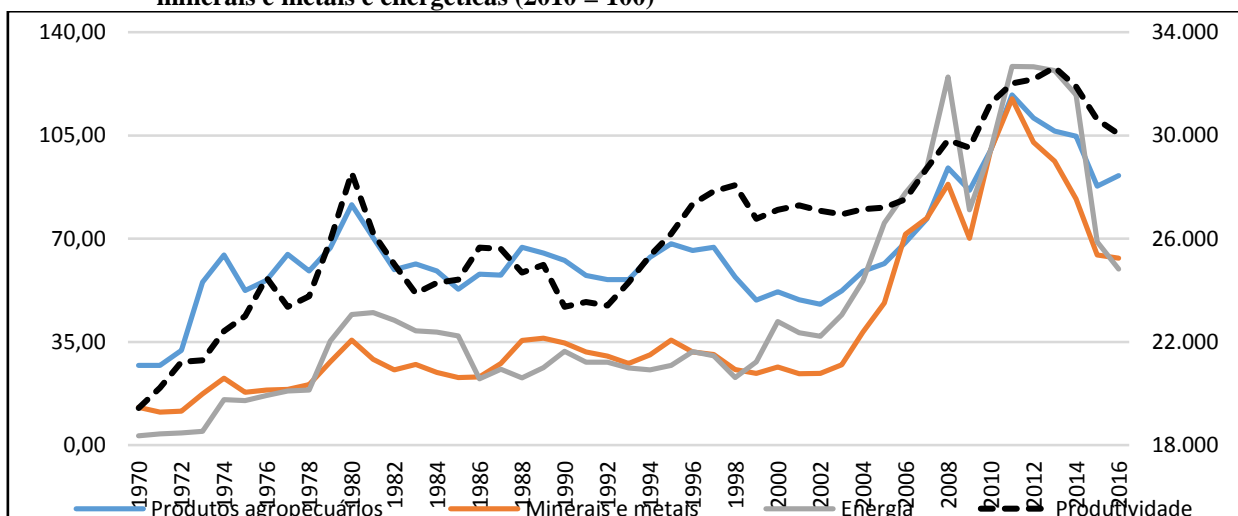
**Gráfico 20 - Preço do petróleo Brent (FOB) – US\$, Exportações – Setor: derivados do petróleo - preços - índice (média 2006 = 100) e produtividade das divisões selecionadas (R\$ 1.000 a preços de 2015)**



Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Ipeadata e IBGE (2017).

Em realidade, um fenômeno a ser considerado diz respeito à forma como os movimentos da produtividade brasileira coincidem com a variação do preço das *commodities*. Em realidade, conforme pode-se analisar no Gráfico 21, apenas de 1999 a 2005 é que a produtividade descolou-se um pouco deles. Traz-se à tona, com essa análise, a forma como a economia nacional ainda é vulnerável aos movimentos que ocorrem no mercado mundial, os quais, em vista disso, estão fora do campo de atuação das políticas econômicas nacionais.

**Gráfico 21 - Produtividade brasileira (US\$ de 2016, 2011 PPPs) e preços das commodities agropecuárias, minerais e metais e energéticas (2010 = 100)**



Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em The Conference Board (2017) e Cepalstat (2017).

No tocante às Políticas Industriais implementadas, este setor aparece como foco apenas na PDP, como parte dos Programas para Consolidar e Expandir a Liderança. Neste, encontram-se os complexos do bioetanol, indústria do petróleo, gás e petroquímica. A organização setorial do PBM coloca o setor de petróleo e gás dentro dos Sistemas de Mecânica, Eletrônica e Saúde. As diretrizes centrais para o setor envolvem aumento da produtividade, internacionalização, inovação, desenvolvimento de polos e qualificação profissional.

#### 6.3.1.4 Fabricação de máquinas e equipamentos

O setor da fabricação de máquinas e equipamentos é considerado como portador de futuro. Tem capacidade de promover alterações significativas na estrutura produtiva, exige mão de obra mais qualificada, é receptivo ao progresso técnico e tem amplo poder de encadeamento, dada a complexidade de seus produtos finais. Neste contexto, um avanço neste setor poderia promover ganhos múltiplos de produtividade, difundindo-se na estrutura produtiva como um todo.

Este setor representa, no último dado disponível, 3,9% do VTI da indústria brasileira, porém alcançou participação de 6,2% em 2004. Apresentou comportamento oscilatório de 1996 a 2009, quando entrou em um processo de crescimento persistente que durou até 2013, após decair, alcançando, em 2015, valores iguais aos observados em 2010. O mesmo comportamento pode ser visto no emprego, porém a queda final é um pouco mais agressiva, alcançando, em 2015, os mesmos níveis de 2009. Este setor sofreu fortemente os impactos da recessão recente



na economia brasileira e custará a se recuperar, caso dependa somente da demanda interna, que, com capacidade ociosa, tende a não o requer.

Adentrando-se no setor, constata-se que suas classes são bastante pulverizadas. Entre as que apresentaram maior participação do VTI no ano de 2015, encontram-se: a fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação; a fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente e a fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores. Ao se analisar 2007, vê-se que esta ordem não mudou muito, apenas incluiu o setor de fabricação de tratores agrícolas, que naquele ano ocupava a segunda colocação, porém veio perdendo participação de forma persistente ao longo dos anos.

Em realidade, a própria composição do setor se altera pouco ao longo dos anos. As grandes variações do VTI são da classe de fabricação de tratores agrícolas, que perde participação na ordem de 5,5 pontos percentuais, e da fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação, que eleva sua participação em 6,7 pontos percentuais. Outros dois setores que se destacam na evolução do VTI são: a fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente (decai 3 pontos percentuais), e a fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo (que se eleva em 3 pontos percentuais).

Na análise do emprego, o comportamento pulverizado também se faz presente. O setor é composto por 26 classes, e aquela com participação máxima em 2015 detém 15,6% dos empregos, qual seja, a fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação, seguida da fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas, com 10,4%, e da fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente, com 9,6%. As duas primeiras classes citadas também são aquelas que mais avançaram no emprego de 2007 a 2015 – 6 e 3% respectivamente –; a terceira apresenta a maior queda: 2,2 pontos percentuais.

No tocante à produtividade, o destaque está na fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo, que apresentou a maior produtividade relativa em 2015 e também o maior ganho de produtividade de 2007 a 2015 – aproximadamente 93 pontos percentuais. A fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores também apresenta elevada produtividade, assim como a fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos, porém esta última apresenta baixa participação no VTI (um pouco superior a 1%) e no PO (menos de 1%). Na evolução da produtividade, além da classe citada, a fabricação de motores e turbinas,

exceto para aviões e veículos rodoviários também se destaca, com aumento de 106%, no mesmo período em que a indústria brasileira alcançou 26%, de 2007 a 2015.

A produtividade do setor como um todo encontra-se um pouco abaixo da produtividade da indústria brasileira, porém se eleva, em termos relativos, de forma persistente ano a ano. Em 1996, a produtividade do setor representava 61% da produtividade total da indústria brasileira, e em 2015, sua representatividade passou para 83%. No entanto, conforme explicado anteriormente, o setor é bastante heterogêneo, com classes detendo mais mais que o dobro da produtividade da indústria nacional (fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo e fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores) e outras de produtividade inferior a 50% daquela (fabricação de tratores, exceto agrícolas e fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados).

Nos anos recentes, a produtividade setorial avança menos que a nacional, com crescimento de 23%, enquanto a produtividade da indústria brasileira evoluiu 26%. O período de maior crescimento setorial é observado de 1996 a 2004 (destaca-se a fabricação de máquinas agrícolas), quando a produtividade atinge 94% da nacional. Este valor se reduz até 2008, quando volta a se recuperar, o que acontece até 2014, e uma pequena retração é observada em 2015.

O investimento setorial de 2007 a 2015 é baixo, 14%, inferior ao observado na indústria nacional. A realidade neste agregado também é heterogênea; a fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente apresentou evolução de aproximadamente 400% no investimento no mesmo período; e a fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo, de 333%. Apesar da evolução, o investido nas classes citadas representou apenas 1% e 7% do investimento do setor, respectivamente, e o investimento na fabricação de máquinas-ferramentas, que representava 17% do investimento total do setor em 2015, cresceu 59% de 2007 a 2015.

No quesito inovação, a taxa do setor recua de 51% em 2006-2008 para 40% em 2012-2014. Analisando-se os grupos disponíveis na pesquisa, de 2009 até 2014, motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão avança de 41 para 44%; e máquinas para extração e construção, de 43 para 51%. Tratando-se do dispêndio com atividades inovativas, a participação do setor recua no total da indústria, e a participação dos grupos mantém-se constante.

No que se refere ao comércio exterior, o setor apresentou crescimento expressivo tanto nas exportações quanto nas importações, mas as importações superaram as exportações em

praticamente toda a série, desde 1996. Primeiramente, a fabricação de compressores se distingue, com quase 80% de participação no total de exportações. Essa classe declina e dá lugar à fabricação de tratores agrícolas e fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores. Nos anos recentes, a fabricação de compressores torna a assumir o posto de classe preponderante nas exportações. Tratando-se de importação, as classes de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas; de compressores; de máquinas-ferramenta, assim como a de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico, destacaram-se durante toda a série.

Este setor, por mais que tenha ampla possibilidade de aumentar a produtividade e de transmiti-la a muitos outros, não tem desempenhado este papel. Sua produtividade cresce em velocidade similar à produtividade total da indústria, além de ter se mostrado inferior a esta durante toda a série. Ao menos no que se refere à qualificação média do setor, que possuía 58% dos seus trabalhadores com pelo menos o ensino médio em 2006, elevando este valor para 76% em 2015, constata-se índices acima da média da indústria, que foi de 43% em 2006 e de 63% em 2015.

A Fabricação de máquinas e equipamentos é foco das Políticas Industriais desde os anos 2000; fez parte da PITCE como Opção Estratégica de Bens de Capital e, na PDP, o setor compôs os Programas para Fortalecer a Competitividade. As medidas implementadas foram principalmente de desoneração tributária, financiamento à produção e modernização, estímulo à exportação, engenharia e qualidade da produção e inovação e capacitação. No PBM, o setor encontra-se priorizado como Sistema de Mecânica, Eletrônica e Saúde.

#### 6.3.1.5 Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos

A fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos é um setor em que o Brasil pode desenvolver especial vantagem competitiva; atualmente, o país importa montante elevado de fármacos. Para tal, precisa aproveitar sua disponibilidade de recursos naturais, o conhecimento de áreas adjacentes, como a promovida pela biotecnologia voltada ao setor agro e avançar em elementos institucionais regulatórios, promotores de interações, dentre outros.

Atualmente, o setor apresenta participação máxima de 4,1% no VTI brasileiro e mínima de 2,0%. Em 2015, sua participação no VTI foi de 2,4%. Abrindo as classes do presente setor, a fabricação de medicamentos para uso humano detém mais de 80% do VTI setorial durante toda a série, e a fabricação de medicamentos para uso veterinário se destaca com participação

crescente no VTI (6,1% em 1996, 5,5% em 2007 e 10,2% em 2015), ao passo que a fabricação de preparações farmacêuticas decresce (3,9% em 1996, 1,2% em 2007 e 0,8% em 2015).

No tocante ao emprego, o setor tem menor participação no PO, mas se manteve relativamente estável durante toda a série, com mínima de 1,4% e máxima de 2%. Assim, o que condiciona a produtividade setorial é, principalmente, as oscilações no VTI. Intrasetorialmente, a fabricação de medicamentos para uso humano apresenta destaque, com participação média de 80% do emprego setorial, finalizando a série com 89%. A fabricação de preparações farmacêuticas se reduziu de 1996 a 2015: a participação de 12% no início da série cai para 1% em 2015, já a fabricação de medicamentos para uso animal se eleva de 6 para 9%.

A produtividade é superior à média nacional durante toda a série, porém, ao longo dos anos, o diferencial observado se torna menor. Em 1996, representava 241%, passa para 203% em 2007 e, em 2015, finaliza com 145% da produtividade industrial nacional. No tocante às classes que compõem o setor, a fabricação de medicamentos para uso humano e uso animal apresentam produtividade média superior à setorial e também à da indústria brasileira. Importa ressaltar que a queda observada em termos relativos pode ser igualmente vista em termos absolutos: a retração da produtividade setorial foi de 55% entre 1996 e 2015 e de 10% de 2007 até 2015. Referente às classes, a fabricação de produtos farmoquímicos, a fabricação de medicamentos para uso veterinário e a fabricação de preparações farmacêuticas cresceram em produtividade, mas a fabricação de medicamentos para uso humano decaiu. E, devido à sua elevada participação no setor, é esta queda que se sobressai.

O investimento setorial apresentou crescimento de 49% de 2007 a 2015. A fabricação de medicamentos veterinários se destaca, pois o investimento triplicou nesse período. A fabricação de medicamentos para uso humano aumentou 38%. O investimento setorial encontra-se abaixo do nacional, que cresceu 72% no período em análise. A escolaridade setorial é bastante elevada: em 2015, praticamente todas as classes contavam com mais de 90% dos trabalhadores com ao menos ensino médio completo. Em 2006, a classe fabricação de preparação farmacêutica, com menos escolaridade, apresentava 60% dos trabalhadores com ensino médio completo.

A taxa de inovação, que se expandira de 2006 a 2011, contraiu-se entre 2012 e 2014. Assim, 52% das empresas do setor que responderam à Pintec inovaram. Tratando-se de produtos farmoquímicos, a taxa de inovação nessa classe recuou de 47% no triênio 2009-2011 para 22% entre 2012 e 2014; e a taxa de inovação da fabricação de produtos farmacêuticos se elevou de 54 para 55%, na mesma base de comparação. No tocante ao dispêndio com atividades

inovativas, a participação do setor no total da indústria é estável, alcançando 2,9%, desempenho majoritariamente atribuído à fabricação de produtos farmacêuticos.

A balança comercial setorial brasileira é deficitária, e, analisando-se as classes, exceto a fabricação de preparações farmacêuticas, constata-se que todas as demais também o são. As exportações avançaram, ao se comparar 1996 com 2015, mas as importações avançaram em dimensão superior. Entre as classes que compõem o setor, as exportações também se concentram na fabricação de medicamentos para uso humano, com participação crescente, ao final da série equivalente a 75% das exportações.

A PITCE prioriza o setor de Fármacos e Medicamentos como opção estratégica. Na PDP, ele encontra-se contemplado como Programa Mobilizados em Áreas Estratégicas junto ao Complexo Industrial da Saúde. Neste, fomentou-se a produção local de diversos produtos do setor. No tocante ao PBM, o setor compõe os Sistemas de Mecânica, Eletroeletrônica e de Saúde. As ações implementadas visam fortalecer o parque produtivo de fármacos, medicamentos, equipamentos, hemoderivados, vacinas e materiais de uso em saúde em geral, utilização de poder de compra para estímulo industrial, prospecção e monitoramento tecnológico, entre outros.

#### 6.3.1.6 Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias

O complexo automobilístico teve um papel importante no desenvolvimento da estrutura industrial brasileira, e sua história está intimamente relacionada com a própria história produtiva do país. Este setor também apresenta amplas oportunidades tecnológicas, principalmente quando envolto por setores auxiliares como os fornecedores de sistemas embarcados, novos materiais, design, entre outros. Suas características também são promotoras do progresso técnico, pois o setor, além de receptivo a este, apresenta encadeamentos produtivos importantes. Ele foi foco também de diversos elementos componentes da Política Industrial recente.

Este setor participou, em 1996, com 3,7% do VTI brasileiro, e este valor elevou-se até atingir um máximo, em 2011, de 9,5%, contraindo-se até findar a série, em 2015, com 6,2% do VTI da indústria nacional. A participação no emprego é similar, porém um pouco inferior. Em 1996, a participação foi de 6,5%, elevando-se até o máximo de 8,1% em 2012 e recuando até 6,9% em 2015. Neste sentido, comparando-se a produtividade relativa à total, constata-se que a produtividade do setor, em 1996, foi de 57%, elevando-se até alcançar o ápice de 124% em 2011, após o que recua até alcançar 90% em 2015.

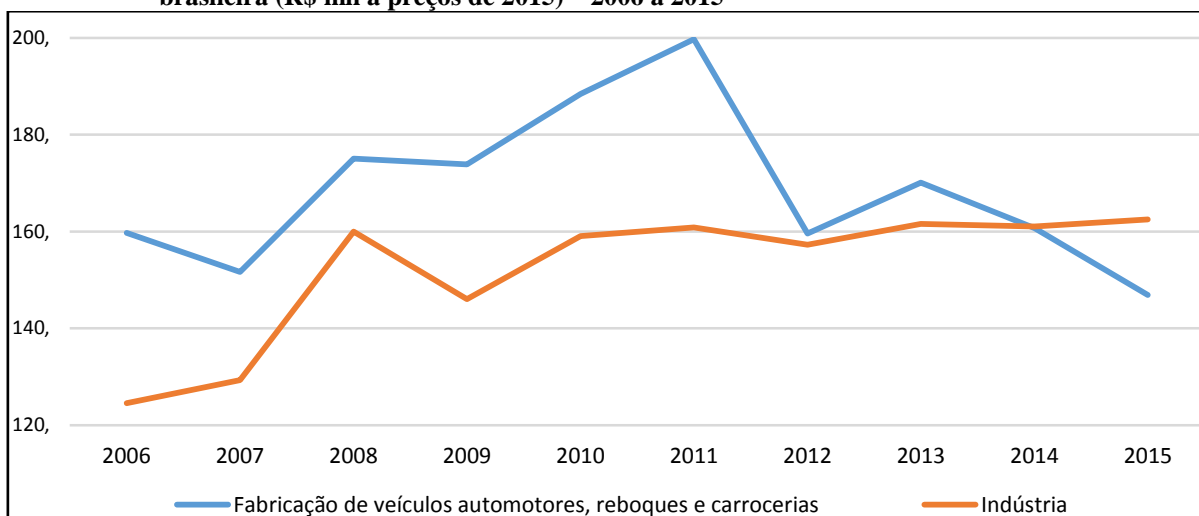
Setorialmente, o VTI concentra-se bastante na fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, e sua participação se mantém estável, em aproximadamente 44%, de 2007 a 2015. Em 2015, a fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente participou com 15% do VTI do setor, ao passo que a fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias chegou a 9%. Referente à evolução da participação setorial, a fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente elevou sua participação de 2007 para 2015 em cinco pontos percentuais, e a fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores, no mesmo período, decaiu quatro pontos percentuais.

No tocante ao PO, a participação das classes é mais pulverizada. A fabricação de automóveis, camionetas e utilitários participou com 24% do PO total do setor em 2015. A participação deste setor cresceu quatro pontos percentuais de 2007 a 2015. Outro destaque é a fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente, que participou com 20% do PO em 2007, elevando-se para 21% em 2015. As classes fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores e fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias apresentaram participação média, entre 2007 e 2015, de 11 e 13% no PO setorial, respectivamente.

A produtividade setorial se eleva durante parte da série e apresenta um comportamento interessante a ser ilustrado no Gráfico 22. A produtividade do setor descola daquela observada na indústria nacional principalmente a partir de 2008, quando se eleva até atingir seu pico em 2011, em 2015 ela se reduz de forma a posicionar-se abaixo da produtividade da indústria nacional. Nos anos de maior crescimento da produtividade setorial, a política nacional de desoneração do IPI, com vistas a mitigar os efeitos da crise financeira mundial, foi muito benéfica ao setor, inclusive, refletindo na relação da produtividade deste com a da indústria.

O montante investido no setor apresentou decréscimo de 65% de 2007 a 2015, fenômeno compreensível, pois, no primeiro ano, estava prestes a perpassar um período de expansão. Recentemente, o setor sofreu fortemente com a recessão atual, que promoveu decréscimo na demanda por bens duráveis. A balança comercial do setor manteve-se positiva entre 2003 e 2013. As exportações do setor concentram-se nas classes fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, fabricação de caminhões e ônibus e fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores, com participações de 44, 21 e 11%, respectivamente, em 2015. A primeira e última classe apresentam redução da participação; e a segunda, aumento.

**Gráfico 22 - Produtividade da Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias e da Indústria brasileira (R\$ mil a preços de 2015) – 2006 a 2015**



Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2017).

A qualificação da mão de obra setorial é heterogênea. Em 2015, As classes fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, fabricação de caminhões e ônibus e fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores apresentam os maiores percentuais de trabalhadores com pelo menos o ensino médio completo – 85, 90 e 87% –, respectivamente. A qualificação setorial cresceu em todas as classes, mas as classes fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores e recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores apresentaram menor escolaridade, com apenas 46 e 36% em 2006 e 66 e 59% em 2015 de seus trabalhadores com ao menos ensino médio completo, respectivamente.

A taxa de inovação decresce de 2006 a 2011: de 45 chega a 29% para o setor, elevando-se novamente no triênio 2012-2014 para 39%. O destaque está no grupo fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, que tem elevada taxa de inovação: no triênio 2006-2008, 83% das empresas que responderam à Pintec inovaram; em 2009-2011, este número decaiu para 75%; e de 2012 a 2014 torna a se elevar para 79%. A participação do dispêndio com atividade inovativas também foi significativa, porém decaiu bastante ao longo dos triênios. Para o setor como um todo, a participação de 13% no dispêndio total da indústria recua para 8% e, para a fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, a retração foi de 9,6% entre 2006 e 2008 para 4,5% no triênio 2012-2014.

O setor passou a ser considerado foco na Política Industrial com a PDP, como Programa para Fortalecer a Competitividade – Complexo Automotivo. Nestes termos, as principais ações implementadas encontram-se no âmbito do financiamento, desoneração. No PBM, como parte

dos Sistemas de Mecânica, Eletroeletrônica e Saúde, tem como diretrizes principais o fortalecimento da cadeia de autopeças, estímulo às exportações, e à inovação, entre outras.

#### 6.3.1.7 Serviços de Informação e Comunicação

Conforme apontado anteriormente, os serviços ligados às TICs podem ser considerados uma ponte para o futuro. Muito da expansão da produtividade, até a década de 1990, deriva da expansão deste setor nas economias avançadas. O Brasil não viveu expansão semelhante; no país, este setor encontra-se em fase de desenvolvimento. O setor apresentou crescimento no emprego, em 2002 (dado mais antigo disponível). A participação no emprego do setor de Tecnologia da Informação no total do setor de serviços era de 3,2%, em 2014, e tal valor se elevou para 4,5%. O problema é que o valor adicionado apresentou variação muito menor, de 6,6% em 2002 para 6,9% em 2014. Assim, é possível concluir que a produtividade do setor apresenta redução.

No tocante ao setor de serviços como um todo, vê-se que os serviços prestados às famílias apresentaram avanço em sua produtividade. Em 2002, primeiro ano disponível, respondia a aproximadamente 8% do valor adicional do setor de serviços e a 22% do emprego. Em 2014, a participação no emprego se manteve constante, enquanto a participação no valor adicionado eleva-se para 11%. Nesse contexto, observa-se um crescimento da produtividade setorial, porém esta classe de serviços tem produtividade inferior a do setor de serviços como um todo e também inferior à da indústria.

Mais do que compreender melhor as TICs, é necessário entender como elas se inserem na indústria nacional. Em 2010, o IBGE realizou uma pesquisa visando compreender o uso das TICs nas empresas. Os resultados mostram que, nas indústrias com mais de 500 colaboradores, 100% deles utilizam computador e internet; nas pequenas – de um a nove –, apenas 78% utilizam computador e 74% internet. Um aspecto que chama a atenção, ao se comparar os diversos setores, é que a indústria apresenta participação inferior à dos demais setores – a pesquisa contempla, além de indústria e comércio, serviços de TICs e outros serviços (IBGE, 2010).

Os principais motivos apontados pelas microempresas para não utilização de computadores e internet são: o direcionamento de trabalhos que necessitavam de computador e internet para terceiros; não consideram necessário o uso da internet para seu negócio; consideram o preço do serviço de acesso à internet elevado; e afirmam não ter pessoas capacitadas para utilizá-la (IBGE, 2010).



A pesquisa realizada revelou que as TICs estão presentes na maioria das empresas de grande porte. No entanto, parte das microempresas, segmento com maior número de empresas no país, encontra-se alheia ao mundo digital e, conseqüentemente, afastada de seus benefícios. Mesmo nas grandes empresas, o uso das TICs não incorporou todas as potencialidades dessas tecnologias. Há grandes barreiras a serem transpostas, como, por exemplo, a escassez de profissionais especializados em TI.

As TICs têm se modificado com muita velocidade, e as pesquisas sobre este tema apresentam o desafio de acompanhar este ritmo. Certamente, se o levantamento do IBGE fosse refeito, o cenário apresentaria muitas mudanças. Por conta disso, a evolução brasileira neste setor precisa ser superior à observada no mundo, para que assim ocorra um *catching up*. Porém, observa-se que o avanço ocorre a passos lentos.

Segundo a última Pintec, a taxa de inovação das empresas de TIC declina a cada triênio. No triênio 2006-2008, 53% das empresas respondentes afirmaram ter inovado; entre 2009 e 2011, esta taxa cai para 45%, apresentando pequena recuperação no triênio 2012-2014, que fechou em 46%. Ainda se tratando de taxa de inovação, nota-se crescimento neste quesito quando se observa o desenvolvimento de *softwares* sob encomenda, de 38% no triênio 2009-2011 para 72% de 2012 a 2014. Os segmentos de desenvolvimento de *softwares* customizáveis e não customizáveis também recuaram, respectivamente, de 50 e 46% no triênio 2009-2011 para 41 e 44% no período de 2012 a 2014.

Em contrapartida, a participação das atividades dos serviços de TIC no dispêndio total com atividades de inovação se elevou de 1,8% entre 2006 e 2008 para 3,4% no triênio 2012-2014. O desenvolvimento de *softwares* customizáveis também apresentou avanço, de 2009 a 2014, de 1% para 1,4. Os demais segmentos também avançaram nos triênios apresentados na pesquisa.

O setor encontra-se priorizado nas Políticas Industriais nacionais desde à PITCE, mais especificamente na Opção Estratégica de Software e, de alguma maneira, na de semicondutores. Na PDP, o setor aparece como Programa Mobilizador em Áreas Estratégicas – TIC, especificamente. Neste programa, as ações concentram-se no apoio financeiro, investimento para desoneração, desonerção tributária, criação de centros tecnológicos, capacitação e treinamento, apoio às MPEs, entre outras. No âmbito do PBM, compôs os Sistemas de Mecânica, Eletroeletrônica e Saúde, com diretrizes focada no estímulo ao adensamento produtivo, elaboração e implementação de programas de PD&I para TICs, modificação do marco legal, entre outras.

## 6.4 SÍNTESE CONCLUSIVA

Atualmente, o mundo passa por um período de retração das taxas de crescimento da produtividade, o que decorre não apenas dos desdobramentos da crise mundial mas de uma série de fatores encadeados. Dentre eles, destaca-se a plena absorção da primeira onda de inovações promovidas pela utilização das TICs. Diz-se primeira onda, pois atualmente é possível observar novas aplicabilidades destas tecnologias, que, constituindo ou não uma nova revolução industrial, começam a dar mostras de sua capacidade de impactar a produtividade.

A produtividade brasileira “anda de lado” há praticamente 40 anos, desde a década de 1980. Ao observarmos a estrutura produtiva nacional, compreende-se que há muito a ser feito, assim, diferentemente do que experimentam as economias avançadas, que precisam desenvolver novos caminhos para o avanço da produtividade – ampliação da fronteira tecnológica –, o Brasil pode adaptar tecnologias já gestadas no exterior, fazendo *catching up* e depois buscando o caminho da própria inovação.

Setorialmente, podemos observar características distintas e níveis de produtividade heterogêneos, estreitamente relacionados a estas características setoriais. Por exemplo, a indústria é majoritariamente um setor de produtividade superior àquela observada no setor de serviços ou na agricultura, devido à sua capacidade de imprimir maior eficiência ao trabalho e ser receptiva ao progresso tecnológico.

Assim, variações na produtividade podem decorrer de mudanças na conformação setorial da estrutura produtiva. No Brasil, os anos de produtividade estagnada coincidem com os de retração da indústria e de avanço do setor de serviços. Nesses períodos, o próprio setor de serviços também apresenta redução de produtividade, decorrente também do contingente de emprego que recebe. Assim, pode-se afirmar que a realidade brasileira em termos de produtividade decorre não apenas da perda de participação da indústria mas também da redução da produtividade do setor de serviços.

No Brasil, alguns dos setores industriais apresentaram comportamento pouco capaz de promover recuperação da produtividade, por mais que demonstrem avanços em outra áreas. O setor de fabricação de produtos alimentícios, por exemplo, avança de forma considerável, porém sua produtividade decaiu. Assim, pode-se afirmar que ele vivenciou muito mais uma expansão quantitativa do que algum tipo mais contundente de mudança qualitativa. Nas classes intrassetoriais, também se constataram poucas mudanças. Este setor tem muita importância para a indústria nacional, dada sua participação no emprego, assim, muito da produtividade da indústria está atrelada a ele.

Outro setor importante na indústria nacional é o de confecções de artigos do vestuário. Neste setor, pode-se observar evolução importante na produtividade, mas, de igual modo, sem alterações estruturais intrasetoriais. Atribui-se esta evolução à maior agregação de valor promovida pela interação com setores como os de *design e branding*. A produtividade setorial é muito baixa, inferior à média da indústria nacional – aspecto observado no setor de fabricação de produtos alimentícios também –, porém esta última apresenta expressivo crescimento. O setor amplia sua participação no emprego industrial e também sua produtividade. Em realidade, o aumento da participação no emprego é dúbio. Certamente, é proveitoso o crescimento em um setor com produtividade ascendente, no entanto, no caso em análise, mesmo com o aumento de produtividade, ao fim da série vê-se que ela alcança apenas 28% da média da indústria nacional. Desse modo, conclui-se que, na verdade, contribuiu para a redução da produtividade média nacional.

Tratando-se do complexo do petróleo e combustíveis, observa-se uma forte evolução na produtividade e, assim, compara-se este movimento ao observado no preço internacional das *commodities*. As políticas recentes dedicaram especial atenção a este complexo setorial, porém o impacto do componente alheio às políticas nacionais – preços formados no mercado internacional – também é inequívoco. Outra característica importante é a baixa participação no emprego. Em realidade, as classes com elevadíssima produtividade, que contribuem para elevar a produtividade setorial, apresentam participação inferior a 1% no emprego da indústria brasileira. Logo, constata-se que os movimentos repentinos de crescimento da produtividade tiveram contribuição limitada para a produtividade da indústria nacional.

O setor de fabricação de máquinas e equipamentos foi escolhido em razão do seu papel de portador de futuro, receptivo ao progresso técnico e promotor da ampliação da produtividade nos diversos outros setores da economia. Na realidade brasileira, ele se encontra atualmente pulverizado e ostenta índices de produtividade abaixo dos da indústria nacional. Ou seja, por mais que o setor tenha ampla possibilidade de aumentar a produtividade e transmiti-la a uma gama elevada de outros setores, isso não é observado. O que se pôde constar é que a produtividade setorial cresce em velocidade similar à produtividade total da indústria, mantendo-se, porém, em patamares inferiores aos dela durante toda a série analisada.

Outro setor que também se destaca por sua proximidade com a inovação e o progresso técnico é a fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos. Sua produtividade é superior à média nacional, porém decai ao longo dos anos. O setor contribui com cerca de 2% do emprego da indústria nacional e apresenta certa concentração na fabricação de medicamentos para uso humano.

O complexo automobilístico desempenhou papel importante na indústria brasileira durante muitos anos. Atualmente, ele participa com 7% do emprego nacional. Sua produtividade é similar à da indústria nacional, mas durante a série vê-se anos de produtividade inferior e outros de superior. Neste setor, o efeito das políticas de incentivo setorial pode ser constatado ao se identificar como sua produtividade descola-se da nacional justo no período de implementação e vigência desses incentivos.

Por fim, observou-se o comportamento do setor de TIC, um setor expressivo em termos de emprego, mas cujo resultado não é acompanhado pelo VTI, o que resulta em queda da produtividade setorial. Neste sentido, para que seja capaz de promover ganhos de produtividade nos setores industriais, o setor também precisa avançar. É necessário o estabelecimento de políticas que o promovam e que propiciem, de forma mais ampla, sua integração com a indústria, visando promover os avanços tecnológicos necessários para estimular ganhos de produtividade.

Tendo em vista o exposto, é possível concluir que a estrutura produtiva brasileira intrassetorial pouco mudou. Alguns setores apresentaram evolução na produtividade de forma autêntica – como é o caso do setor de confecções –, outros o fizeram de forma induzida, por meio de políticas pouco “transformadoras”, ou influenciados por fatores externos – complexo do petróleo e combustíveis, fabricação de automóveis, fabricação de máquinas e equipamentos – ao passo que uma parcela deles apresentou recuo na produtividade – fabricação de produtos alimentícios, serviços em TIC, fabricação de produtos farmoquímicos de farmacêuticos. Mas o que deve ser ressaltado é a ausência de um efeito articulado, concatenado, que poderia ser promovido se houvesse uma Política Industrial melhor direcionada. O efeito setorial é pulverizado e divergente, pois os setores ainda oscilam conforme as suas lógicas setoriais, e não amplamente influenciados pelas Políticas Industriais propostas, não em seus aspectos elementares, mudando o setor qualitativamente ou promovendo mudanças estruturais evidentes.

## **7 POLÍTICA INDUSTRIAL: FATORES LIMITANTES PARA A PROMOÇÃO DO CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE BRASILEIRA PÓS-DÉCADA DE 1990**

Conforme descrito nos capítulos anteriores, a Política Industrial implementada a partir dos anos 2000 foi insuficiente para promover alterações importantes na produtividade brasileira, que, desde o início dos anos 1980, encontrava-se praticamente estagnada. No presente capítulo, o objetivo central é analisar as Políticas Industriais e as políticas acessórias, vis-à-vis o comportamento da produtividade brasileira a partir dos anos 2000, à luz do ambiente de mudanças, dos condicionantes institucionais de sua concepção e execução, bem como da relação público-privada, visando apontar as razões do resultado apresentado pela produtividade.

Neste capítulo, a hipótese central da presente tese – *não só a não compatibilização com as demais políticas acessórias mas também a desconsideração de um ambiente paradigmático de mudanças, as falhas de concepção e execução, e a incapacidade de promoção plena de adesão e engajamento do setor produtivo fizeram com que as Políticas Industrial brasileiras a partir dos anos 2000 contribuíssem de forma pouco expressiva para o aumento da produtividade nacional* – deve ser explicada, aderente às evidências empíricas apresentadas de forma qualitativa e quantitativa.

Neste contexto, o capítulo está dividido em cinco seções:

- a) apresentação dos determinantes da produtividade observados pela literatura. A ideia central é que a Política Industrial afeta a produtividade ao influenciar seus determinantes;
- b) análise de como a política macroeconômica pôs-se incompatível à Política Industrial;
- c) análise da concepção e execução da Política Industrial, por meio, primeiramente, da análise de três instrumentos importantes de política e, em um segundo momento, comparando-se as bases centrais da concepção da Política Industrial brasileira com as dos outros países, tal como foram apresentadas no quarto capítulo;
- d) exposição dos elementos institucionais informais, visando expor sua incapacidade de mobilização das forças produtivas nacionais em direção à mudança, assim como relação de legitimidade e de controle;
- e) síntese conclusiva.

## 7.1 DETERMINANTES DA PRODUTIVIDADE: FOCO DE ATUAÇÃO DA POLÍTICA INDUSTRIAL

São muitos os estudos nacionais e internacionais que buscam compreender o que determina a produtividade. Como apresentado acima, tudo quanto esteja envolvido na produção determina, de alguma forma, a produtividade. De Negri e Cavalcante (2014, 2015) trazem uma importante colaboração à compreensão da produtividade brasileira, primeiramente diagnosticando a sua realidade e alertando acerca de sua evolução insatisfatória desde a década de 1970 e, em um segundo momento, apresentando alguns de seus determinantes.

O diagnóstico apresentado pelos autores mostra que o problema brasileiro de baixa produtividade é horizontal, ou seja, está mais relacionado a fatores empresariais e sistêmicos do que à distribuição setorial da produção. Assim, o ambiente de negócios, infraestrutura, tecnologia, concorrência, qualificação da mão de obra, entre outros, adquirem maior relevância como determinantes explicativos da baixa produtividade no Brasil. A análise da produtividade, do ponto de vista microeconômico, a partir do comportamento da firma individual, mostra-se a mais adequada quando o desafio é descobrir os determinantes da produtividade (DE NEGRI; CAVALCANTE, 2015).

Logo, importa compreender os determinantes da produtividade, pois a Política Industrial só afeta a produtividade quando consegue influenciar seus determinantes. Neste contexto, no Quadro 19, apresentam-se determinantes da produtividade de efeitos sugeridos pela literatura acerca da realidade brasileira.

**Quadro 19 - Determinantes da produtividade (continua)**

<b>Determinantes da produtividade</b>	<b>Forma como afetam a produtividade brasileira</b>
Relação capital-trabalho	Afeta a produtividade por meio da absorção tecnológica incorporada e novas máquinas e equipamentos. A queda na relação capital-trabalho da indústria foi responsável por mais de 70% da redução da produtividade de 2002 a 2010 (MESSA, 2015a).
Instrumentos de P&D e inovação	Dados da década de 2000 apresentados pela Pintec apontam que as empresas inovadoras possuem níveis de produtividade cerca de 30% superiores ao observado nas demais. A relação entre investimentos em P&D e produtividade é tanto maior quanto mais intensivo em tecnologia é o setor, e o inverso ocorre com o estoque de capital (CAVALCANTE; JACINTO; DE NEGRI, 2015).

**Quadro 19 – Determinantes da produtividade (continuação)**

<b>Determinantes da produtividade</b>	<b>Forma como afetam a produtividade brasileira</b>
Economias de escala e escopo	Por meio da análise de índices de eficiência de empresas brasileiras, para os anos de 2005 a 2011, comprova-se que muitas reduzem sua produtividade, pois produzem em diversas plantas, sem desfrutar de ganhos de escala. Também observam-se empresas que operam com produção de múltiplos produtos sem que sejam obtidos ganhos de escopo. Da análise dispersão dos índices de eficiência comprova-se que um grande número de produtos industriais apresenta desvio padrão elevado, o que significa que empresas altamente produtivas compartilham o mesmo mercado com empresas altamente ineficientes (ESTEVEES, 2015, p. 82).
Exportação e efeito do aprendizado de exportação	As firmas exportadoras apresentam indicadores de produtividade mais favoráveis que as firmas não exportadoras, e o efeito do aprendizado de exportação sobre a produtividade e o tamanho das empresas resulta do efeito específico daquelas que estreiam e permanecem no mercado internacional. As empresas que iniciam a prática exportadora e depois deixam de fazê-la apresentam queda da produtividade e do tamanho (ARAÚJO, 2015; ARAÚJO; SALERNO, 2015).
Investimento	A rentabilidade das grandes empresas do setor industrial brasileiro começou a se elevar a partir de 2003, porém a expansão econômica e a elevada rentabilidade promoveram aumento do investimento, mas não da produtividade (MESSA; 2015b, BARRO et al., 2015).
Escolaridade	Existe correlação positiva entre escolaridade e produtividade, e as empresas mais produtivas apresentam maior dispersão da produtividade (JACINTO, 2015).
Setor de serviços	A produtividade do setor de serviços é baixa devido aos níveis reduzidos de capital, tecnologia e inovação. Neste setor, as menores empresas tendem a ser mais produtivas. Indicadores de capital humano e integração econômica internacional estão entre as variáveis mais associadas à determinação da produtividade em serviços (ARBACHE, 2015).
Setor de TIC	O incremento da produtividade no setor de TIC ocorre mediante investimento em inovação (KANNEBLEY JÚNIOR; LEDO, 2015).
Infraestrutura	Os investimentos em infraestrutura de transportes têm uma importância significativa para o crescimento econômico do Brasil e há complementaridade entre os investimentos público e privado em transporte. A análise dos impactos dos investimentos em infraestrutura sobre a produtividade e o crescimento talvez requeira uma perspectiva de prazo mais longo. Ainda assim, a infraestrutura tem papel estatisticamente significativo para a produtividade da indústria brasileira (CAMPOS NETO; CONCEIÇÃO; ROMMINGER, 2015; SCHETTINI; AZZONI, 2015).

**Quadro 19 – Determinantes da produtividade (conclusão)**

<b>Determinantes da produtividade</b>	<b>Forma como afetam a produtividade brasileira</b>
Ambiente de negócios	Ao lado de ações voltadas para o incentivo ao investimento mediante concessão de renúncias fiscais e de créditos subsidiados, a melhoria do ambiente de negócios pode ter um impacto significativo nos níveis de investimentos e na produtividade do trabalho no país (CAVALCANTE, 2015).
Competição	Maiores níveis de competição podem advir tanto do mecanismo de seleção de empresas (saída de empresas menos produtivas e entrada de empresas mais produtivas) quanto da melhora da produtividade das empresas que continuam operando (GOMES; RIBEIRO, 2015).
Estrutura produtiva (heterogeneidade estrutural, relacionamento entre agentes produtivos e SNI).	Os efeitos de entrada e saída de empresas no mercado na variação da produtividade assinalam a predominância dos efeitos negativos relacionados à entrada de novas firmas, menores e menos produtivas, o que está relacionado ao grande diferencial existente entre os níveis de produtividade associados geralmente ao tamanho da firma. A ausência de relação entre as várias dimensões da inovação e produtividade indica esforço inovativo meramente adaptativo, insuficiente para aumentar a eficiência das empresas das indústrias de transformação e química em particular. A heterogeneidade estrutural brasileira é confirmada em diversos cortes analíticos, por diversos estudos (CÂNDIDO 2011, 2014; IPEA, 2011; LUNA et al., 2015; ROCHA, 2004; SILVA JR. et al., 2015; SQUEFF; NOGUEIRA, 2013)

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Assim, a concepção e execução da Política Industrial recente deve ter a capacidade de estimular estes determinantes, operando de forma conjunta às políticas acessórias. No tocante ao determinante que trata da relação capital-trabalho, vê-se que uma das maneiras de aumentar a produtividade pode ser alcançada com a intensificação de capital na estrutura produtiva nacional. Sabe-se que, atualmente, o parque industrial brasileiro encontra-se obsoleto, e a idade média dos bens de capital é bastante superior àquela observada nos países desenvolvidos.

A inovação é um determinante de relação inequívoca com a produtividade, mas o país precisa ampliar seus esforços neste quesito. A Política Industrial recente avança em alguns elementos importantes, mas ainda há muito a ser feito. Abaixo, são analisados mais profundamente alguns aspectos referentes aos esforços em favor da inovação, assim como os motivos de sua insuficiência.

Dos determinantes mais tradicionais da produtividade, a existência de economias de escala e escopo é amplamente citada. Tal fator está relacionado à ampliação do porte empresarial e ao aumento da capacidade produtiva. Atualmente, sabe-se que grande parte do



emprego brasileiro está concentrado em empresas de pequeno porte, o que inibe a ação deste determinante.

Sabe-se que os mercados mais sofisticados são os mercados mundiais; assim, as firmas que se capacitam para atendê-los via exportação necessitam organizar-se de tal forma que venham a se tornar mais eficientes e produtivas. Outro aspecto referente ao ganho de produtividade por meio da exportação, o atendimento de mercados mais amplos, promove a ampliação da escala produtiva, o que também favorece a produtividade mediante ganhos de escala.

No quadro dos determinantes estão contidas as análises da produtividade do setor de serviços e de TIC, isto porque se observa que, para as novas tendências tecnológicas, a capacidade de interconexão setorial, principalmente a relação indústria-serviços, é elemento primordial. A capacidade de agregação de valor, assim como o aumento de produtividade por ela desencadeado, é determinada pela existência, na estrutura produtiva, de um setor de serviços de elevada produtividade, capaz de suportar os processos demandados.

A infraestrutura adequada permite a promoção da redução dos custos produtivos como um todo e também uma integração melhor entre mercados. Além disso, este determinante inter-relaciona-se com outros, entre os quais a capacidade de ganhos de escala e a alavancagem das exportações.

Ambiente de negócios e competição são dois determinantes fortemente relacionados. O ambiente de negócios condiciona o investimento e assim propicia o aumento da produtividade por meio de determinantes diversos, como a ampliação da relação capital-trabalho, a exportação, a inovação, dentre outros. A competição impõe às empresas a necessidade de serem mais eficientes, além de tornar homogênea a estrutura produtiva, como consequência de seu efeito selecionador, promovendo, desta forma, a ampliação da produtividade mediante duas vias: a atuação na eficiência interna das empresas e a redução da heterogeneidade estrutural.

Importa ressaltar que a estrutura produtiva, última linha do quadro (Figura 57), não só condiciona como também é condicionada pela produtividade. Observa-se que uma característica importante da estrutura produtiva nacional é sua fragmentação. Os elos entre os agentes são frágeis, e a interconexão empresarial se deteriora ao longo do tempo; desse modo, é possível constatar que a produção nacional cada vez mais se concentra em empresas de grande porte e em regiões específicas. Assim, a estrutura produtiva apresenta elevado grau de heterogeneidade estrutural, o que significa a coexistência de empresas com níveis de produtividade muito distintos. Além dos diferenciais de produtividade, verifica-se que grande

parte do emprego nacional se concentra nos extratos de baixa produtividade, o que faz a economia operar em um ciclo vicioso de produtividade reduzida e crescimento limitado.

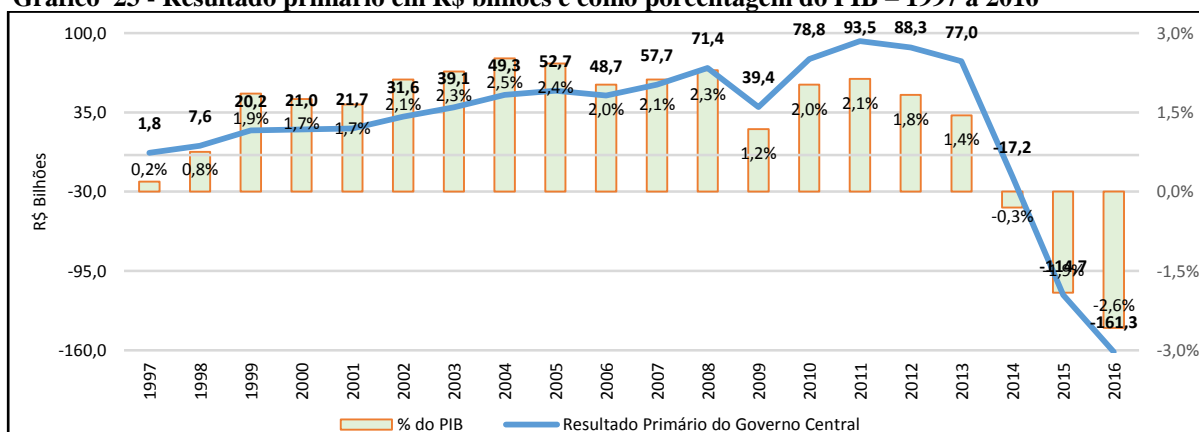
## 7.2 POLÍTICA INDUSTRIAL E POLÍTICA MACROECONÔMICA: VÍNCULOS AUSENTES

Os dados apresentados no capítulo anterior mostram que a Política Industrial não teve êxito em promover mudança estrutural em direção à produtividade. Em realidade, tampouco foi capaz de reverter a dinâmica de redução da participação da indústria no PIB em benefício do setor de serviços. O movimento observado descreve a redução contínua da participação da indústria no PIB – e a indústria é um setor de produtividade superior à produtividade dos serviços –, o aumento da participação do setor de serviços e também a redução da produtividade deste último setor. Ou seja, a mudança estrutural observada, mesmo com a Política Industrial vigente, é regressiva em termos de produtividade.

Neste sentido, importa analisar a compatibilização da Política Industrial com a política macroeconômica. Primeiramente, é relevante ressaltar que a política macroeconômica brasileira é centrada no tripé macroeconômico estabelecido em 1999, composto por metas de superávit primário, pelo sistema de metas de inflação e pelo câmbio flutuante. Ou seja, a taxa de juros é o principal instrumento, e seu objetivo precípua destina-se ao controle da inflação; a taxa de câmbio é flutuante, e a manutenção da estabilidade macroeconômica depende do bom comportamento fiscal, alcançado com a consecução das metas de superávit primário.

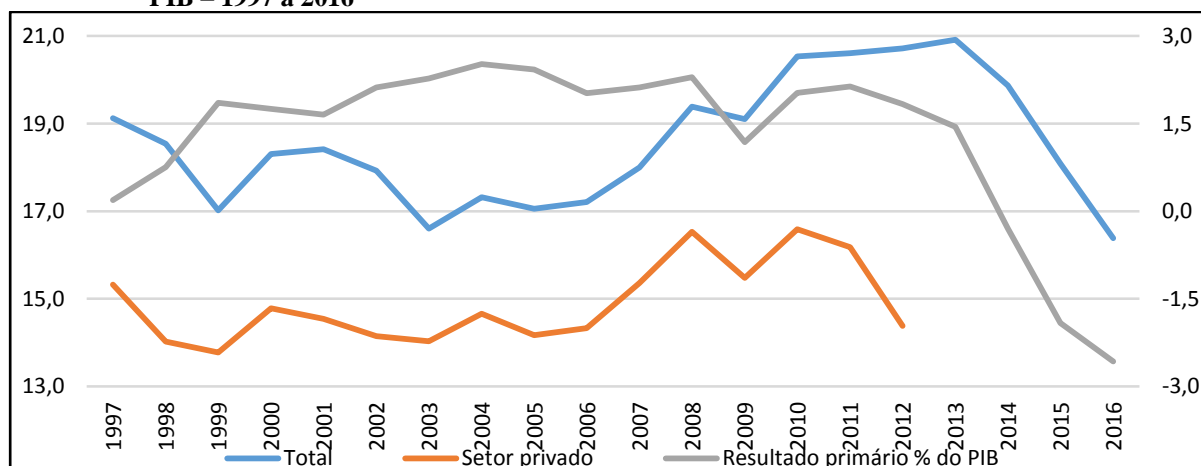
### 7.2.1 Austeridade fiscal: a capacidade do superávit fiscal de promover o investimento

No Gráfico 23, apresenta-se o saldo primário das contas do governo de 1997 a 2016, necessário para que se possa compreender a interferência do superávit primário no investimento produtivo. Como é possível averiguar, o governo manteve o bom comportamento fiscal até o ano de 2013. Em todo o período, o Brasil arrecadou mais do que gastou, desconsiderando-se os pagamentos do serviço da dívida. O sistema de superávit primário é amplamente criticado por considerar como despesa do Governo Central gastos com diversos aspectos tidos como investimento, a exemplo do crédito, dos benefícios, dentre outros. Este sistema baseia-se na ideia de que o bom comportamento das contas públicas estimula o investimento, ao mitigar as incertezas relativas à conduta futura do governo. Por esse prisma, os anos de contas equilibradas deveriam ter promovido uma ampliação do investimento.

**Gráfico 23 - Resultado primário em R\$ bilhões e como porcentagem do PIB – 1997 a 2016**

Fonte: Tesouro Nacional (2017).

Além dos problemas metodológicos do cálculo do resultado primário, pelos resultados apresentados no Gráfico 24 é possível constatar que o efeito de promoção do investimento (mensurado pela Formação Bruta do Capital Fixo – FBCF) pelo superávit primário não foi plenamente comprovado. O período de elevados superávits primários – 1999 a 2008 – não coincide com aqueles de maior investimento privado ou total. Em realidade, parece haver um movimento quase contrário. Ao se calcular o coeficiente de correlação *r de Pearson*, buscando-se ratificar a análise gráfica – relação entre o resultado primário e o investimento do setor privado –, de fato, a correlação entre as duas variáveis é de pouco mais de 2%, número bastante baixo. O movimento do investimento sinaliza que, quando a Política Industrial se torna mais robusta, principalmente no segundo governo Lula, momento em que as políticas de incentivo à demanda começaram a resultar em aumento do investimento, a crise mundial rompe esta tendência.

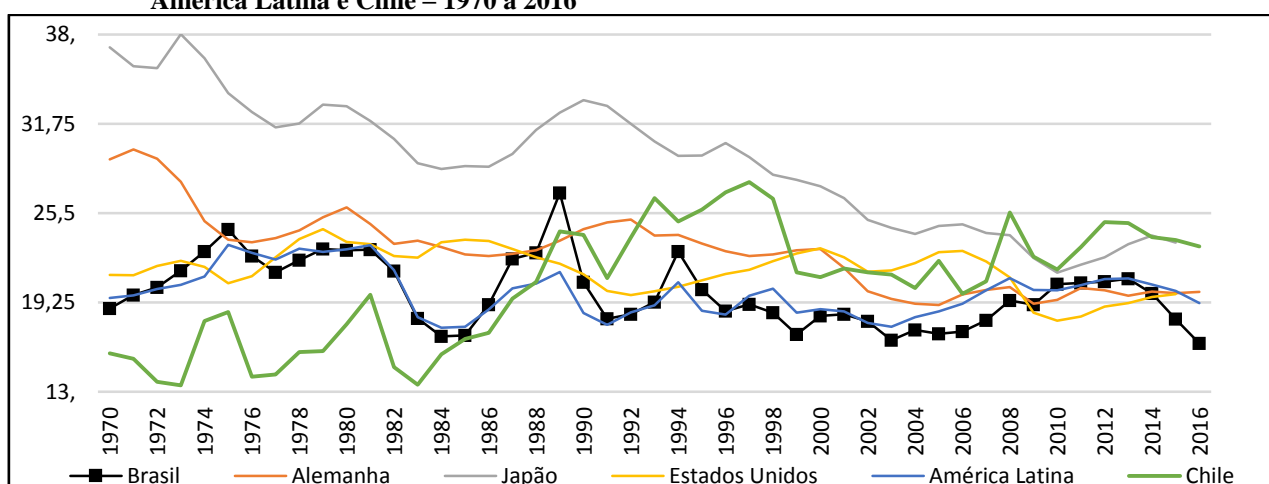
**Gráfico 24 - Formação Bruta do Capital Fixo privado, total e Resultado Primário como porcentagem do PIB – 1997 a 2016**

Fonte: Banco Mundial (2017) e Tesouro Nacional (2017).

Os períodos de maior investimento total coincidem com os anos pós-crise de 2008; a média da diferença entre o investimento total e o investimento privado, de 1997 a 2008, alcançou 3,3%; de 2009 a 2012 (última informação disponível referente ao investimento privado), essa diferença foi de 4,6%. Contata-se então que, nos anos pós-crise, houve não apenas um esforço privado mas também um forte esforço público para reversão dos efeitos da queda da demanda agregada mundial decorrente dos efeitos observados.

Duas comparações internacionais contribuem para a compreensão da forma como o investimento e o resultado primário se relacionam. Atualmente, percebe-se um movimento importante, que ressalta a forte elevação do déficit público brasileiro. A comparação apresentada abaixo (Gráfico 24) mostra, além do Brasil, alguns outros países importantes no cenário internacional e seus respectivos déficits públicos. Em 2015, tinha-se o seguinte cenário: o Brasil apresentava um déficit de 67,5% do PIB, ao passo que a média do mundo atingia 93,9%; a dos países da zona do Euro, 91,5%, e a dos países da OCDE, 100%. Porém, comparada aos países da América Latina, a realidade brasileira de fato inspirava atenção. Em 2016, a dívida pública do país chegou a 70,5% do PIB, nível mais elevado na região, seguido da Argentina (57,9%), Honduras (46,6%) e Uruguai (46,3%). Ainda referente à América Latina, Paraguai (19,6%), Peru (20,8%) e Chile (21,1%) apresentam atualmente as menores relações dívida/PIB (CEPAL, 2017).

**Gráfico 25 - Formação Bruta do Capital Fixo como % do PIB – Brasil, Alemanha, Japão, Estados Unidos, América Latina e Chile – 1970 a 2016**



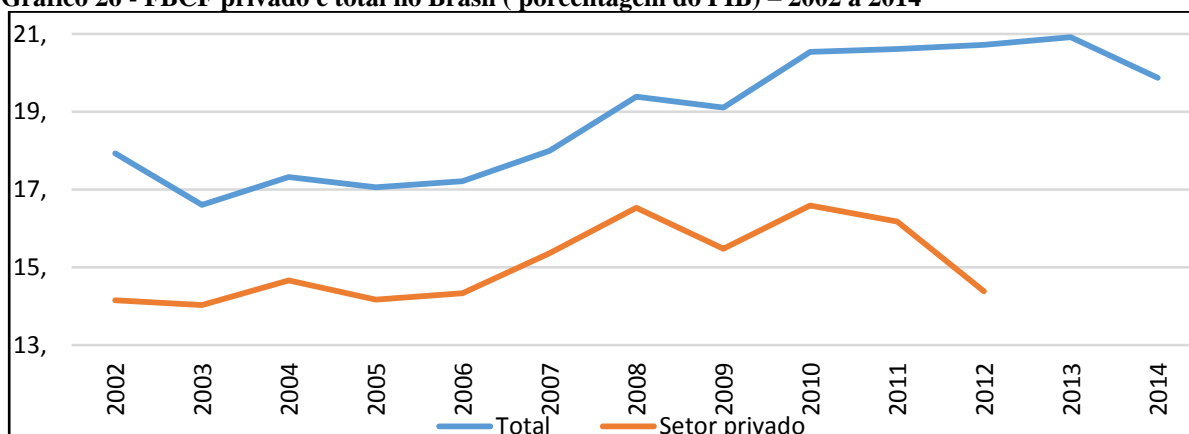
Fonte: Banco Mundial (2017).

No Gráfico 25, podem ser vistas as FBCFs de diversos países. A ideia com este gráfico é mostrar que a relação dívida/PIB parece não ter grande relação com o investimento. Em realidade, outros componentes que permeiam a economia tendem a ser mais relevantes na

tomada de decisão sobre investimentos do que a dívida pública representada pela meta de superávit primário. Outro aspecto importante a destacar é que o investimento brasileiro como percentual do PIB está entre os menores de toda a série, muito próximo à média da América Latina. O Chile, que no início da série apresentava níveis inferiores aos do Brasil, passou a elevar-se fortemente, até ultrapassar a proporção brasileira, em 1990, mantendo-se assim desde então. No final da série, observa-se como os países sofreram com a crise, apresentando redução no nível de investimento, porém, até 2009, todos eles vinham apresentando taxas de investimento superiores à brasileira.

A trajetória da FBCF do Brasil tem, desde a década de 1970, a mesma tendência. Porém, a partir do ano de implementação da Política Industrial, é possível constatar uma pequena reação. O Gráfico 26, descreve-se o comportamento da FBCF total e privado de 2002 a 2014 (para a FBCF privado o último dado disponível é de 2012). O movimento observado é muito interessante, pois mostra como o investimento da economia brasileira apresenta reação à Política Industrial de 2002 a 2010. Para o setor privado, a FBCF eleva-se de 14,15% do PIB para 16,6%. Para a FBCF total, o efeito é o mesmo até 2010; porém, ela continua elevando-se até 2013, o que sinaliza que o investimento, principalmente no período pós-2010, é sustentado pelo setor público. A FBCF chega ao seu ponto máximo em 2013, com participação de 20,9% do PIB.

**Gráfico 26 - FBCF privado e total no Brasil ( porcentagem do PIB) – 2002 a 2014**



Fonte: Banco Mundial (2017).

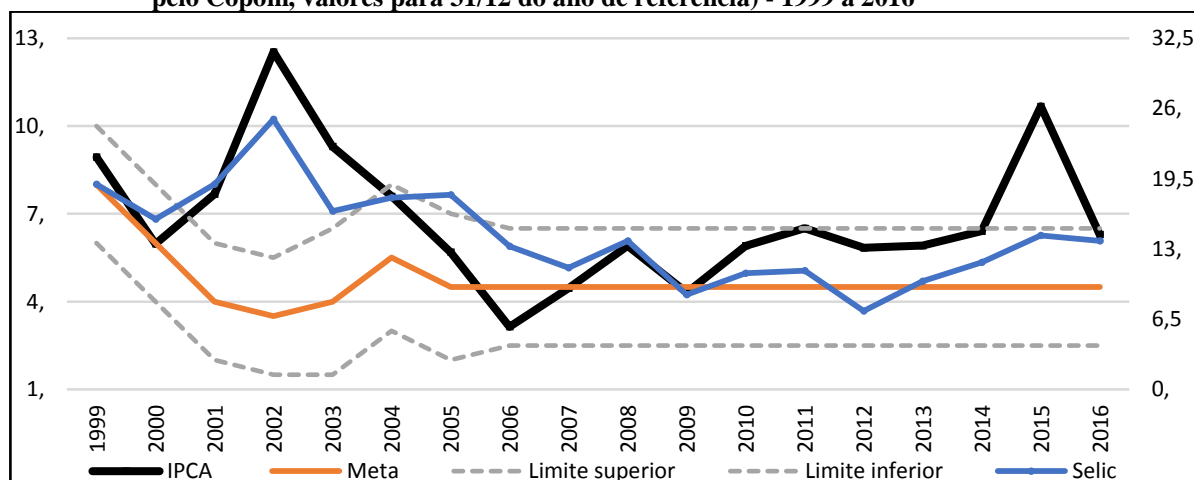
Isso exposto, no que se refere ao investimento brasileiro mensurado pela FBCF, pontua-se: i) o objetivo da política de superávit fiscal é manter o bom comportamento das contas públicas e assim estimular o investimento; ii) historicamente, o investimento brasileiro apresenta tendência estável ou pequena queda. Pelo Gráfico 26, pode-se verificar que o investimento atinge patamares elevados na década de 1970, recua na década de 1980 – em

decorrência da crise da dívida externa –, recupera-se no início da década de 1990, tem novo pico em 1994, em razão da consolidação do Plano Real (externamente, outros fatores também colaboram para o resultado observado, como o retorno da liquidez mundial e a elevação no preço das commodities). A partir de 1994, o investimento declina, mas 2002 apresenta-se como um ponto de inflexão, e ele retorna a uma trajetória de aumento, que se mantém até 2013. Assim, iii) é possível perceber uma resposta do investimento às Políticas Industriais, promotoras dessa última fase de crescimento do investimento, que foi de 2002 a 2013; iv) porém, o investimento nacional não alcançou os patamares da década de 1970, apresentando valores, em termos de percentual do PIB, inferiores aos dos demais países, dentre os quais os países desenvolvidos e o Chile. Nesse sentido, o aumento promovido pelas Políticas Industriais foi insuficiente para promover a mudança estrutural desejada, pois, durante todo o período, elas estiveram subjugadas pela política macroeconômica.

## 7.2.2 Metas de inflação: um único objetivo para a taxa de juros

Outro componente do tripé macroeconômico é o sistema de metas de inflação. Ele estabelece o combate à inflação como principal objetivo da taxa de juros. Porém a taxa de juros é elemento central na decisão sobre investimento; representa o custo do investimento e também o custo de oportunidade entre investir produtivamente ou investir em renda. No Gráfico 27, descreve-se o comportamento inflacionário da economia brasileira no período de 1999 a 2016:

**Gráfico 27 - IPCA, meta de inflação, limites superior e inferior de flutuação e taxa de juros Selic (fixada pelo Copom, valores para 31/12 do ano de referência) - 1999 a 2016**



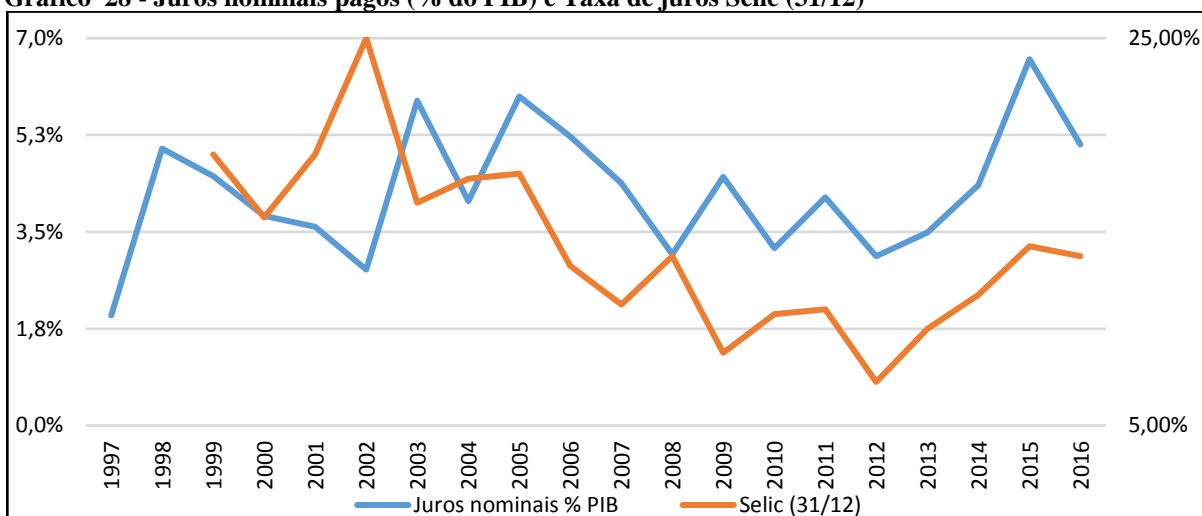
Fonte: Banco Central do Brasil (2017)

A partir de 2004, ano de início da PITCE, a inflação passou a convergir para a meta, ou seja, encontrava-se abaixo do limite superior de flutuação. Em 2011, a inflação encostou no teto da meta, mas retornou a ficar abaixo do limite superior. Em 2015, ultrapassou a meta em mais de 4 pontos percentuais, retornando a flutuar dentro do limite em 2016. A utilização da taxa de juros como principal instrumento de controle da inflação também é questionada. O Sistema de Metas de Inflação baseia-se no diagnóstico de que a inflação decorre de um aquecimento na demanda e que os juros elevados incentivam a poupança em detrimento do consumo. Em 2015, por exemplo, a aceleração inflacionária se devia à liberação dos preços administrados pelo governo. O desestímulo ao consumo causado pela elevação dos juros teria efeito de contrabalancear a inflação dos preços administrados, mas não funciona como uma medida de combate direto à causa da aceleração inflacionária.

O empecilho de utilizar a taxa de juros como controle da inflação é que outros agregados macroeconômicos também dependem dela, entre os quais o investimento, agregado de suma importância, principalmente em economias subdesenvolvidas, que têm um longo caminho a percorrer em direção ao desenvolvimento. Assim, o investimento deveria ser levado mais em consideração no momento de fixação da taxa nominal de juros.

A taxa de juros brasileira está em trajetória decrescente, a inflação também recua, e o movimento observado tem promovido queda nos juros reais da economia nacional. De qualquer forma, o Brasil encontra-se na terceira colocação entre os 40 países com maiores juros reais, de acordo com pesquisa realizada pelo portal MoneYou e o Infinity Asset Management (2017). Os cinco primeiros são: Rússia (4,32%), Turquia (4,02%), Brasil (3,29%), Colômbia (1,89%) e China (1,87%). A taxa de juros real do Brasil encontra-se entre as maiores do mundo há muitos anos. A elevada taxa de juros promove um comportamento de financeirização da economia, o que significa a preferência pelo investimento financeiro em detrimento do investimento produtivo.

No Gráfico 28, apresenta-se a relação entre a taxa de juros e o montante de juros pagos pelo Governo Federal. Como se pode observar, a movimentação da Selic vem seguida de uma resposta por parte dos juros pagos. Sempre que há uma queda dessa, os juros também reduzem, e o movimento de aumento é recíproco. A taxa de juros brasileira viveu dois movimentos importantes. O primeiro teve início em 2002, quando foi reduzindo-se paulatinamente até alcançar 8,75%, em 2009. Posteriormente, alcançou 7,25%, em 2012. Esse movimento, fruto de forte intervenção, será abordado com mais detalhes adiante. Após 2012, observa-se comportamento ascendente dos juros, até 2015, quando retornou a decair.

**Gráfico 28 - Juros nominais pagos (% do PIB) e Taxa de juros Selic (31/12)**

Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Tesouro Nacional (2017) e Banco Central (2017).

No tocante ao processo de financeirização, pode-se conceituá-lo como um novo regime de acumulação em que as atividades produtivas são subordinadas às finanças. Observando a realidade empresarial, é possível verificar um movimento em meio ao qual as empresas aumentam suas atividades financeiras e a distribuição de dividendos, reduzindo os recursos disponíveis para investimento produtivo. O aumento do grau de endividamento modifica a estrutura patrimonial das empresas, tornando-as mais frágeis. (MIRANDA, 2013).

Para compreender o início do processo de financeirização da economia brasileira, é preciso retornar à década de 1980, quando as políticas de ajustamento provocaram deterioração das contas públicas, aumento da dívida pública, aceleração inflacionária, queda na FBCF e na taxa de crescimento econômico. O comportamento empresarial diante do ambiente de incertezas, a fim de reduzir sua exposição ao risco, foi o de proteção da sua estrutura patrimonial, com elevação da taxa de *mark-up*, redução do endividamento e deslocamento de parte da sua riqueza para aplicações financeiras, principalmente títulos da dívida pública indexados, mudando o foco das empresas para resultados de curto prazo, impactando negativamente o investimento produtivo privado (MIRANDA, 2013).

Ao deslocarem-se os recursos do investimento produtivo para atividades financeiras, aumentou-se a importância destas atividades no processo de acumulação, a alta rentabilidade das aplicações financeiras promoveu a subordinação do setor produtivo às finanças, configurando-se o processo de financeirização da economia brasileira. Observando-se a realidade empresarial, verifica-se redução na participação do imobilizado no ativo total em benefício do crescimento das aplicações financeiras do ativo circulante, o que indica o processo de financeirização nestas empresas, tendo em vista que estes movimentos traduzem a crescente



importância que as finanças passaram a ter para seu processo de acumulação. Ao subordinar as decisões produtivas à rentabilidade do setor financeiro, este novo regime de acumulação contribuiu para a baixa taxa de crescimento da economia brasileira no período analisado, que foi menor do que nas décadas de 1970 e 1980 (MIRANDA, 2013).

Segundo Miranda (2013), as mudanças institucionais observadas no Brasil nas últimas décadas, principalmente após a estabilização em 1994, foram induzidas pelo capital financeiro, devido ao processo de financeirização em curso na economia nacional. A liberalização financeira reforçou a dependência do país em relação ao fluxo de capital externo, e sua fragilidade em nível micro e macroeconômico. As várias crises financeiras dos últimos anos, assim como as desvalorizações da moeda nacional, o baixo crescimento do investimento produtivo das empresas e da taxa de formação bruta do capital fixo, resultam desse processo.

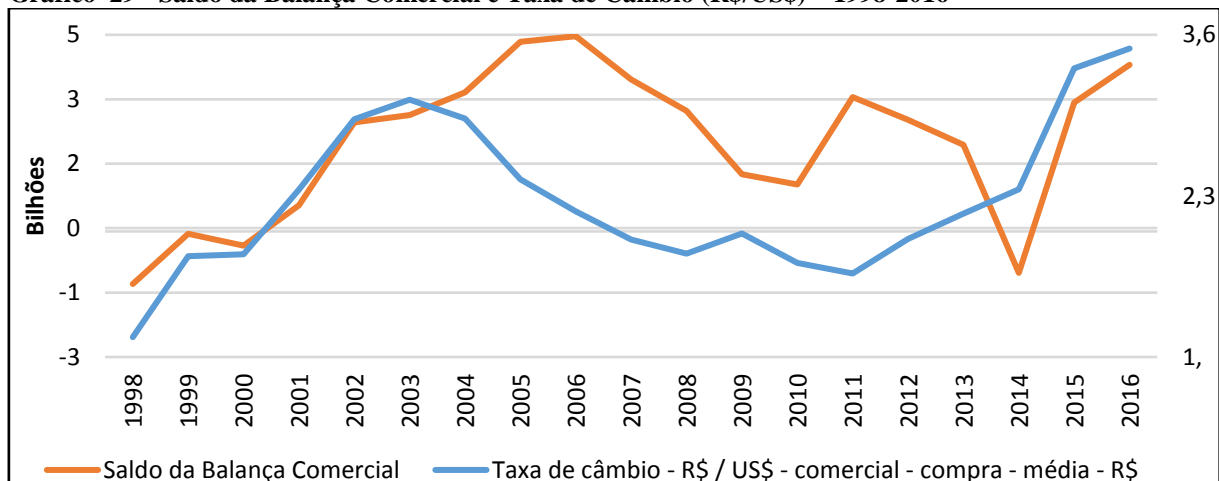
Assim, questiona-se o interesse central da taxa de juros no combate inflacionário. Manter a inflação controlada certamente é uma meta macroeconômica importante, mas diante da necessidade de aumentar a FBCF, ou seja, de elevar o investimento produtivo, há que se avaliar também o impacto dos juros nesse processo. Ainda em um contexto de políticas ativas de incentivo ao investimento, a política monetária parece ter caminhado em sentido contrário, uma vez que o Brasil manteve, em todo o período observado, taxa de juros reais muito elevada.

### **7.2.3 Câmbio flutuante: gatilho da especialização regressiva**

O terceiro pilar da macroeconômica nacional é o câmbio flutuante. Abaixo, no Gráfico 29, apresenta-se o comportamento da balança comercial e da taxa de câmbio brasileira. Como é possível observar, a taxa de câmbio e o saldo comercial brasileiros apresentam grande correlação. É possível identificar quatro episódios importantes referentes ao saldo da balança comercial e à taxa de câmbio. O primeiro ocorreu em 1999, logo no início da série, quando o câmbio brasileiro passou a flutuar, abandonando a paridade um para um estabelecida até então. O segundo, de 2000 a 2008, foi caracterizado pelo *boom* de *commodities* – promovido pelo aumento da demanda das economias subdesenvolvidas, principalmente da China. O terceiro episódio, circunscrito entre 2009 e 2010, representa o impacto da crise financeira internacional no saldo comercial brasileiro, que caiu diante da redução da demanda internacional. De 2010 a 2013, começou a recuperar-se, após novo *boom* das *commodities*. Em 2014, o saldo comercial brasileiro acompanhou a queda no preço das *commodities*, principalmente do minério de ferro, assim como a crise econômica na Argentina, país que é um dos principais compradores,

situação agravada pelos gastos do Brasil com importação de combustíveis, que apresentaram melhora no ano passado, mas ainda são considerados muito elevados.

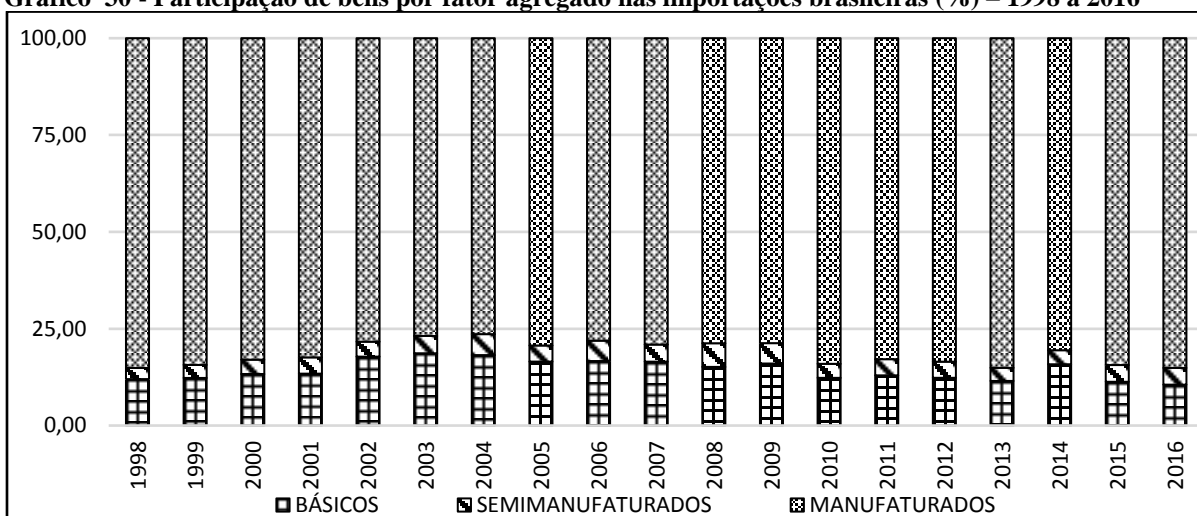
**Gráfico 29 - Saldo da Balança Comercial e Taxa de Câmbio (R\$/US\$) – 1998-2016**



Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em MDIC (2017) e Ipeadata (2017).

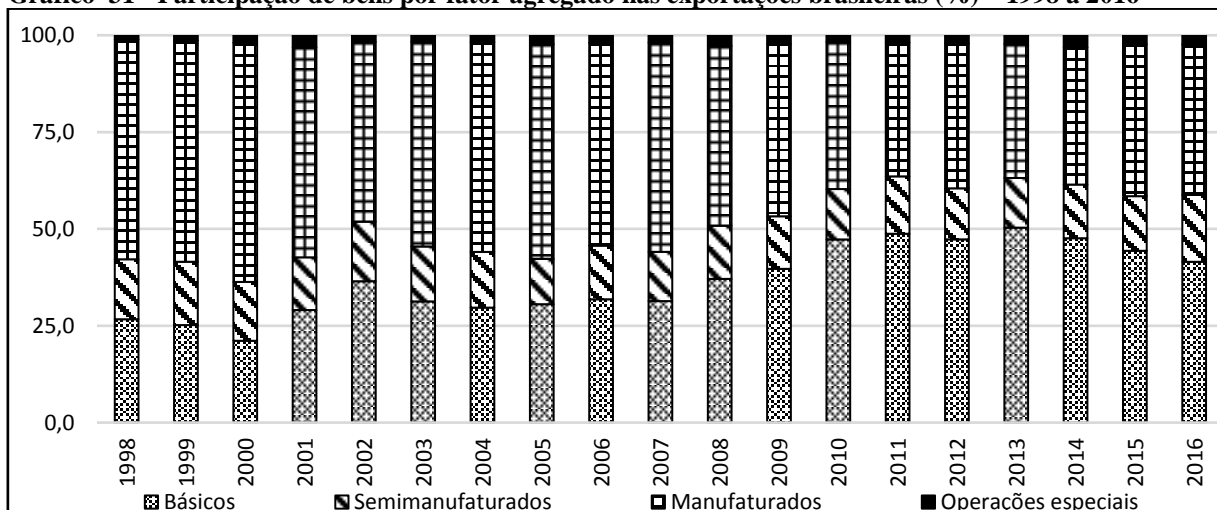
Os movimentos observados na balança comercial brasileira, devido ao *boom* de *commodities*, não permitem a verificação do comportamento recessivo em termos de pauta importadora e exportadora. Para tal, primeiramente importa verificar a participação por fator agregado nas importações e exportações. No Gráfico 30, constam informações referente às importações do período compreendido entre os anos de 1998 e 2016. No tocante às importações, a participação de bens manufaturados decaiu, de 1998 a 2004, alcançando participação mínima de 76,4% no total das importações nacionais. A partir de 2004, a importação de bens manufaturados subiu persistentemente, até alcançar uma participação de 85,1%. Em 2014, torna a cair, após o que recupera o crescimento, alcançando participação de 84,4 e 85,1%, em 2015 e 2016, respectivamente.

No tocante aos bens semimanufaturados, sua participação nas importações apresentou tendência ao aumento de 1998 a 2008, ascendendo de 3% para 6,1%. Após, a tendência foi de queda, com pequena recuperação no final da série, alcançando a participação de 4,3% em 2016. Os bens básicos aumentaram a participação de 1998 a 2003 – de 12% para 19% – e então reduziram-se persistentemente até 2016, quando atingiram o mínimo de 10,6%. Neste sentido, é possível observar o comportamento espelhado da participação das importações dos bens manufaturados e básicos, enquanto a participação dos semimanufaturados é relativamente constante; de qualquer forma, é importante ressaltar a elevada participação das importações de bens manufaturados durante toda a série, cuja média foi de 81,4%.

**Gráfico 30 - Participação de bens por fator agregado nas importações brasileiras (%) – 1998 a 2016**

Fonte: MDIC (2017).

A análise das exportações (Gráfico 31) apresenta maior pulverização, porém o que chama a atenção é a forma como os bens básicos ganharam participação ao longo do tempo. Iniciando-se a análise por eles, constata-se que sua tendência manteve-se ascendente durante toda a série. Em 1998, a participação dos bens básicos nas exportações nacionais se elevou de 27% para 41,5%. Os semimanufaturados, que apresentaram inicialmente comportamento estável, com tendência de queda até 2005, recuperaram-se depois, mantendo-se assim até 2016; sua participação no início na série foi de 15,5%, elevando-se, em 2016, para 17,3%. Já os bens manufaturados apresentaram queda persistente: em 1998, sua participação de 56,7% decresce até alcançar 38,8% em 2016. Em 2009, ocorre a reversão na ordem das participações onde os bens básicos assumem o primeiro lugar, enquanto os manufaturados caem para a segunda posição nas exportações.

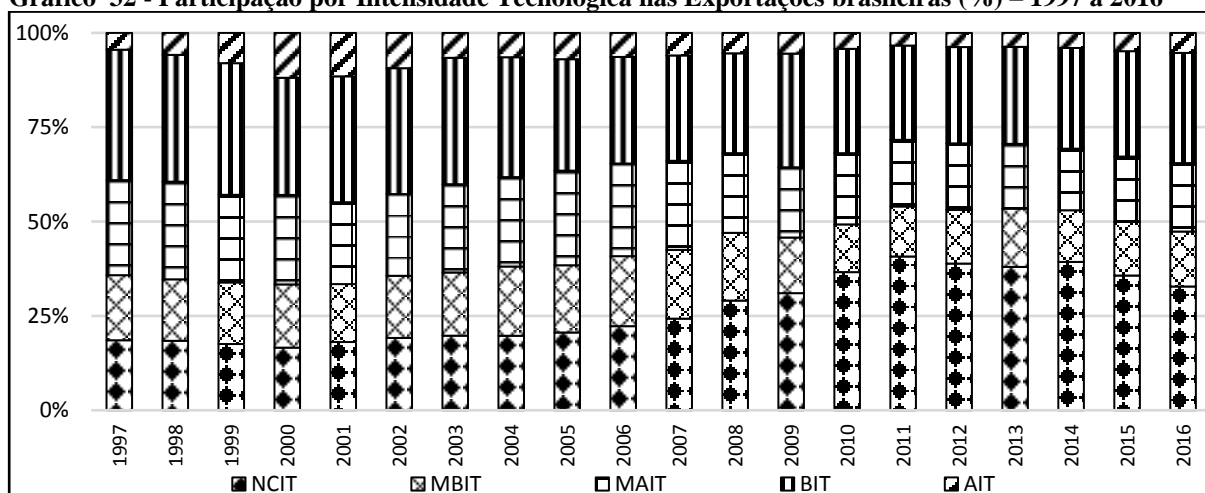
**Gráfico 31 - Participação de bens por fator agregado nas exportações brasileiras (%) – 1998 a 2016**

Fonte: Brasil (2017).

A análise por fator agregado auxilia a compreender melhor tanto as pautas de importações e exportações brasileiras quanto o comportamento observado diante do *boom* das *commodities*. Principalmente, é possível verificar a forma como os bens básicos passam a ter a maior participação na pauta exportadora nacional, enquanto os bens manufaturados apresentam participação maciça nas importações durante toda a série. É importante somar a esta análise a avaliação das pautas de maneira ainda mais desagregada; com tal maneira, espera-se conseguir verificar como os movimentos cambiais influenciaram nos componentes dos bens manufaturados importados.

Outra forma de analisar as exportações e importações brasileiras se dá por meio da classificação por Intensidade Tecnológica elaborada pela OCDE. Neste enfoque, conforme demonstra-se no Gráfico 32, é possível verificar, no que se refere às exportações, que o Brasil aumenta ano a ano a venda internacional de produtos não classificados (NCIT), que representam principalmente os produtos de origem não industrial (oriundos da agricultura, pecuária e da extração). Em 1997, a participação destes produtos na pauta exportadora foi de 19%, e em 2016 eles já representavam 33%. No tocante aos produtos de média-baixa intensidade tecnológica (MBIT), sua participação se elevou no período de 1997 a 2006, decaindo a partir de então, porém manteve-se relativamente estável, com média de 16% das exportações nacionais.

**Gráfico 32 - Participação por Intensidade Tecnológica nas Exportações brasileiras (%) – 1997 a 2016**



Legenda:

NCIT: Não classificado como intensidade tecnológica  
 MBIT: Média baixa intensidade tecnológica  
 MAIT: Média alta intensidade tecnológica

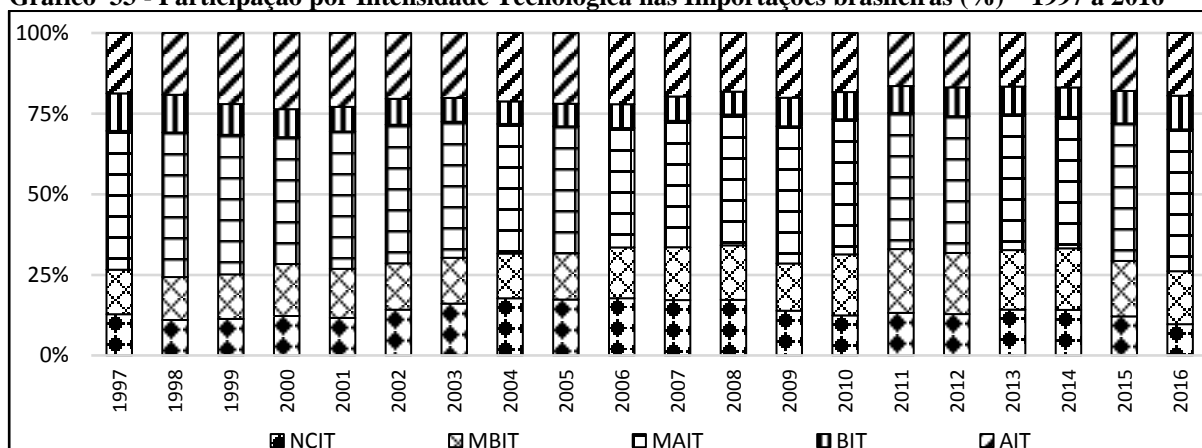
BIT: Baixa intensidade tecnológica  
 AIT: Alta intensidade tecnológica

Fonte: Brasil (2017).

Os produtos oriundos da média alta intensidade tecnológica (MAIT) apresentaram decréscimo persistente – sua participação se reduziu de 25% em 1997 para 18% em 2016. A baixa intensidade tecnológica (BIT) também demonstrou redução na pauta exportadora – de 35% em 1997 para 26% em 2017, ao passo que a alta intensidade tecnológica, que havia iniciado a série com um movimento de elevada participação, reduzindo-se depois, ao final retornou ao patamar inicial de 4%. Em síntese, ao se observar a participação dos distintos grupos por intensidade tecnológica, comparando-se os anos de 1997 e 2016, com exceção do grupo dos produtos não classificados – considerados não industriais –, todos os demais perderam participação na pauta exportadora nacional.

No tocante à importação (Gráfico 33), os produtos NCIT elevaram sua participação total das importações de 13 para 18% na pauta de 1997 a 2006, quando iniciam processo de queda até findar a série com participação de 10%. Os produtos de MBIT aumentaram sua participação na pauta de 14 para 16%, do início ao final da série. Os produtos de MAIT mantiveram sua participação relativamente constante, o que faz deles o grupo com maior representatividade na pauta importadora nacional, com média de participação superior a 40% durante todo o período. A BIT oscilou bastante, mas manteve participação média de 9%, enquanto a AIT, cuja participação se elevava de 1997 a 2001, recuando logo depois, mesmo com esse movimento, conseguiu sustentar a média de 20%, tornando-se o segundo grupo com maior participação nas importações, seguida da MBIT.

**Gráfico 33 - Participação por Intensidade Tecnológica nas Importações brasileiras (%) – 1997 a 2016**



Legenda:

NCIT: Não classificado como intensidade tecnológica  
 MBIT: Média baixa intensidade tecnológica  
 MAIT: Média alta intensidade tecnológica

BIT: Baixa intensidade tecnológica  
 AIT: Alta intensidade tecnológica

Fonte: Brasil (2017).

Adentrando-se em uma análise ainda mais desagregada das importações, observa-se que, entre o grupo de produtos que cresceram em termos absolutos mais que as importações totais, encontram-se muitos bens de consumo final e da indústria tradicional, como artigos de vestuário e acessórios (crescimento de 229%), móveis (181%) e produtos têxteis (171%). Em termos absolutos, a MBIT também cresceu mais do que a média das importações. Nos grupos que apresentaram crescimento inferior ao médio das importações, encontram-se máquinas e equipamentos industriais e equipamentos de informática – tipicamente utilizados nas indústrias para aumento da produtividade.

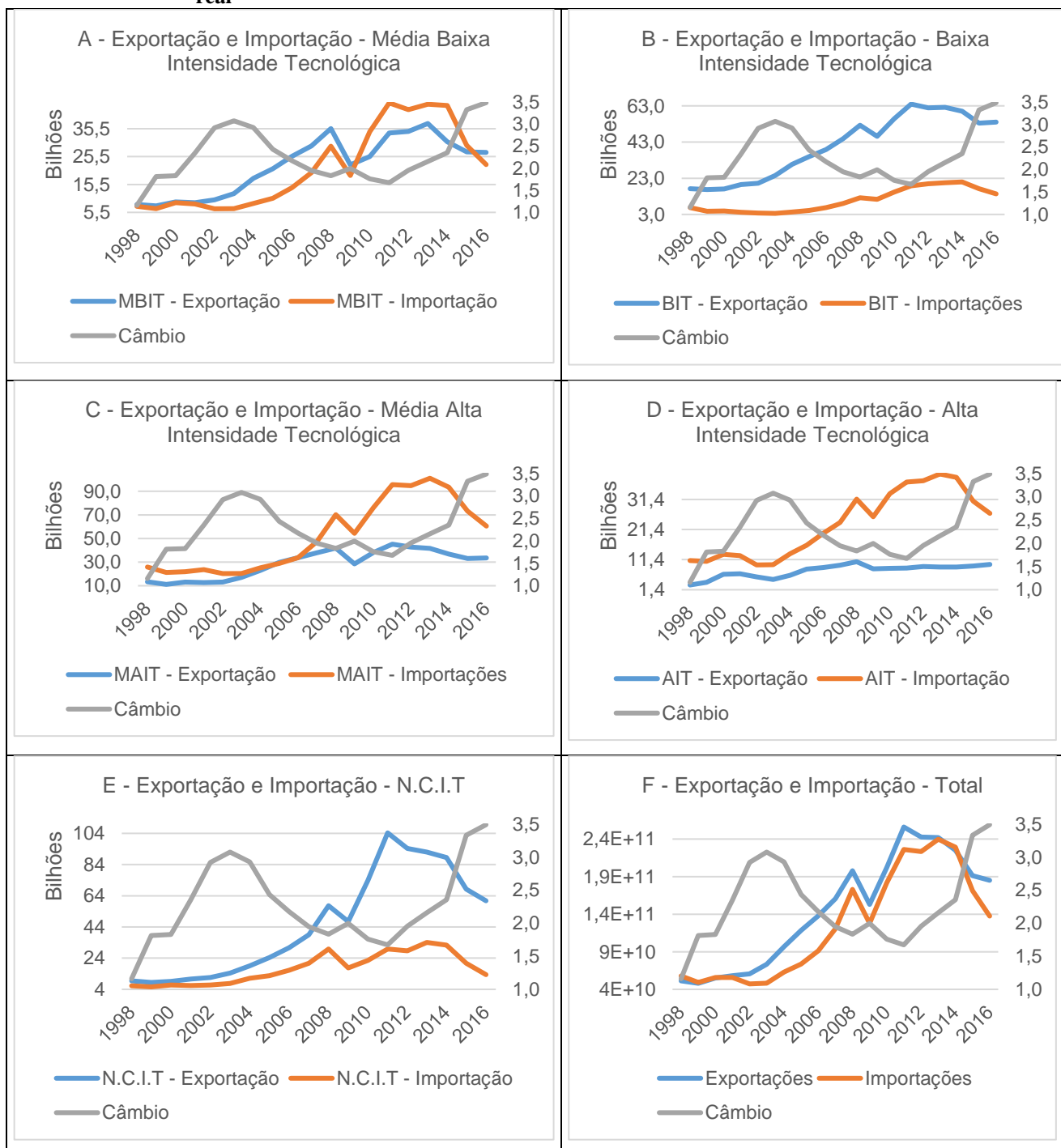
Neste sentido, observa-se que o comportamento cambial brasileiro, desde a flutuação em 1999, vem promovendo uma valorização persistente do Real que desestimula as exportações nacionais, principalmente daqueles produtos cujo preço é determinado pelas condições internas de competitividade (manufaturados, de maior intensidade tecnológica). A balança comercial manteve-se superavitária, em razão do momento pelo qual passava a economia internacional, de aumento da demanda por *commodities*, o que eleva a participação nas exportações nacionais de bens não industriais – agricultura, pecuária e extração. A valorização monetária promoveu uma especialização regressiva na pauta exportadora nacional, e o *boom* de *commodities* colaborou para este movimento, da mesma forma que permitiu o superávit comercial.

No que se refere às importações, a entrada de divisas poderia ter promovido um movimento de modernização tecnológica, com maior importação de bens de capital para ampliação da produtividade. Porém, o movimento observado é aumento absoluto das importações de bens de salário – como confecções, têxtil, móveis –, que não apresentam contribuição direta na elevação da produtividade e concorrem diretamente com a indústria de transformação nacional, cuja produção está muito focada em produtos tradicionais.

O painel apresentado a seguir (Gráfico 34) especifica como cada grupo de intensidade tecnológica, os produtos NCIT, assim como as importações e exportações totais, comportaram-se em relação à taxa de câmbio praticada no período de 1998 a 2016. Como é possível observar, as exportações dos produtos NCIT (E) e de BIT (B) superaram amplamente as importações, desde o início da série. No tocante ao grupo de MBIT (A), constata-se que a desvalorização cambial promoveu, principalmente após 2009, o aumento persistente das importações; já as exportações mantiveram-se no patamar alcançado no pré-crise. Quanto aos produtos de MAIT (C) e AIT (D), percebe-se que o efeito da desvalorização cambial provocou muito mais aumento nas importações do que uma reação por parte das exportações. Em realidade, para o grupo de MAIT (C), as exportações apresentam reação maior que àquela observada para o grupo de AIT

(D). Observando o total das exportações e importações, é possível constatar que, até 2014, as exportações superam as importações – estimuladas pela exportação de produtos NCIT (E) e de BIT (B) – mas que também há um aumento importante nas importações – reação desencadeada pelos segmentos de BIT (B), MAIT (C) e AIT (D).

**Gráfico 34 - Exportação e importação – Painéis por intensidade Tecnológica – US\$ Bilhões e taxa de câmbio real**



Fonte: Elaborado pela autora com dados obtidos em Brasil (2017) e Ipeadata (2017).

Há outra análise relevante para a devida compreensão da variação cambial na especialização regressiva da indústria nacional. Um aumento de demanda como o que se observa na economia brasileira em grande parte do período estudado implica em aumento das importações. Assim, resta verificar se se trata de um aumento natural ou indesejável. Outro elemento importante referente à demanda, é que o aumento do investimento só ocorre quando a economia prevê elevados rendimentos futuros. Desse modo, é imprescindível que a demanda seja sustentada no tempo e, em um primeiro momento, que promova a plena utilização da capacidade instalada industrial para, após, iniciarem-se os investimentos que promovem a expansão da capacidade produtiva.

Conforme se pode observar na Tabela 9, as exportações de bens e serviços elevaram sua participação para a economia total, apresentando variação de 75% de 2001 a 2014, superior à da demanda total, fato que não ocorre na indústria de transformação, que varia menos, apenas 30% no mesmo período. A análise da FBCF ratifica o observado anteriormente: o investimento se eleva. No que se refere à demanda total, sua elevação é superior à média para o total da economia e para a indústria de transformação. Porém a FBCF da economia total apresenta participação na demanda total superior à observada na indústria de transformação. O consumo das famílias tem participação mais elevada na indústria de transformação do que na economia total. Quanto à indústria de transformação, a sua variação é superior à da demanda total e inferior no tocante à economia como um todo.



**Tabela 9 - Uso de bens e serviços – Componentes da Demanda: participação em relação à demanda total e à indústria de transformação – 2001 a 2014 (continua)**

Período	Demanda total				Consumo (%)		FBCF (%)	Variação de estoque (%)	Demanda final (%)	Consumo intermediário (%)	Demanda total (%)
	Exportação de bens e serviços (%)	Administração pública	ISFLSF <sup>(1)</sup>	Famílias							
2001	5,5	9,5	0,8	31,2	9,1	0,1	56,2	43,8	100,0		
2002	6,3	9,7	0,8	30,4	8,7	-0,3	55,6	44,4	100,0		
2003	7,6	9,7	0,8	28,9	8,3	-0,1	55,2	44,8	100,0		
2004	7,8	8,9	0,7	28,0	8,1	0,3	53,8	46,2	100,0		
2005	8,3	8,6	0,7	27,9	8,1	-0,1	53,5	46,5	100,0		
2006	7,3	8,9	0,8	28,2	8,3	0,2	53,7	46,3	100,0		
2007	6,9	9,0	0,8	28,3	8,8	0,6	54,4	45,6	100,0		
2008	6,2	8,9	0,8	28,6	9,4	1,1	54,9	45,1	100,0		
2009	6,0	9,4	0,8	29,5	9,3	-0,3	54,7	45,3	100,0		
2010	5,5	9,3	0,8	29,3	10,3	0,8	56,1	43,9	100,0		
2011	5,5	9,5	0,8	30,0	10,7	0,5	57,0	43,0	100,0		
2012	5,7	9,5	0,8	30,2	10,3	0,2	56,8	43,2	100,0		
2013	5,8	9,1	0,7	30,2	10,7	0,4	56,9	43,1	100,0		
2014	5,8	9,5	0,7	30,9	10,0	0,2	57,2	42,8	100,0		
Variação (%)	75	68	45	65	83	193	69	63	66		

**Tabela 9 – Uso de bens e serviços – Componentes da Demanda: participação em relação à demanda total e à indústria de transformação – 2001 a 2014 (conclusão)**

Período	Demanda Indústria de Transformação				FBCF (%)	Variação de estoque (%)	Demanda final (%)	Consumo intermediário (%)	Demanda total (%)
	Exportação de bens e serviços (%)	Administração pública	ISFLSF <sup>(1)</sup>	Famílias					
2001	10,1	0,2	0,0	33,7	6,7	0,3	50,9	49,1	100,0
2002	11,8	0,2	0,0	32,8	6,5	-1,0	50,3	49,7	100,0
2003	13,9	0,1	0,0	30,1	6,3	-0,9	49,5	50,5	100,0
2004	13,2	0,2	0,0	29,1	6,2	0,2	48,9	51,1	100,0
2005	13,8	0,2	0,0	28,8	6,5	-0,4	48,8	51,2	100,0
2006	11,7	0,2	0,0	29,7	7,1	0,1	48,9	51,1	100,0
2007	11,0	0,2	0,0	30,1	8,1	0,9	50,3	49,7	100,0
2008	9,4	0,2	0,0	30,4	9,1	1,8	50,9	49,1	100,0
2009	8,6	0,2	0,0	32,0	8,5	-0,5	49,0	51,0	100,0
2010	7,7	0,2	0,0	32,3	9,8	1,8	51,7	48,3	100,0
2011	7,3	0,2	0,0	33,5	9,9	1,1	52,0	48,0	100,0
2012	7,5	0,2	0,0	34,4	9,1	0,6	51,9	48,1	100,0
2013	7,9	0,2	0,0	34,1	9,7	0,7	52,6	47,4	100,0
2014	7,4	0,2	0,0	35,3	9,1	0,3	52,3	47,7	100,0
Var. (%)	30	106	–	85	140	80	81	71	76

Fonte: Elaborada pela autora com dados obtidos em Contas Nacionais (2017). Sinal convencional utilizado: – Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

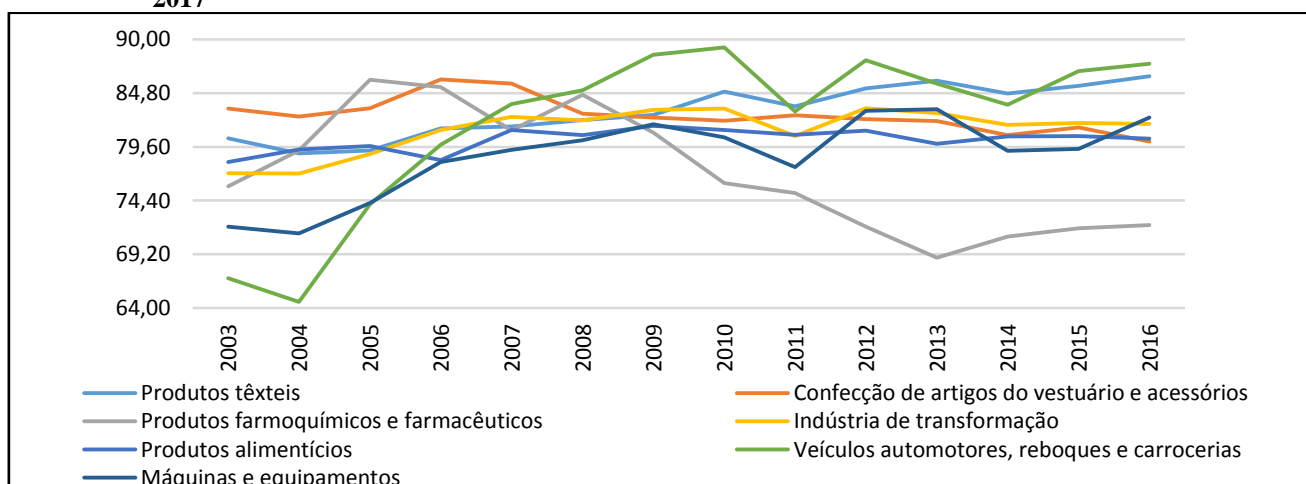
Notas: <sup>(1)</sup> Instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias.



A demanda total é composta pela soma da demanda final e do consumo intermediário. O consumo intermediário, segundo o Sistema de Contas Nacionais do IBGE (2017), consiste no valor de bens e serviços consumidos como insumos de um processo de produção, excluindo o consumo dos ativos fixos, que é registrado como consumo de capital fixo (FBCF). O consumo intermediário da indústria mostrou-se superior ao da economia como um todo ao longo de toda a série – o que confirma o poder de encadeamento do setor industrial –, porém este último apresentou tendência de queda durante a série (sua participação decresce de 49,1%, em 2001, 51,2 em 2005, para 47,7% em 2014), o que, por seu turno, reforça a percepção de um movimento de desadensamento industrial e de substituição de produção por importação.

No geral, observa-se aumento da demanda: a demanda final da economia como um todo elevou sua participação em 1%, a mesma proporção com que o consumo intermediário se reduziu, ao passo que a variação da demanda total foi de 66% entre 2001 e 2014. Na indústria de transformação, a demanda final elevou sua participação em 1,4%, mesma redução apresentada pelo consumo intermediário, e a variação de demanda total de 2001 para 2014 chegou a 76%. O aumento da demanda final é suprido pela da Utilização da Capacidade Instalada (UCI) da indústria, observada no Gráfico 35.

**Gráfico 35 - Utilização da Capacidade Instalada (UCI –) da indústria de transformação e divisões – 2003 a 2017**



Fonte: CNI (2017).

Como é possível observar, a UCI apresentou oscilações no tempo. Para a fabricação de produtos têxteis, a partir de 2005, observa-se ampliação da UCI de 79,3% para 86% em 2013, recuo para 84,8% em 2014 e tornando a se recuperar em 2015 e 2016. Em relação ao setor de confecções, até o ano de 2006 verifica-se crescimento – utilização máxima de 86,1% –, depois sua UCI reduz-se ano a ano, alcançando utilização mínima de 80,1% em 2016 (este é um setor

que sofre com a competição internacional, principalmente da China). A fabricação de produtos farmacêuticos chegou ao seu ápice em 2005, com utilização de 86,1% de sua capacidade instalada, depois também apresentou redução, até alcançar um mínimo de utilização de apenas 68,9% da capacidade instalada, em 2013.

Para a fabricação de produtos alimentícios, o resultado é bastante instável. A UCI do setor se eleva até atingir o máximo de 81,6% em 2009; após, apresenta tendência de queda, até alcançar 80,4% em 2016. Já a fabricação de veículos automotores, reboques e carroceiras apresentou significativo aumento em sua UCI: de 2004 a 2010, ela se expandiu de 64,6 para 89,2%, fechando a série com 87,6%, em 2016. A fabricação de máquinas e equipamentos também exibiu crescimento em sua UCI, alcançado um máximo de 83,2% em 2003, valor que ao final da série, em 2016, diminui para 82,4%. Na média da indústria de transformação, a UCI se amplia até 2010 – máximo de 83,3% –, decai em 2011 (resposta à crise internacional) e recupera-se em 2012, após o que ingressa em movimento decrescente, até chegar a 81,8% em 2006.

Na análise da UCI em comparação à avaliação da demanda, primeiramente, é possível afirmar que em alguns setores houve um maior “vazamento” de demanda via importações que em outros – caso do setor de confecções. A UCI máxima de todo o período para a indústria de transformação é observada no pré-crise. A UCI apresenta resposta defasada à crise, pois a produção se antecipa à demanda e, após, com a confirmação de seu recuo e a não realização da receita (geração de estoques), ela responde com retração nos anos seguintes. Desde então, há uma tentativa de manter a produção elevada no pós-crise, que, frustrada, volta a se contrair até o final da série, tendo em vista a não correspondência da demanda, que cresce mais vagarosamente: o crescimento médio anual da demanda da indústria de transformação e da economia, de 2001 a 2009, é de 6%; em 2009, a demanda fica estagnada para a economia total e recua em 3% para a indústria de transformação; de 2009 a 2014, o crescimento médio anual chega a 3%.

#### **7.2.4 Estrutura produtiva resultante**

Como resultado do período e do receituário macroeconômico implementado, é possível observar a estrutura nacional em termos de Valor da Transformação Industrial (VTI), Valor Bruto da Produção Industrial (VBPI), Pessoal Ocupado (PO), Produtividade (VTI/PO) e Densidade Industrial (VTI/VBPI) por intensidade tecnológica (Tabela 10). Na produção total da indústria brasileira – análise do VBPI –, os segmentos de BIT e MAIT ganham participação

do primeiro para o último triênio da série. Os segmentos de MBIT e AIT não apenas perdem participação como também decrescem em VBPI neste período.

No tocante ao VTI, os segmentos de BIT e NIC são os únicos que elevaram sua participação de 1996 a 2015. Importa salientar que o segmento NIC é o que apresentou maior crescimento na série; e o de AIT, o que mais decaiu. Tratando-se da relação VTI/VBPI, nela se aponta a “capacidade de agregação de valor”. Segundo IBGE (2004), o VBPI corresponde ao valor total das vendas de produtos industriais fabricados e serviços industriais prestados pela indústria ajustado pela variação de estoques; o VTI resulta da diferença entre o VBPI e os custos das operações industriais (COI), que correspondem ao valor dos custos diretamente envolvidos na produção, como matérias primas, materiais auxiliares, componentes, consumo de energia elétrica, combustíveis, etc. Assim, enquanto o VTI é utilizado como uma *proxy* do valor adicionado, a razão VTI/VBPI indica a parcela da produção nacional que corresponde ao valor de fato agregado pela produção local em comparação ao total produzido. Nesses termos, quanto menor for essa relação, mais próximo o setor está do perfil de indústria “maquiladora”, que apenas junta componentes importados sem agregar praticamente nenhum valor ao produto final (FEIJÓ; CARVALHO; ALMEIDA, 2011).

Porém, como indicador, o VTI apresenta algumas limitações decorrentes do efeito da valorização cambial, conforme discutido por Torres e Silva (2012). Assim, deve ser utilizado com parcimônia e relacionado a análises mais amplas. No presente caso, para evitar as distorções cambiais mais importantes, a comparação será feita a partir do terceiro triênio, no qual ao menos os efeitos do câmbio fixo estão expurgados. Desse modo, é possível constatar o que já fora observado na análise de comércio exterior e do consumo intermediário, isto é, a indústria apresenta queda da sua relação VTI/VBPI, o que sinaliza uma diminuição da densidade industrial; e, de igual modo, observa-se uma redução do valor agregado na manufatura para os segmentos de MBIT e AIT, enquanto os segmentos de BIT, MAIT e NIC ampliam esta relação.

No tocante ao emprego, a estrutura se mantém estável. Os setores de AIT e MAIT perdem um ponto percentual de participação em benefício dos setores de BIT e NIC. Como consequência, observa-se que a produtividade declina em todos os segmentos (exceto o BIT, que se eleva em 1%), com destaque para a redução na AIT (que decresce em emprego e VTI, este mais que o primeiro). Os segmentos de BIT, MBIT e os NC crescem mais que o total da indústria brasileira e, assim, ganham participação no PO total, ao passo que os dois segmentos mais intensivos em tecnologia – AIT e MAIT – perdem participação, entre os quais o primeiro apresenta recuo de 19% no intervalo de 1996 a 2015.



**Tabela 10 – VBPI, VTI, PO, Produtividade (VTI/PO) e Densidade Industrial (VBPI/VTI) por intensidade tecnológica (% e mil R\$ - deflacionado IPA-OG) - 1996 a 2015 (triênios) (continuação)**

<b>Pessoal Ocupado (PO) (%)</b>	<b>Triênio</b>							<b>Variação do período (%)</b>
	<b>1996 a 1998</b>	<b>1999 a 2001</b>	<b>2002 a 2004</b>	<b>2005 a 2007</b>	<b>2008 a 2010</b>	<b>2011 a 2013</b>	<b>2014 a 2015</b>	
<b>Intensidade Tecnológica</b>								
BIT	52,0	54,0	54,0	53,0	53,0	52,0	53,0	9
MBIT	22,0	21,0	20,0	21,0	23,0	22,0	22,0	10
MAIT	20,0	19,0	19,0	19,0	19,0	20,0	19,0	3
AIT	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	-19
NC	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	54
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>
<b>Produtividade (VTI/PO) (mil R\$)</b>	<b>Triênio</b>							<b>Variação do período (%)</b>
	<b>1996 a 1998</b>	<b>1999 a 2001</b>	<b>2002 a 2004</b>	<b>2005 a 2007</b>	<b>2008 a 2010</b>	<b>2011 a 2013</b>	<b>2014 a 2015</b>	
<b>Intensidade Tecnológica</b>								
BIT	93,00	92,00	84,00	83,00	84,00	91,00	94,00	1
MBIT	213,00	258,00	237,00	209,00	186,00	184,00	185,00	-13
MAIT	175,00	175,00	161,00	145,00	162,00	169,00	167,00	-5
AIT	254,00	275,00	218,00	169,00	153,00	167,00	191,00	-25
NC	386,00	421,00	366,00	349,00	394,00	421,00	377,00	-2
<b>Total</b>	<b>148,00</b>	<b>157,00</b>	<b>141,00</b>	<b>131,00</b>	<b>131,00</b>	<b>138,00</b>	<b>139,00</b>	<b>-6</b>



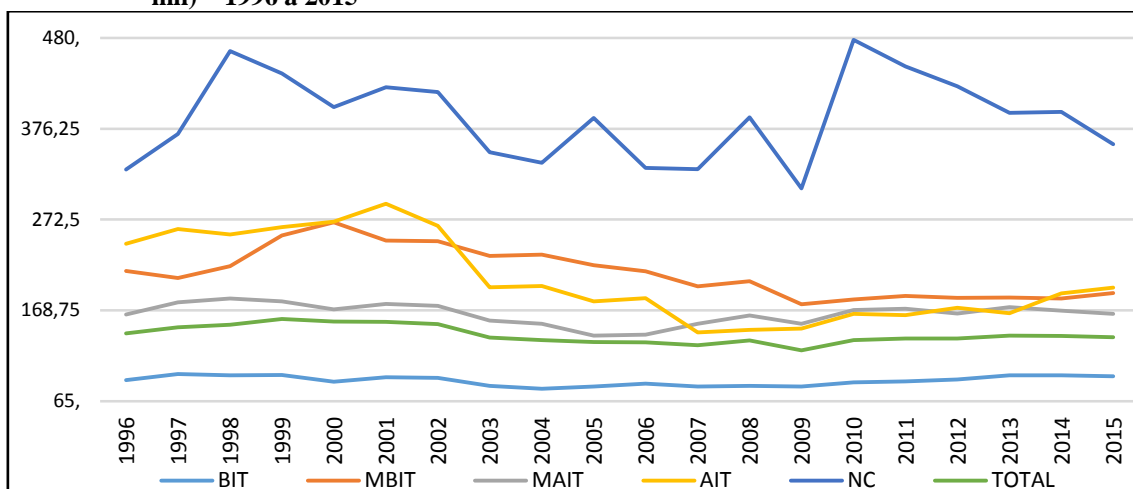
**Tabela 10 – VBPI, VTI, PO, Produtividade (VTI/PO) e Densidade Industrial (VBPI/VTI) por intensidade tecnológica (% e mil R\$ - deflacionado IPA-OG) - 1996 a 2015 (triênios) (conclusão)**

Produtividade (VTI/PO) (mil R\$)	Triênio							Variação do período (%)
	1996 a 1998	1999 a 2001	2002 a 2004	2005 a 2007	2008 a 2010	2011 a 2013	2014 a 2015	
Intensidade Tecnológica								
BIT	45,0	42,0	41,0	41,0	42,0	44,0	42,0	-
MBIT	49,0	55,0	53,0	53,0	52,0	51,0	50,0	-
MAIT	44,0	40,0	37,0	35,0	37,0	37,0	36,0	-
AIT	51,0	44,0	41,0	43,0	44,0	42,0	40,0	-
NC	59,0	64,0	60,0	60,0	71,0	77,0	70,0	-
<b>Total</b>	<b>47,0</b>	<b>46,0</b>	<b>44,0</b>	<b>43,0</b>	<b>45,0</b>	<b>45,0</b>	<b>44,0</b>	<b>-</b>

Fonte: PIA – IBGE (2017).

Em linha com a interpretação de Cano e Silva (2010, p. 21), constata-se que “não há Política Industrial que consiga contrabalançar os efeitos perversos de uma política macroeconômica”. Observa-se que a taxa de câmbio e de juros se mantêm persistentemente limitando a eficácia dos instrumentos de financiamento e aumentando a aversão ao risco empresarial, risco este que se expressa de maneira mais agressiva na reversão das condições ambientais no pós-crise. O binômio juro alto-câmbio valorizado promove a especialização regressiva da base produtiva e a perda de substância econômica, levando a um processo de desindustrialização do país. O resultado em termos de produtividade pode ser observado no Gráfico 36.

**Gráfico 36 - Produtividade do trabalho (VTI/PO) da Indústria Brasileira por Intensidade Tecnológica (R\$ mil) – 1996 a 2015**



Fonte: PIA – IBGE (2017).

O primeiro ponto a ser destacado é como a produtividade da indústria está estagnada, o que ratifica a falta de reação por parte dela à Política Industrial. O outro aspecto diz respeito à baixa produtividade do segmento de BIT, que detém maior participação no emprego, em contraste com a elevada produtividade do segmento de AIT, cuja participação no emprego é a menor de toda a indústria nacional.

### 7.3 POLÍTICA INDUSTRIAL A PARTIR DOS ANOS 2000: CONCEPÇÃO E EXECUÇÃO

Detalhadas no quinto capítulo, as Políticas Industriais implementadas nas décadas de 2000 e 2010 no Brasil não alcançaram plenamente os resultados planejados. Entre as hipóteses que justificam a pouca capacidade da Política Industrial brasileira de promover crescimento na produtividade estão: as falhas em sua concepção e execução, bem como a não observância do ambiente de mudanças.

Referente ao primeiro aspecto, é sabido que a Política Industrial é uma instituição de difícil avaliação; mesmo em sua estrutura, os desafios de fazê-la são muitos. Alguns elementos auxiliam nesta apreciação, a exemplo do exame da sua aderência às categorias de análise estabelecidas no referencial teórico – capítulo dois –; da comparação com outras experiências nacionais implementadas; e da análise da concepção atual do que se constitui a Nova Política Industrial. Tais elementos se reforçam e complementam.

Outro elemento que dificulta a avaliação da Política Industrial no tocante à produtividade é que os fatores que a determinam – os determinantes da produtividade – também

são muitos. Em realidade, é possível afirmar que todos os elementos que compõem a realidade das empresas, em maior ou menor grau, afetam a produtividade. Assim, a seleção dos determinantes apresentados anteriormente dá um foco para a análise.

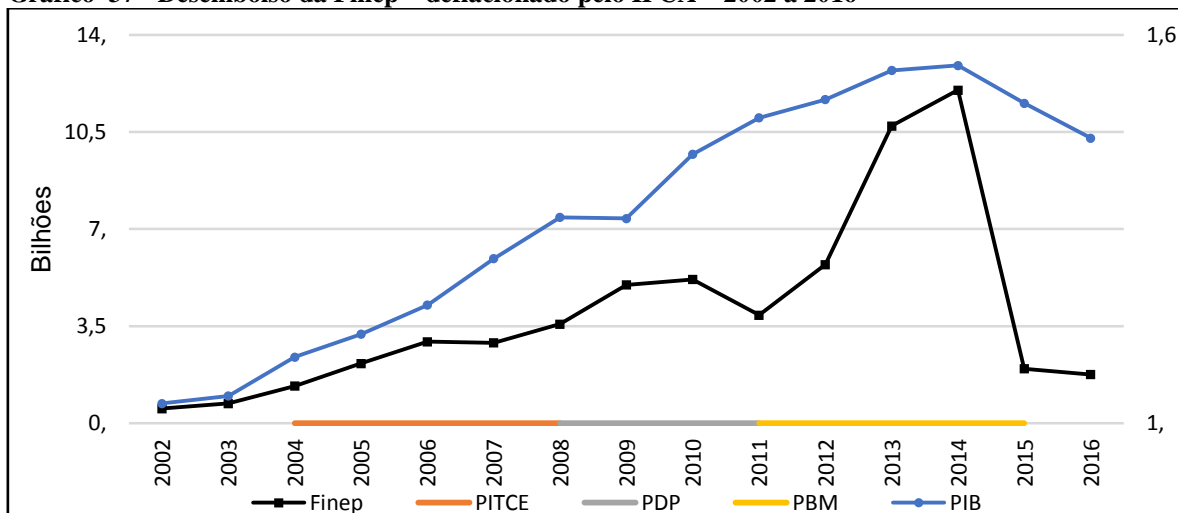
### **7.3.1 Análise de instrumentos selecionados da Política Industrial**

Na presente seção, faz-se uma análise dos desembolsos da Finep, dos desembolsos do BNDES e da desoneração fiscal, gasto tributário ante o planejado quando da concepção da política, o executado e os resultados observados.

#### **7.3.1.1 Desembolsos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e a Pintec**

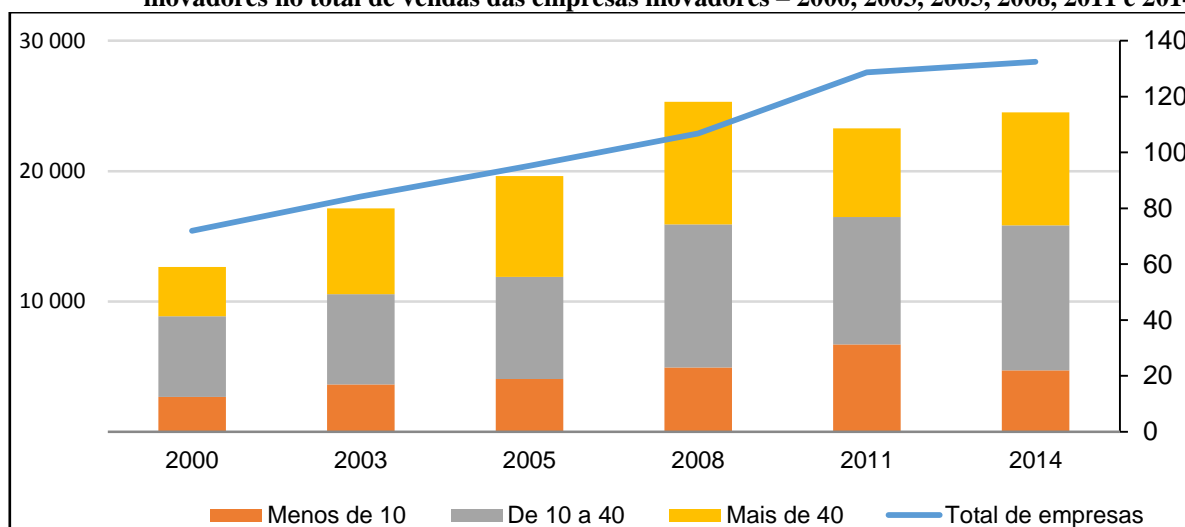
O Gráfico 37 apresenta os desembolsos da Finep de 2002 a 2016. Tais desembolsos exercem o papel de mitigadores de risco, uma vez que reduzem o custo do investimento: os desembolsos da Finep ocorrem a juros subsidiados e muitos na modalidade de subvenção. As cores rentes ao eixo das abcissas sinalizam os anos de vigência de cada Política Industrial, a variação acumulada do PIB real também está representada.

Há crescimento dos desembolsos realizados pela Finep ao longo do tempo. Eles fomentam a inovação por meio de projetos diversos, com modalidade de fundos reembolsáveis e não reembolsáveis. O crescimento dos desembolsos no período correspondente à PITCE foi de mais de 116%, com média anual de 46%. Durante a PDP, o aumento dos desembolsos recua para 45% – de 2008 a 2010 –, o que corresponde a uma média anual de 22%. Já durante o PBM, os desembolsos aumentaram 208%, e sua média ao final dos quatro anos do plano chegou a 30%. É possível observar como o avanço no desembolso para inovação acompanha o crescimento real acumulado do PIB. No tocante ao “vale” cedido por ocasião da crise, o desembolso reage de modo defasado, pois os valores são contratados antecipadamente ao desembolso.

**Gráfico 37 - Desembolso da Finep – deflacionado pelo IPCA – 2002 a 2016**

Fonte: Finep (2017).

Importa analisar elementos que possam auxiliar a compreender o que o aumento observado no desembolso para a inovação propiciou ao setor produtivo, ou seja, os resultados do processo de inovação. Reconhece-se que há outras fontes de financiamento da inovação além das citadas. Assim, ressalta-se o número de empresas que inovaram e também a relevância da inovação. Esta última é expressa pelas faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas das empresas inovadoras. Faz-se também uma breve análise setorial dos elementos apresentados no Gráfico 38.

**Gráfico 38 - Total de empresas respondentes à Pintec, taxa de inovação e participação dos produtos inovadores no total de vendas das empresas inovadoras – 2000, 2003, 2005, 2008, 2011 e 2014**

Fonte: Pintec (2017).

No que se refere à taxa de inovação, observa-se tendência de crescimento ao longo dos anos: na primeira pesquisa, feita em 2000, ela está em 32%, elevando-se para 36% na última,

após ter atingido o pico de 39% em 2009. Para os dados absolutos, o número de empresas medido pelas unidades locais da PIA aponta que, de 2000 a 2003, cresceu 11%; no mesmo período, as empresas entrevistadas pela Pintec se ampliaram em 17%, e aquelas que implementam inovação cresceram 24%. No intervalo da segunda para a terceira pesquisa, entre 2003 e 2005, as unidades locais cresceram 6%, as respondentes da Pintec 13%; e as que inovam, 17%. A comparação de 2005 com 2008 é problemática pela alteração da classificação CNAE. Do ano de 2008 até 2011, as unidades locais cresceram 1%, as respondentes 20%; e as que implementam inovação, 11%. De 2011 para 2014, o crescimento das unidades locais alcançou 7%, o das empresas respondentes 20%; e o daquelas que implementam inovação, 4%.

Assim sendo, é possível observar que, proporcionalmente, houve aumento das empresas inovadoras, e, neste sentido, as Políticas Industriais implementadas lograram elevar a inovação na estrutura produtiva nacional. Além do mais, analisando-se a participação de produtos inovadores das vendas das empresas inovadoras, constatou-se que, na maioria – aproximadamente 43% – este índice corresponde de 10 a 40% das vendas, e aproximadamente 35% das empresas inovadoras apontaram que os novos produtos representam mais de 40% das suas vendas, números estes considerados satisfatórios. Compreender por que a inovação não se tornou produtividade não é tarefa simples. A hipótese de se tratar de inovações mais simples e incrementais é confirmada quando se observa, também na Pintec, a grande preponderância das inovações no âmbito da empresa. Segundo os dados de 2014, das empresas que implementaram inovação de produtos, mais de 80% são produtos novos para a empresa, e 20% novos para o mercado nacional. No que se refere à inovação de processo, mais de 90% são processos novos para a empresa, mas apenas 9% também o são para o mercado nacional.

É interessante observar que, do total das inovações de produto e processo implementadas durante a série em análise, mais de 60% são inovações de processo. Das inovações de processo espera-se que tenham reflexo no aumento da produtividade. Porém, no triênio de vigência da Pintec (de 2012 a 2014), 42.572 empresas manifestaram ter implementado inovações de processo, o que representa cerca de 4% das unidades locais de cada ano – ou 12% das unidades locais de 2014 –, o que de fato não garante o aumento agregado da produtividade.

Em realidade, as empresas beneficiadas apresentam indicadores de esforço inovativo, desempenho inovativo e de produtividade superiores às empresas não beneficiadas (AVELLAR; BOTELHO, 2015). De qualquer forma, o escopo limitado dos incentivos, assim como outros aspectos, impossibilitou a elevação ampla da produtividade. Essas inovações não

impulsionaram a produtividade agregada no triênio, tampouco no período seguinte. A proporção para o triênio 2009-2011 é semelhante.

Das atividades de inovação desempenhada pelas empresas, a grande maioria refere-se à aquisição de máquinas e equipamentos. Na média dos triênios, 80% das empresas que implementaram inovação o fizeram nesta modalidade. É importante analisar o impacto da inovação na produtividade por meio de seus determinantes, apontados em seção anterior. Como observado, os segmentos de alta intensidade tecnológica apresentam maior evolução de produtividade decorrente de atividades de P&D, enquanto aqueles de baixa intensidade tecnológica reagem à variação no estoque de capital. Como a indústria nacional é bastante concentrada na indústria tradicional e de baixa intensidade tecnológica, o padrão de inovação observado é condizente com a estrutura produtiva brasileira. O aumento do volume de investimento em imobilizado e a melhoria da qualidade do processo produtivo têm efeito positivo sobre a produtividade do trabalho, porém sua baixa proporção, conforme mencionado acima, impede que os efeitos na produtividade sejam visíveis no agregado (BRITO, 2009).

No tocante ao mencionado acima, a maioria das empresas que implementaram inovações de produtos ou processos pertencem a setores industriais tradicionais, o que é condizente com a estrutura produtiva nacional. Em todos os anos da Pintec, os setores de destaque foram, principalmente, os de Fabricação de Produtos Alimentícios e de Confecções. Na verdade, conforme observado no sexto capítulo, o setor de Confecções apresentou ganho de produtividade; e a Fabricação de Produtos alimentícios, retração. De qualquer forma, a produtividade do setor de Confecções é bastante inferior à média da indústria nacional.

Em média, mais de 60% das empresas que respondem à PINTEC são de pequeno porte (pessoal ocupado na faixa de 10 a 29), porém as empresas com mais de 500 funcionários são responsáveis por mais de 70% do investimento total em de inovação. A proporção de empresas que inovam em relação àquelas que respondem à PINTEC é superior nas empresas de grande porte, assim como o montante investido (consideravelmente superior). Porém as empresas de pequeno porte que receberam incentivos financeiros para inovação apresentam indicadores de esforço inovativo mais elevados e fontes mais diversificadas para a inovação, como maior participação em arranjos cooperativos, em incubadoras e realização de P&D contínuos (AVELLAR; BOTELHO, 2015).

Os diversos dados apresentados mostram esforços em relação, principalmente, à adaptação tecnológica, uma vez que as inovações implementadas são, em sua maioria, de processos novos para a empresa, e não para o mercado nacional ou mundial. Entre as empresas que inovaram, é possível observar um número crescente daquelas que o fizeram utilizando

relações de cooperação com outras organizações. Na pesquisa do triênio 2001-2003, 4% das empresas inovadoras utilizaram relações de cooperação; entre 2003 e 2005, este valor cresce para 8%; amplia-se para 10% no intervalo de 2006 a 2008, progride até alcançar 17% no período compreendido entre 2009 e 2011, e então recua para 15% no triênio 2012-2014. Porém, das relações de cooperação, apenas aquelas com clientes, consumidores e/ou fornecedores apresentam participação importante naquelas sinalizadas como de alta relevância; aproximadamente 40% das empresas assim o apontam. No tocante à cooperação com universidades, institutos de pesquisa e centros de capacitação profissional e assistência técnica, mais de 70% das empresas, durante toda a série, avaliaram-na como de baixa relevância ou não relevante.

Tal dado apresenta uma importante informação acerca do Sistema Nacional de Inovação: o aumento do número de empresas que inovam e estabeleceram relações de cooperação representa um avanço nas bases do Sistema, promovendo ampliação do relacionamento entre agentes nacionais. Segundo sentenciam Coutinho e Mouallem (2016, p. 224), “fomos [...] capazes de forjar alguns subsistemas de inovação, mas ainda não pudemos arquitetar um sistema nacional integrado”. Não obstante, é preciso caminhar em direção a um relacionamento mais fluido entre os agentes que vivem ambientes distintos, trabalham em ritmos distintos, mas que, aparte isso, precisam operar com interdependência e sinergia. A impossibilidade de integração eficiente entre agentes reflete a existência de mecanismos na estrutura produtiva nacional que impedem a plena difusão tecnológica.

De acordo com Coutinho e Mouallem (2016, p. 211), “não apenas as relações entre instituições públicas encontram-se desarticuladas, mas também entre setor público e empresas privadas há pouca sinergia e interação que se possa considerar virtuosa”. As ações estatais e empresariais andam em descompasso, falta um arranjo institucional capaz de sintonizar agendas e incentivos, aproximar as agendas e as relações público-privadas no campo da inovação. A dificuldade de direcionar políticas de inovação diretamente às empresas e a “fragilidade da relação triangular entre Estado, empresas e universidades” são os principais obstáculos observados.

Outro componente importante do Sistema Nacional de Inovação é aquele que se refere à educação e a todo o sistema de qualificação dos trabalhadores e da população. Em diversas pesquisas do setor industrial – por exemplo, a Sondagem Industrial, feita pela CNI – aponta-se a baixa qualificação como problema. Nas investigações realizadas, aproximadamente 70% das empresas avaliaram a falta de trabalhadores qualificados como um problema ligado à questão da competitividade. Em entrevista de 2011, o então gerente-executivo da CNI, Renato da

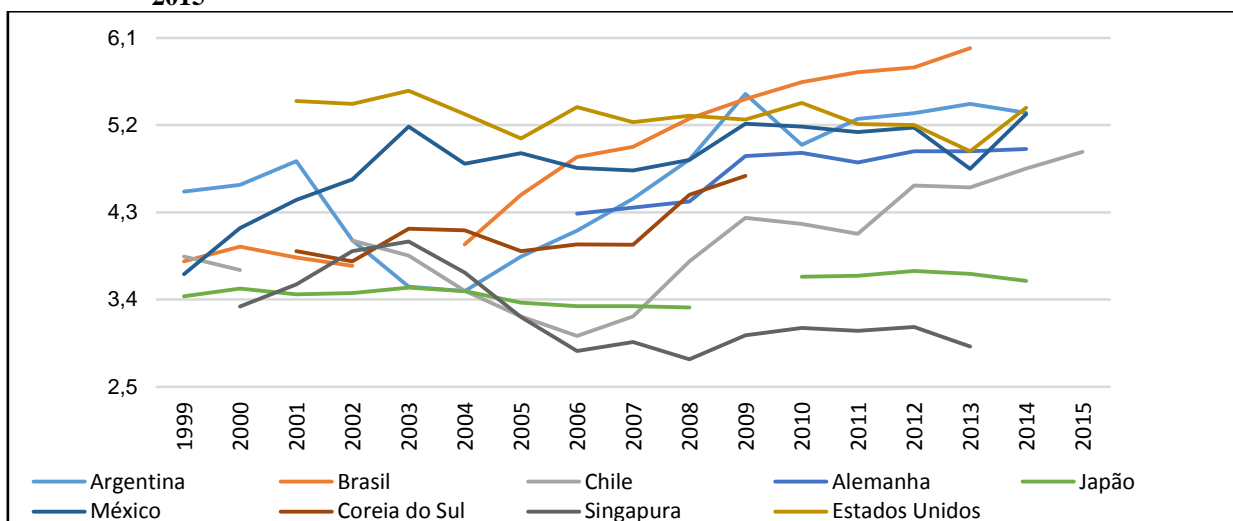
Fonseca, manifestou a convicção de que “o principal efeito [da baixa qualificação] é a queda da produtividade, porque em todo o trabalho produtivo é necessário um trabalhador com bom raciocínio lógico, boa experiência para reduzir o custo e excessos na produção [...]” (CNI, 2010).

Ainda neste contexto, segundo a CNI (2016), o Brasil precisa qualificar 13 milhões de trabalhadores para suprir o déficit de qualificação para a demanda de trabalho projetada para 2020. Segundo o relatório *The Future of Jobs*, a perda líquida derivada de mudanças disruptivas no mercado de trabalho de 2015 a 2020 deve chegar a 5,1 milhões de postos de trabalho no mundo, o que acentua o problema da qualificação brasileira: além da dificuldade de qualificação inerente ao paradigma atual, é necessário preparar-se para o futuro. No último relatório do *Programme for International Student Assessment (Pisa)*, elaborado pela OCDE, o Brasil ficou mal posicionado nas áreas avaliadas (63º lugar em ciências, 59º em leitura e 66º em matemática de um grupo formado por 72 países), porém, analisando-se o histórico do programa, verifica-se que o Brasil, em média (considerando a pontuação média das áreas), elevou sua pontuação de 2003 até 2009, manteve-se estável em 2012 e recuou em 2015 (CNI, 2016; WEF, 2016; OCDE, 2016).

O Brasil investe menos em educação do que os países da OCDE. O gasto acumulado por aluno de 6 a 15 anos de idade (US\$30.190) equivale a 42% do efetuado pelos países que integram o organismo internacional. No entanto, desde o penúltimo Pisa, em 2012, o investido brasileiro avançou 32%. Comparado ao de países similares, como Colômbia, México e Uruguai, o investimento brasileiro é superior; e os resultados obtidos, inferiores. O Chile, por exemplo, apresenta gasto semelhante, mas sua pontuação é melhor. O número de jovens nas escolas brasileiras também se elevou: em 2015, 71% dos jovens na faixa de 15 anos – a mais problemática – estavam matriculados na escola, um crescimento de 15% em comparação ao ano de 2003. Outro elemento preocupante é a condição heterogênea da educação. Por exemplo, dados recentes demonstram que a média de desempenho em ciências dos estudantes brasileiros alcançou 401 pontos; na rede federal, a pontuação foi de 501 pontos, na rede privada 487; 394 pontos na rede estadual, e 329 na municipal (OCDE, 2017).



**Gráfico 39 - Gasto público em educação como para países selecionados (em porcentagem do PIB) – 1999 a 2015**



Fonte: Unesco (2017).

No Gráfico 39, tem-se um comparativo dos investimentos governamentais em educação do Brasil e de países selecionados, expressos como percentual do PIB. O Brasil vem aumentando expressivamente os gastos com educação: em 1999, apenas 3,8% do PIB era assim investido; em 2013, esse valor já chegava a 6%. Segundo OCDE (2017), o Estado brasileiro gasta anualmente 3,8 mil dólares por estudante matriculado no ensino fundamental. Tal valor equivale a menos da metade da quantia desembolsada pela média dos países da OCDE. No ensino superior, o gasto médio com cada estudante é cerca de 11,7 mil dólares, valor similar àquele despendido pelos países europeus e equivalente ao triplo das despesas realizadas com os níveis de ensino médio e fundamental.

Nesse sentido, a elevada heterogeneidade no nível educacional e na qualificação dos trabalhadores, além de sua insuficiência, representa uma barreira importante à produtividade. Segundo Freeman e Soete (1990), a transição para níveis elevados de produtividade depende de um complexo processo social de ajuste, que envolve treinamento, reabilitação (criação de novas habilidades), combinação entre novas e velhas tecnologias, desenvolvimento de estruturas gerenciais e organizacionais modernas, novos padrões de força de trabalho e outras mudanças sociais. Assim, a falta de qualificação, associada à baixa capacidade de cooperação dos agentes econômicos, dá forma a uma estrutura produtiva fracionada, pouco integrada, que não permite a plena difusão da inovação e, conseqüentemente, seu resultado na produtividade.

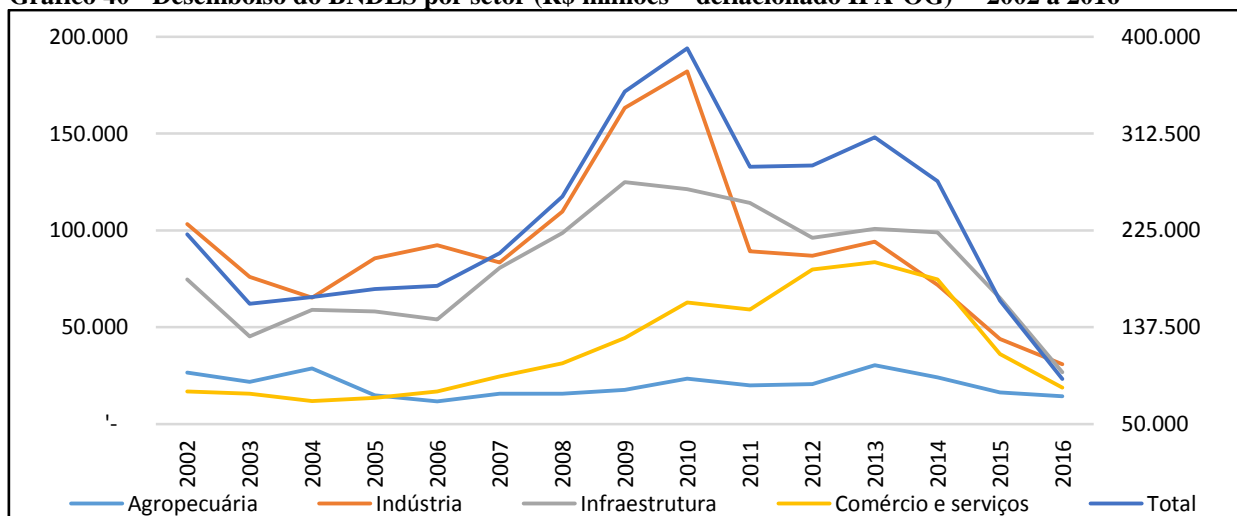
Desse modo, as desigualdades nas condições de provisão, acesso e uso de novas tecnologias, sistemas e conteúdos retroalimentam as disparidades entre indivíduos, empresas, organizações e regiões. A divisão do aprendizado e do desenvolvimento aponta que mais importante do que não ter acesso às novas tecnologias e informações é sequer dispor de

conhecimentos suficientes para fazer uso delas. As deficiências observadas no âmbito do capital humano, assim como sua heterogeneidade, reforçam a incapacidade da inovação em gerar produtividade (AROCENA; SUTZ, 2003; LASTRES; CASSIOLATO 2003).

### 7.3.1.2 Desembolsos do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES)

Além da Finep e do incentivo à inovação, outros instrumentos foram utilizados. No Gráfico 40, apresenta-se a evolução do dispêndio do BNDES de 2002 a 2016. No eixo primário estão os desembolsos setoriais; e no eixo secundário, o total. Dessa forma, é possível observar como a indústria e o setor de infraestrutura condicionam o desembolso do BNDES nos anos analisados. Outro aspecto a ser ressaltado diz respeito ao aumento persistente dos desembolsos de 2002 a 2010. Já de 2010 a 2016, o decréscimo foi de 77%. O vale da crise também ocorre com defasagem, em decorrência da contratação *ex-ante* dos desembolsos.

**Gráfico 40 - Desembolso do BNDES por setor (R\$ milhões – deflacionado IPA-OG) – 2002 a 2016**



Fonte: BNDES (2017).

Como já observado, e detalhado no Gráfico 41, o setor industrial deteve historicamente a maior participação no desembolso durante praticamente toda a série, porém, a partir de 2010, esta participação reduz-se bastante: inicia a série com 47%, em 2002, eleva-se a 53% em 2006, torna a cair a 47% em 2010 e, em 2016, alcança 34%. O segundo setor com maior participação nos desembolsos é o de infraestrutura; em alguns anos, sua participação supera a industrial – 2011 a 2015. O desembolso para o setor de comércio e serviços, por seu turno, amplia-se após 2010; já o da agropecuária decai bastante de 2004 em diante, mas depois se mantém relativamente constante, até que em 2013 volta a crescer.

No tocante ao aumento da participação da infraestrutura nos desembolsos do BNDES, é nítida a correlação entre esse evento e o lançamento do PAC, que teve duas edições: PAC 1, de 2007 a 2010, e o PAC 2, de 2011 a 2014. O PAC 1 dividiu-se em três eixos (logística, energia, social e urbano); e o PAC 2, em seis (transporte, energia, Minha Casa Minha Vida, Água e Luz para Todos, Cidade Melhor e Comunidade Cidadã). É possível observar que o PAC 1 apresentava foco mais centralizado na infraestrutura produtiva do que o PAC 2. Tanto um quanto o outro desempenharam papel importante no avanço da infraestrutura nacional, porém foram insuficientes para suprir o déficit brasileiro e também para reduzir as disparidades regionais encontradas no setor. A ineficiência em infraestrutura é um entrave reconhecido à produtividade, interferindo igualmente na integração espacial da economia brasileira e na capacidade de ganho de escala e de exportação (CARDOSO JR.; NAVARRO, 2016; SILVA; MARTINS; NEDER, 2016).

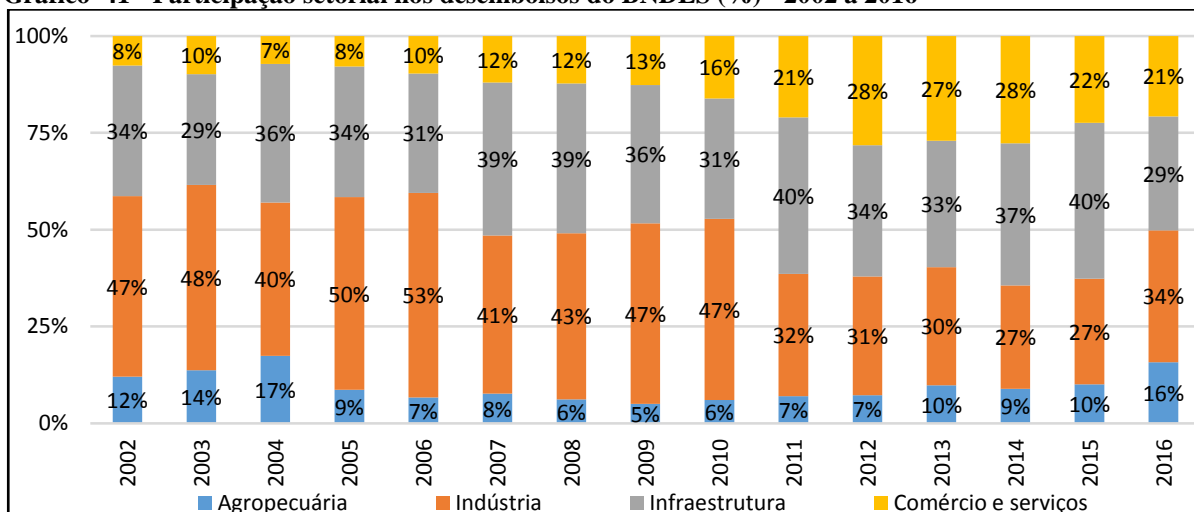
Adentrando-se na participação dos segmentos de cada setor, a começar pela indústria, o segmento de materiais de transporte apresentou elevada participação de 2002 a 2006 – média de 40% –, e, de 2007 a 2013, a participação média do segmento no setor foi de 17%. A partir de 2013 eleva-se novamente: 23% em 2014, 30% em 2015 e 42% em 2016. O segmento químico e petroquímico se destacou nos anos de 2009 e 2010, com participação de 40 e 43%. Outro segmento de expressão é o de alimentos e bebidas, com participação média de 15% durante a série. No tocante à infraestrutura, os segmentos mais participativos são os de energia elétrica (participação média de 35%), de transporte rodoviário (média de 31%) e de telecomunicações (8%).

Ainda no que se refere ao desembolso do BNDES, cumpre esclarecer que a maior parte deste recurso é destinado a empresas de grande porte, e a participação dessas empresas ampliou-se nos anos de vigência da Política Industrial. Em 2004, a cota destinada às empresas de grande porte corresponde a 68% do desembolso total do banco, cujo máximo foi atingido em 2009, com participação de 82%. No período de ascensão da participação das grandes empresas, o desembolso concedido às microempresas foi reduzido. A maior parcela de que desfrutaram foi em 2004, quando conseguiram 20%, e o menor valor de toda a série é do ano 2009, quando os recursos franqueados limitaram-se a 8% do total de desembolsos do BNDES.

A participação média das pequenas e médias empresas é inferior àquela dos dois primeiros grupos citados. As micro e pequenas empresas representam, segundo levantamento do Sebrae (2014), mais de 95% das empresas nacionais e contribuem com aproximadamente 50% dos empregos do país. Pode-se explicar a razão porque as grandes empresas possuem maior sucesso em executar projetos pelo fato de o BNDES atribuir grande importância ao

financiamento de obras de infraestrutura – majoritariamente executadas por empresas desse porte. Porém, ainda assim, as grandes empresas receberam, de 2001 a 2016, quatro vezes mais recursos que a soma do disponibilizado às micro e pequenas empresas.

**Gráfico 41 - Participação setorial nos desembolsos do BNDES (%) - 2002 a 2016**



Fonte: BNDES (2017).

Regionalmente, os desembolsos do BNDES também se concentraram nas regiões Sudeste e Sul, dentre os quais mais de 50% do total correspondente à série em análise foi concedido à região Sudeste. Normalmente, por mais que operem em outras regiões do país, as grandes empresas costumam concentrar seus escritórios no Sudeste, o que explica o fato de grande parte dos desembolsos terem sido destinados à região. O Sul é uma região bastante industrializada, o que também justifica sua participação média de 20% nos desembolsos feitos no período. De qualquer forma, esta confluência ratifica um padrão de financiamento concentrador em termos de setor, porte e região, em que aqueles já reconhecidos como importantes na estrutura nacional recebem ainda mais investimento público.

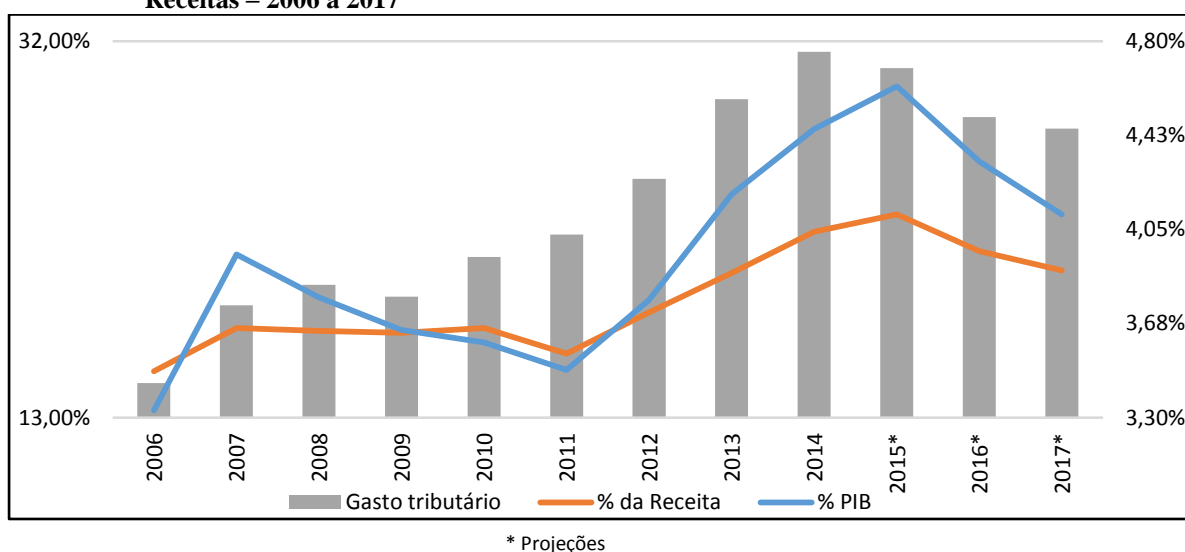
### 7.3.1.3 Desonerações: o gasto tributário

Outra forma de incentivo muito utilizada na Política Industrial foram as desonerações, incidentes sobre diversos tributos federais. A perda de arrecadação decorrente da concessão de benefícios de natureza tributária é chamada de gastos tributários, e o conceito mais formal sobre gasto tributário identifica-o com as despesas indiretas realizadas pelo governo por meio do sistema tributário com o intuito de atender objetivos econômicos e sociais, o qual reduz a arrecadação potencial e aumenta a disponibilidade econômica do contribuinte, constituindo-se

em exceção ao sistema tributário de referência. Estes gastos estão descritos nos Demonstrativos dos Gastos Governamentais Indiretos de Natureza Tributária (DGT) (BRASIL, 2017a).

No Gráfico 42, é possível observar o gasto tributário como estimativa de renúncia, calculada com base em dados efetivos, decorrente das medidas de desoneração vigentes (exceto os anos de 2015 a 2017 que se baseiam em bases projetadas também):

**Gráfico 42 - Gasto tributário (R\$ milhões – deflacionado pelo IPCA) como porcentagens do PIB e das Receitas – 2006 a 2017**



Fonte: Brasil (2017b).

Os dados sobre o gasto tributário, disponíveis apenas a partir de 2006, mostram como este se eleva ao longo do tempo, na proporção com que novas medidas de desoneração são implementadas. O ponto máximo das desonerações, tendo como referência sua porcentagem relativa ao PIB, ocorre em 2015, quando chegam 4,62%, ao mesmo tempo em que coincidem com 23,3% das receitas do governo. Em 2014, último ano de que se dispõe de dados efetivos, a desoneração sobre a Cofins representou 23,5% do total do gasto tributário. Foi o tributo que apresentou a maior participação no período, seguido da desoneração sobre a Previdência Social, com 22,5%, e do IR de pessoa jurídica, com 15,3%. Sobre o PIB, a relevância dessas desonerações está na ordem de 1,05, 1,0 e 0,7%, respectivamente (BRASIL, 2017).

A Cofins é uma contribuição indireta, isto é, o responsável pelo pagamento é o consumidor; logo, este tributo incide sobre as vendas das pessoas jurídicas. Esta contribuição onera o faturamento das empresas por meio de alíquota uniforme, o que não permite distinção da procedência por atividade, produto ou serviço, incidindo sobre produtos importados, e não sobre operações de exportação. As desonerações sobre a Cofins são as mais diversas possíveis,

abrangendo desde a cesta básica e entidades sem fins lucrativos, até o regime do Simples Nacional e programas como o Minha Casa Minha Vida, entre outras (BRASIL, 2017).

No tocante à Contribuição para a Previdência Social, a desoneração da Folha de Salários representou um gasto tributário da ordem de 22.107 milhões de reais ou 0,4% do PIB, 1,9% da arrecadação do Governo e 8,6% do total do gasto tributário. A desoneração previdenciária derivada do Simples Nacional também demonstrou participação importante, correspondente a 0,3% do PIB, 1,7% da arrecadação e 7,6% do gasto tributário. A desoneração da Folha de Pagamentos da Contribuição Previdenciária obteve sucessivas alterações desde a sua criação, ampliando os setores abrangidos pela medida por meio das Medidas Provisórias (MP) n° 563/2012, MP n° 582/2012, MP n° 601/2012, MP n° 612/2013 e MP n° 651/2014. O IR em vigor no Brasil tem como hipótese de incidência a aquisição da disponibilidade econômica ou jurídica de renda e outros proventos de qualquer natureza. No tocante ao gasto tributário, o Simples Nacional é o grande responsável pela desoneração, que representa 6% do total e 0,3% do PIB (BRASIL, 2017).

Por função orçamentária, conforme demonstrado na Tabela 11, o gasto tributário com Ciência e Tecnologia em 2014 (principalmente para Informática e Automação e para o Programa de Inclusão Digital) representou 5,8% do gasto tributário total; e com a Indústria, 12,2% (dos quais 6% representam o Simples Nacional). As funções orçamentárias de maior participação no gasto tributário são Comércio e Serviço, com 27,2% (Simples Nacional, 20,3%), e Trabalho, com 17% (principalmente a desoneração da Folha de Salários, 8,6%).

**Tabela 11 - Participação das funções orçamentárias no gasto tributário – 2008 a 2014 (continua)**

Função Orçamentária (%)	Anos						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Comércio e Serviço	29,77	26,59	29,05	29,05	30,86	29,11	27,19
Indústria	19,33	15,92	14,75	14,75	13,18	12,68	12,18
Saúde	11,81	14,24	12,84	12,84	10,42	11,57	11,31
Trabalho	9,9	11,51	10,85	10,85	10,96	14,17	17,00
Agricultura	6,83	8,56	7,55	7,55	8,38	9,32	8,58
Ciência e Tecnologia	5,44	5,43	6,71	6,71	5,84	6,39	5,83
Assistência Social	5,12	4,92	4,84	4,84	8,75	4,27	4,19
Educação	4,16	4,76	4,81	4,81	3,9	4,86	4,65
Habitação	3,6	3,94	4,31	4,31	3,85	3,19	4,19

**Tabela 11 – Participação das funções orçamentárias no gasto tributário – 2008 a 2014 (conclusão)**

Função Orçamentária (%)	Anos						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Transporte	1,41	1,43	1,13	1,13	0,91	1,36	3,54
Energia	1,27	1,24	1,07	1,07	1,57	1,81	2,11
Cultura	0,74	0,63	1,02	1,02	0,71	0,62	0,61
Direito da Cidadania	0,3	0,4	0,73	0,73	0,39	0,27	0,47
Desporto e Lazer	0,17	0,28	0,3	0,3	0,24	0,29	0,24
Comunicação	0,13	0,13	0,04	0,04	0,03	0,05	0,44
Organização Agrária	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Administração	–	–	–	–	–	0,04	0,09
Desporto e Lazer	–	–	–	–	0,24	0,29	0,02

Fonte: Receita Federal (2017).

Sinal convencional utilizado: – Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Exceto em 2013 e 2014, quando a função Trabalho obteve a segunda maior participação no gasto tributário devido à ampliação na desoneração da Folha de Pagamento (MPs citadas acima), nos demais anos a Indústria representa a segunda função de maior participação, por causa do Simples Nacional. Nesse contexto, pode-se observar que as desonerações se ampliam no tempo e que estão muito baseadas em medidas transversais indiscriminadas. Em outro enfoque, são desonerações notoriamente mais incentivadoras do consumo e da redução de custos: exceto as medidas do Simples Nacional, que estimulam as micro e pequenas empresas, as demais fomentam a economia por meio do estímulo à demanda.

Na análise realizada anteriormente (seção sobre a compatibilidade com a política macroeconômica), a decomposição do PIB demonstrou como o consumo das famílias se eleva principalmente após 2009. As medidas de desoneração observadas influenciam neste comportamento. Desse modo, o estímulo à indústria via desoneração é um instrumento que exige cautela, pois não garante ampliação do investimento ou qualquer contrapartida que não seja apropriação de lucro ou ampliação do consumo. Por tal razão, a institucionalização formal da Política Industrial deveria prever uma maneira de atrelar às desonerações alguma mensuração de desempenho para que sua permanência fosse garantida. Outro aspecto central é que as desonerações devem ser pontuais, conforme ilustrado no conceito apresentado acima. Caso exista algum contingente de perpetuidade, o setor produtivo pode assimilá-las como tal, e assim a condição tributária passa a ser o “novo normal”, e não mais um incentivo.

Comparando o total do gasto tributário com o total desembolsado pelo BNDES e pela Finep, observa-se que, da soma dos três instrumentos, o desembolsado pela Finep é o de menor participação, representando em torno de 1% do valor total, e este é o instrumento mais diretamente relacionado à Política Industrial. Os desembolsos do BNDES e o gasto tributário apresentam participação similar, porém, ao longo dos anos, o gasto tributário passa a ser o instrumento de maior representatividade, principalmente após 2014. Mesmo considerando apenas a parcela do gasto tributário das Funções Orçamentárias de Ciência e Tecnologia e Indústria, em torno de 21% do total, este instrumento representou, em 2014, 40% da soma do dispêndio dos três instrumentos.

#### 7.3.1.4 Concepção e limitantes da transformação dos incentivos em produtividade

Os dados analisados comprovam a fragmentação da estrutura produtiva e social nacional. Desta forma, a inovação e o progresso tecnológico, instrumentos tipicamente propulsores da produtividade, como os demais com focos competitivos distintos (redução de custos, investimento em infraestrutura, entre outros) não se difundem como deveriam, causando um ciclo vicioso de baixa produtividade, e isso decorre de alguns fatores.

Historicamente, o crescimento da produtividade desempenha o papel principal na elevação dos níveis de renda e emprego. Uma parte significativa do crescimento da produtividade vem do progresso tecnológico. Assim, pode-se afirmar que ele é um elemento-chave que determina o crescimento do emprego a longo prazo. A relevância do progresso tecnológico depende de três fatores: primeiro, seu potencial de aumento da produtividade; em seguida, o grau de sua difusão na economia; e, por fim, se o potencial realmente é realizado na prática (FREEMAN; SOETE, 1990).

As características atuais observadas no ambiente paradigmático de mudanças centram no conhecimento o principal trunfo competitivo das nações, fazendo com que o aumento da produtividade esteja inevitavelmente atrelado a ele. Porém, mais do que buscar, a partir de uma visão sistêmica, estimular as fontes de conhecimento e potencializar o aprendizado e a inovação, é necessário fomentar a difusão do conhecimento por toda a rede de agentes produtivos nacionais (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Quanto à primeira questão apresentada por Freema e Soete (1990), dois aspectos são relevantes na análise da economia nacional: o paradigma tecnológico vigente e o que se encontra em processo de gestação. Pode-se afirmar que o Brasil não assimilou plenamente o paradigma tecnológico vigente – das TICs –, pois a produtividade nacional encontra-se



virtualmente estagnada desde antes da década de 1990. É possível observar uma estagnação recente na produtividade mundial e nas economias desenvolvidas, mas estas passaram por um *boom* de produtividade decorrente da absorção TICs na produção, momento que o Brasil não vivenciou.

Outros elementos ratificam isso, como a obsolescência tecnológica do parque industrial (a idade média do maquinário brasileiro, segundo a Associação Brasil de Máquinas e Equipamentos – Abimaq – é de 17 anos; nos países de fronteira, ela se encontra em torno de 4 anos). O paradigma vigente promoveu ganhos de produtividade nos países que o assimilaram plenamente, mas o Brasil ainda não passou por esta fase, o que amplia o conjunto de oportunidades tecnológicas a serem absorvidas, assim como a dificuldade de adentrar ao paradigma que está sendo gestado sem antes ter assimilado plenamente o anterior. Os impactos das novas tecnológicas no setor produtivo brasileiro são intensos. Tecnologias como a Internet das Coisas (IoT), Impressoras 3D, a utilização de *Dronings*, novas fontes energéticas, novos materiais, a Inteligência Artificial, entre outras, já dão mostras de seu poder de impacto sobre a estrutura produtiva moderna.

Segundo o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI, 2017), sendo ou não uma ruptura, o grau de desenvolvimento alcançado na etapa anterior – paradigma das TICs – representa uma alavanca para o aproveitamento das novas oportunidades que se descortinam. Neste sentido, o Brasil precisa perpassar desafios de ordem técnica, no perfil de consumo e na evolução das estruturas econômicas.

Espera-se que a inovação e o progresso tecnológico contribuam para a geração de produtividade se a orientação da política macroeconômica for apropriada e se políticas microestruturantes consistentes forem empreendidas pelo governo, por grupos sociais e pela sociedade em geral, a fim de explorar todo o potencial produtivo inerente a essas tecnologias. A não adoção de novas tecnologias prejudica a produtividade, e enquanto alguns contingentes produtivos se atrasam, outros avançam. Assim, a triagem de novas tecnologias e sua rápida difusão são preocupações de primeira ordem para a política e peças-chave para a geração de produtividade (FREEMAN; SOETE, 1990).

Há a compreensão de que o aumento da produtividade ocorre primeiramente nos setores mais próximo à fronteira e após se difunde em toda a coletividade. Mas não é razoável esperar aumentos repentinos da produtividade em setores muito distantes da nova tecnologia, porquanto corra-se o risco de que estes aumentos só venham a surgir após longo processo de familiarização e do desenvolvimento de equipamentos personalizados, de novas habilidades de gestão e de estruturas adequadas. No conceito de desenvolvimento *schumpeteriano*, a inserção do

progresso técnico adotada por meio da absorção de novas tecnologias permite a implantação de novos setores e a diversificação da estrutura produtiva – característica das estruturas produtivas desenvolvidas –, tornando-se mais densa, complexa e diversificada (PEREZ, 1987; CIMOLI; PORCILE, 2011).

O aumento da taxa de crescimento e da produtividade é associado à acumulação de capital, de conhecimento e à complementaridade dos setores econômicos. Os diferenciais de produtividade inerentes à concorrência capitalista e ao paradigma tecnológico de cada setor geram a difusão do progresso técnico em todo o seio produtivo. Ainda que diversificada, tal estrutura produtiva também se torna homogênea, pois a diferença de produtividades entre setores não é elevada e não tende a se ampliar ao longo do tempo (CIMOLI; PORCILE, 2011; PEREZ, 1987).

Os países subdesenvolvidos apresentam duas características importantes: a distância em relação à fronteira tecnológica (brecha externa) e os diferenciais de produtividade existentes em sua estrutura produtiva (brecha interna ou heterogeneidade estrutural). O mais importante a se compreender sobre estas características é que elas se reforçam e retroalimentam, isso porque os setores de baixa produtividade apresentam dificuldades para inovar, incorporar tecnologia e impulsionar processos de aprendizagem. Desta forma, a heterogeneidade estrutural agrava os problemas de competitividade sistêmica, gerando um ciclo vicioso de pobreza, baixo crescimento, aprendizagem lenta e mudança estrutural enfraquecida (CEPAL, 2010).

A convergência depende da rapidez relativa com que o progresso técnico é introduzido e difundido nas estruturas produtivas, em comparação com o que ocorre no restante do mundo. Nesses termos, requer um rápido esforço de alavancagem do progresso técnico, absorvendo-o e difundindo-o em velocidade superior à sua geração por parte dos países de centro. A ausência de convergência tecnológica com a fronteira internacional e a especialização em atividades que carecem de intensidade tecnológica resultam em duas consequências, a saber: a geração de uma estrutura voltada para atividades de processos lentos de aprendizado e pouco produtivas; e a baixa capacidade de se adaptar às mudanças observadas na demanda e no ambiente paradigmático institucional e tecnológico (CEPAL, 2010; INFANTE, 2009).

Assim, a segunda questão referente à difusão do progresso tecnológico é, talvez, o maior empecilho ao aumento da produtividade nacional. O Brasil é um país heterogêneo, que pode estabelecer estruturas produtivas distintas e isoladas que pouco se inter-relacionam, o que interrompe grande parte dos canais difusores do progresso técnico. Tratando-se dos diferenciais de produtividade, o coeficiente médio de dispersão da produtividade apresentado pelo Brasil durante a década de 2000 é mais que o dobro daquele observado em países desenvolvidos e

vem se ampliando ao longo do tempo, o que significa um agravamento da heterogeneidade estrutural nacional. Na análise por porte, por exemplo, a produtividade das microempresas brasileiras representa 10% da observada nas grandes, ao passo que na Alemanha e na França este valor é de 67 e 71%, respectivamente (CEPAL, 2010).

A heterogeneidade estrutural tem sua maior expressão nas diversas desigualdades observadas no país: de renda, nível educacional, entre empresas, regional, entre outras. Assim, a estrutura concentrada e má distribuída atenta contra a eficiência das Políticas Públicas, que têm seu poder de ação limitado, pois as externalidades observadas, que deveriam ser transmitidas via encadeamento produtivo, são interrompidas e concentradas em apenas um contingente produtivo e populacional, causando os ciclos viciosos do baixo crescimento e do *falling behind* apresentados acima.

No tocante aos determinantes da produtividade de que se falou há pouco, as amplas desigualdades impactam na relação capital-trabalho e também na possibilidade de elevação da produtividade via escolaridade. Isso acontece porque os distintos níveis educacionais e de conhecimentos, assim como a concentração do investimento em educação, impossibilitam a transferência tecnológica, inclusive via aquisição de máquinas e equipamentos, principal forma de inovação implementada, segundo a Pintec. Impactam amplamente nos instrumentos de P&D, inovação e no SNI, que necessitam de cooperação entre agentes – difusos e heterogêneos –, canais de difusão eficientes – bloqueados pelas desigualdades, dentre outros. Limitam a existência de economia de escala e escopo, principalmente a primeira, pela secção causada por assimetrias regionais, inclusive no campo da infraestrutura, dificultando o acesso aos mercados mundiais, o que impacta em outra forma de aumento da produtividade, via exportação e aprendizado de exportação.

Na lógica setorial, segundo Cano e Silva (2010, p. 22), “nenhum país tornou-se desenvolvido antes que completasse sua industrialização”. Tal aspecto é de suma importância para compreensão da relação setorial da economia brasileira, principalmente no tocante à indústria e ao setor de serviços. Existe uma grande diferença entre o setor de serviços que deriva de indústria após sua maturação, em um processo de terceirização de atividades baseadas em conhecimento, e aquele residual. O primeiro é complementar e opera de maneira simbiótica à indústria, o segundo tem seu vínculo com setor industrial condicionado à demanda agregada. Assim, a fraca compatibilização entre indústria e setor de serviços, outra forma de fragmentação produtiva, torna-se um empecilho à produtividade. Essa dinâmica é observada na economia brasileira em políticas com foco na demanda agregada – que além disso geram o crescimento nos setores de bens de salários e da participação do setor de serviços no PIB – e na sua inserção

parcial no paradigma tecnológico das TICs, por ser este um dos principais segmentos do setor de serviços intensivos em conhecimento.

Assim, a concepção da Política Industrial brasileira pós-década de 1990 deveria ter sido mais enfática na compreensão dos efeitos da heterogeneidade estrutural e das desigualdades brasileiras, principalmente no âmbito da execução da mesma. É notório que ela se relacionou a outras políticas acessórias, que visaram mitigar a má distribuição de renda e as desigualdades, como os programas de transferência de renda, as cotas para o ensino superior e a valorização do salário mínimo. Mas, em termos produtivos, alguns instrumentos tiveram caráter muito concentrador, como, por exemplo, a aglutinação do crédito em grandes empresas, principalmente as de setores tradicionais; a não execução de reformas, como a tributária, a fim de torná-la menos regressiva; e o maciço investimento no ensino superior em detrimento do ensino básico, cujo impacto social poderia ter sido bem maior.

As três Políticas Industriais objetivaram aumentar a eficiência, o desenvolvimento e a inovação, entre as quais a PDP e o PBM citavam a manutenção do crescimento alcançado e a superação dos efeitos da crise. Visto o tamanho dos desafios impostos à estrutura produtiva nacional, a escolha de objetivos secundários evidencia pouca compreensão sobre os próprios objetivos ou que esta compreensão, supondo que de fato estivesse na mente dos *policy makers*, não pôde ser expressa amplamente nos documentos públicos que consolidam as Políticas.

No caso das Políticas e estratégias observadas nas economias nacionais estudadas no quarto capítulo, a Alemanha reconhece a centralidade da indústria e da inovação em sua liderança competitiva, e a “*Strategy for American Innovation*” também privilegia a inovação norte-americana, reconhecendo sua capacidade de ampliar a fronteira tecnológica. Do mesmo modo, o apoio à P&D é central no Japão, com a consolidação da “Visão da Nova Estrutura Industrial”, e até mesmo China e Coreia do Sul estabelecem estratégias com foco em sua alteração produtiva e melhor inserção internacional. Outro ponto que sinaliza a superficialidade da Política Industrial é seu tempo limitado de execução. Segundo Suzigan e Furtado (2010), as discontinuidades não são apenas uma possibilidade, elas também decorrem de sistemas de implementação frágeis. A PITCE esteve vigente de 2004 a 2008, por quatro anos; a PDP, de 2008 a 2010, por apenas três anos; e o PBM também por quatro anos, de 2011 a 2014. Se fossem uma única e grande política contínua talvez lograssem mobilizar mais eficientemente o setor produtivo, mas elas tiveram rupturas importantes na configuração dos setores beneficiados e também em sua estrutura e execução. Observando as estratégias dos outros países, o traço que nelas mais se destaca é justamente a continuidade, principalmente nos lugares em que o desafio é mais profundo. Na Coreia do Sul, os planos quinquenais foram todos elaborados com visão

de longo prazo e de forma concatenada. Nos Estados Unidos, há instrumentos de Política Industrial com vigência de um século, e a Alemanha apresenta importante preocupação com a manutenção da trajetória de suas indústrias.

Certamente alguns instrumentos contidos em outras experiências nacionais e ausentes na brasileira são a estrutura de cobrança clara de contrapartidas das empresas beneficiadas, o acompanhamento mais preciso das metas estabelecidas e a prestação de contas à sociedade. A PITCE, por exemplo, não estabelece em sua estrutura de avaliação metas concretas. A PDP ao menos avançou nessa direção, citando a necessidade de cobrança de contrapartidas, porém, na prática, não foram observadas. O PBM também não apresenta claramente a estrutura de cobrança de contrapartida, metas e sistema de avaliação. Assim, por mais que a sociedade consiga observar aumento dos dispêndios e implementação de medidas, a falta de transparência dos resultados gerou incertezas que, em períodos posteriores, formaram o ambiente avesso ao risco que deu causa à recente recessão brasileira. Além do mais, a cobrança de contrapartidas também promove o maior engajamento dos agentes produtivos na consecução do objetivo comum de desenvolvimento.

Tratando-se de aspectos ambientais, a não observância do ambiente, que se altera drasticamente ao decorrer da implementação das políticas, também deve ser citada como um importante empecilho para fins de produtividade. Até 2008, o efeito que se sobressai no mundo é o do *boom* das *commodities*, que impulsiona o Brasil e diversas outras economias nacionais. Porém, a crise de 2009 foi devastadora para a economia mundial, interrompendo um ciclo de crescimento com tamanha brutalidade que apenas nos dias atuais, após quase uma década, os países começam a voltar à normalidade. Com a crise econômica e financeira, os países todos se fecham; aqueles considerados mais centrais – como os Estados Unidos, epicentro da crise, e as economias europeias – passam a apresentar altos níveis de desemprego e dinamismo econômico muito baixo. A queda na demanda resulta em queda no preço das *commodities*. O contágio dos subdesenvolvidos ocorre nos primeiros anos da crise, e depois, de maneira mais contundente, entre 2013-2014, com nova queda nos preços das *commodities*; mas, desta vez, por motivos distintos, principalmente pela desaceleração do crescimento chinês, que agora direciona investimentos para consumo, em detrimento dos investimentos em infraestrutura. Esses movimentos vão ao encontro da implementação de novas políticas, discussão estabelecida no segundo capítulo.

O ambiente de mudanças, além do aspecto citado acima, também é composto pela evolução tecnológica, promovida pelo retorno da Política Industrial nos países centrais. As Políticas Industriais recentes impulsionaram enormemente o desenvolvimento tecnológico no

mundo. Assim, muitas das tecnologias apontadas como *drivers* das mudanças observadas atualmente, que configuram o ambiente de mudanças tecnológico e paradigmático, em termos evolucionários, são frutos e condicionantes das Políticas Industriais dos países. A Nova Política Industrial tem suas características definidas, conforme apresentado no segundo capítulo, mas, uma das mais relevantes, é o foco nos processos de aprendizado, algo mais profundo que a análise setorial. Neste contexto, a Política Industrial brasileira, principalmente a PDP e o PBM, sofrem com a alteração ambiental e depois não conseguem se adequar às novas características do ambiente paradigmático, mantendo o foco setorial, e não nos processos de aprendizado, e tornando a política mais transversal.

Neste contexto, além das dificuldades de compatibilização com as políticas acessórias, a Política Industrial brasileira pós-década de 1990 também apresenta problemas em sua concepção e execução, principalmente no diagnóstico superficial das reais necessidades de mudança na estrutura produtiva nacional diante de um ambiente também de mudanças. O Brasil apresenta uma estrutura produtiva heterogênea e particionada. Assim, além de políticas de aproximação à fronteira tecnológica, políticas mais estruturadas para homogeneização da estrutura produtiva como um todo são essenciais para promoção da difusão tecnológica e, assim, da ampliação do alcance das políticas estabelecidas.

Outros elementos estruturantes, como a estrutura de avaliação, a cobrança de contrapartida e o estabelecimento e acompanhamento de metas também são pouco presentes na Política Industrial brasileira, e o mesmo pode ser dito sobre a consideração do ambiente de mudanças mundial, tecnológico e paradigmático, cuja estrutura atual, além disso, é curto-prazista. Tais elementos causam, entre outros aspectos, incertezas por parte da sociedade sobre os resultados da política, as quais se estendem e se transformam em outras formas de incerteza, a exemplo do fraco engajamento do setor produtivo e da não compatibilização da Política com o ambiente tecnológico selecionador. Assim, a Política Industrial falha na tentativa de promover mudança estrutural ampla, considerada não apenas no tocante à participação setorial na economia como um todo mas também em direção à homogeneização social, econômica e educacional capaz de reestabelecer os canais difusores da inovação e promotores da produtividade. Nesse sentido, a seção a seguir apresenta os elementos institucionais que impedem esta alteração, principalmente os alusivos às instituições informais.

#### 7.4 POLÍTICA INDUSTRIAL A PARTIR DOS ANOS 2000: INSTITUIÇÕES E MOBILIZAÇÃO PRODUTIVA

O principal objetivo desta seção é enfatizar a relação público-privada entre governo e setor produtivo (o corte dá-se na relação com o empresariado, porque esta classe está mais próxima da execução da Política Industrial), evidenciando como a Política Industrial teve seu efeito limitado pela incapacidade de plena aderência aos interesses destes grupos e também devido à capacitação estatal, que apresentou problemas de controle e legitimidade. Compreende-se que a incapacidade de mobilização das forças privadas deriva do cenário institucional constituído e da forma como ele é afetado ao longo do tempo por acontecimentos diversos, entre os quais pelas próprias medidas econômicas implementadas, que operam, em algumas ocasiões, em direção ao estreitamento dos laços e, em outras, à ruptura.

Nesta seção, o objetivo é identificar como a relação entre setor privado e setor público, ou seja, como as instituições informais e os hábitos de pensar compartilhados pela classe empresarial e também por instituições presentes no governo promovem ou limitam a implementação da Política Industrial – outra instituição, mas de caráter formal. Nesse contexto, trabalha-se com os conceitos de *enforcement*, capacidade de auto-organização das instituições para aplicação da Política, e *external enforcement*, quando, apesar de não haver essa auto-organização, a necessidade de instrumentos que garantam a sua aplicação vem à tona.

O *enforcement*, quando as instituições se organizam e se adaptam à nova política, garante que esta seja incorporada (*embedded*) à estrutura institucional, e assim sua execução se torna viável e consistente. Nesse sentido, a plena implementação e execução da instituição Política Industrial depende de sua capacidade de aderir ao ambiente institucional. Quando esta capacidade não surge espontaneamente e/ou precisa-se de instrumentos para sua aplicação, da mesma forma, a adaptação institucional pode ocorrer ao fomentar-se a compatibilização institucional e assim o “*embeddedness*”.

As Políticas Industriais voltadas à transformação da especialização industrial são complexas e difíceis de serem concebidas. Nesse sentido, há uma relação entre o tipo de Política Industrial e a capacidade institucional do Estado. A primeira, como instituição, tem sua efetividade condicionada às dimensões técnico-administrativas, e sua legitimidade e controle atrelados à dimensão política. Na dimensão técnico-administrativa, as medidas voltadas à transformação industrial dependem da capacidade do Estado de formular e implementar uma agenda de Política Industrial capaz de dotar a estrutura industrial de competitividade. A dimensão política refere-se ao regime político com que se organiza a ação do Estado e leva em

conta os mecanismos de legitimação da ação estatal no que se refere às formas de inclusão dos agentes na formulação das agendas, as características dos processos de decisão e os mecanismos de controle das políticas (SHAPIRO, 2013).

Assim, os conceitos apresentados formam a base conceitual para a análise histórica dos principais acontecimentos ocorridos desde o primeiro governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que teve início em 1º de janeiro de 2003, até o fim do primeiro governo de Dilma Rousseff, em 2014. É importante ressaltar que doze anos comportam muitos acontecimentos; logo, esta seção não se propõe a analisar todos eles, mas busca salientar as principais alterações nas instituições informais que preenchem a sucessão de acontecimentos.

#### **7.4.1 Primeiro e segundo governos de Lula: conquista e consolidação da credibilidade**

Primeiramente, quando da posse do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, as incertezas acerca do direcionamento político do novo chefe do Executivo assolavam o governo. No último ano do mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC), o Brasil encontrava-se em crise. Iniciada em 1998 com a crise cambial, que promoveu a flutuação, o segundo governo FHC vivenciou queda na taxa de crescimento, desemprego e aumento da dívida pública. Nesse sentido, é possível conjecturar que a eleição de Lula se tornou possível, por um lado, devido ao processo de erosão da coalizão neoliberal, momento em que as políticas postas em prática até então demonstraram seu elevado custo social, causando descontentamento de parte do empresariado e inserindo o país em um cenário de crise generalizada, e, de outro, em razão da flexibilidade do pensamento esquerdista do Partido dos Trabalhadores (PT) (DINIZ; BOSCHI, 2007)

Em 2002, o clima das eleições foi permeado de incertezas e, somadas a estas, decorrentes da crise econômica, o chamado “risco Lula” também desempenhou importante papel. A expressão “risco Lula” foi cunhada no decorrer da eleição de 2002, mediante à iminente chance de o candidato petista sair vitorioso do pleito. Os investidores temiam as medidas que poderiam ser adotadas por um possível presidente de orientação esquerdista. Nesse sentido, observa-se, concomitante ao avanço do até então candidato nas expectativas de voto, um aumento do risco Brasil. A própria eleição do presidente Lula já ocorre em um cenário de incertezas e desconfianças por parte dos empresários e investidores, que, historicamente, têm afinidade com o ideário liberal.

Assim, o ambiente institucional no momento de eleição do presidente Lula estava avesso ao risco e propenso a causar ruptura entre o empresariado e o governo. Vendo esse



cenário de incertezas, em junho de 2002, Lula assina a “Carta ao povo brasileiro”. Nela, o candidato enfatiza que o Brasil quer mudar e que os brasileiros sabem que o modelo até então vigente de política econômica se esgotou. Manifesta a intenção de promover o diálogo e combater a corrupção. Mas os elementos centrais da carta estão na menção ao “respeito aos contratos e obrigações do país”, na convicção de que as incertezas derivam principalmente de “uma crise de confiança na situação econômica” devida ao “enorme endividamento público acumulado no governo Fernando Henrique Cardoso que preocupa os investidores” e na reafirmação do compromisso macroeconômico, nestes termos: “quero agora reafirmar esse compromisso histórico com o combate à inflação, mas acompanhado do crescimento, da geração de empregos e da distribuição de renda [...]”, garantindo “preservar o superávit primário o quanto for necessário para impedir que a dívida interna aumente e destrua a confiança na capacidade do governo de honrar os seus compromissos” (LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA, 2002).

A “Carta ao Povo Brasileiro”, assim, visa interferir no ambiente institucional de incertezas tranquilizando o setor produtivo e os investidores, a fim de evitar a eclosão de uma crise mais séria de confiança. O que é interessante também ressaltar é que, na própria carta, o candidato Lula frisa a ausência de Políticas Industriais de estímulo à capacidade produtiva, sinalizando assim a intenção de promovê-las no curso de seu governo, visando estimular engajamento por parte do empresariado. A indicação para o cargo de vice-presidente de José Alencar, empresário do setor têxtil e membro atuante da CNI, também atua nesse sentido.

Em 27 de outubro de 2002, Lula torna-se presidente do país com mais de 60% dos votos válidos; até aquele momento, o segundo candidato mais votado do mundo, apenas atrás de Ronald Reagan, que conquistou mais de 50 milhões de votos. A ampla vantagem sobre o candidato da situação, José Serra, dá início a um processo de legitimação e de retomada da confiança do investidor e do setor produtivo nacional, que, em grande monta, encontravam-se insatisfeitos com as medidas econômicas adotadas em conformidade ao receituário neoliberal. Ao longo do primeiro governo, a popularidade de Lula amplia-se gradativamente.

Na base ministerial, os burocratas insatisfeitos com a política neoliberal encontravam-se principalmente no Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC); assim, na composição ministerial de Lula, este grupo foi fortalecido. Luiz Fernando Furlan (presidente do conselho da Sadia) foi nomeado para o MDIC; Carlos Lessa, economista desenvolvimentista, para o BNDES; e Celso Amorim, para o Ministério das Relações Exteriores (MRE) (ANDRADE, 2017).

Segundo Bresser-Pereira (2014), durante os dois primeiros anos do governo Lula esteve vigente o chamado pacto liberal-dependente, formado durante o governo FHC. Denomina-se liberal pelas afinidades às ideias do Consenso de Washington, por rejeitar o papel do Estado no processo de desenvolvimento econômico, e dependente pois implica em uma aliança política com as elites dos países centrais.

O governo Lula mostrou-se disposto a mediar uma aproximação entre o Executivo e as classes empresarial e trabalhadora, principalmente com a promoção do diálogo, manobra evidente pela criação de instituições apropriadas para tal. Lula criou o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES) em 2003, colegiado composto por membros da sociedade civil, visando tornar o diálogo uma prática em seu mandato. Em 2014, a PITCE é lançada e, como instrumento de suporte, o Conselho Nacional do Desenvolvimento Industrial (CNDI) e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). A estrutura de coordenação da PITCE (apresentada no quinto capítulo) também é considerada um instrumento de diálogo entre o setor público e o setor privado (SALERNO; DAHER, 2006).

Apesar do esforço para estabelecimento da PITCE, é possível observar um Estado com pouca capacidade para formulação e execução de Políticas Industriais e tecnológicas integradas. Em razão da ausência de políticas dessa natureza por cerca de um quarto de século, os quadros técnicos ligados ao assunto haviam migrado para outras atividades, dispersando-se (CASTELLI, 2016; SALERNO; DAHER, 2006).

Ao longo do governo, outros elementos também atentam contra a plena legitimidade do governo petista diante da população, a exemplo do inchaço da máquina pública e do surgimento de casos diversos de corrupção, porém, de qualquer forma, o Instituto de pesquisa Datafolha, em 18 de dezembro de 2006, noticiou que, ao final do primeiro mandato, 52% dos brasileiros julgavam que o governo Lula havia sido bom ou ótimo. A mesma pesquisa sinaliza que o Sul e o Sudeste são as regiões em que o governo apresenta menor popularidade, 41 e 44%, respectivamente. Para o grupo populacional com renda familiar acima de dez salários mínimos, a taxa de aprovação recua para 32%, idêntica à daqueles que não o aprovam. Analisando-se por grau de escolaridade, apurou-se que apenas 33% dos eleitores com nível superior aprovavam o governo (DATAFOLHA, 2006).

Segundo o Diário Comércio, Indústria & Serviços (2006), em reportagem veiculada no dia 6 de abril de 2006, Lula apresentava baixa popularidade entre empresários, grupo em que apenas 23% julgaram bem o governo. Os motivos citados para a queda da popularidade são a crise política, que, na época, envolvia o Ministro Antônio Palocci, a qual culminou com a sua

demissão; e a política de juros – 62% da indústria julga como excessivamente elevado o patamar em que se apresentavam.

A demissão de Palocci representou uma mudança na condução da política econômica, até então ponto de continuidade entre os governos Fernando Henrique e Lula. Esta mudança manifestou-se por meio do aumento do gasto público, por divergências entre a Fazenda e o Banco Central, pelo abandono de estudos acerca do equilíbrio fiscal e pelo afrouxamento do superávit primário (GIAMBIAGI, 2011).

Pontualmente, a visão da indústria diante da PITCE pode ser melhor compreendida na análise de diversos documentos e matérias publicados pela CNI. Em artigo datado de julho de 2007, a Confederação afirmou que o país vivenciava uma nova fase de crescimento industrial acelerado e aumento dos investimentos, porém alguns pontos da PITCE deveriam ser revistos. A ação governamental na área do financiamento e os incentivos fiscais para o desenvolvimento tecnológico deveriam ser ampliados. As questões institucionais também precisavam de aprimoramento, com vistas a promover uma coordenação melhor entre as diversas agências governamentais.

Em 2006, Lula se reelege à presidência ao derrotar Geraldo Alckmin, candidato pelo Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), também em segundo turno, com 60% dos votos válidos. Durante seu primeiro mandato, a variação real anual do PIB média foi de 3,5%, enquanto a média dos dois mandatos de FHC foi de 2,3%. O cenário externo punha-se mais favorável à economia brasileira do que o observado em anos anteriores. Internamente, o país também desfrutava de maior estabilidade macroeconômica. Conforme visto anteriormente, o investimento nacional elevava-se, mas, ainda sim, foi insuficiente para promoção de alterações significativas na estrutura produtiva.

Os números referentes à popularidade presidencial também sinalizavam a ruptura social observada no país. As recentes denúncias de casos de corrupção mostraram que o interesse da classe política, mais do que representar o interesse de seus eleitores, está fortemente voltado aos interesses individuais e à tentativa de manutenção do poder. O problema é que, mais do que o custo financeiro dos desvios, a corrupção tem elevadíssimo custo social. Primeiramente, divide a população e estimula nela um sentimento compartilhado de injustiça e rancor social, o que, em alguma instância, também a impele a buscar sobressair-se em frente dos demais, como uma forma de compensação. Outro custo notório é a desconfiança, que redundou na falta de credibilidade da classe política como um todo. Assim, qualquer iniciativa promovida pelo governo passa a ser observada sob a ótica do “populismo”. Nesse contexto, até a Política

Industrial foi vista como uma forma de populismo e, em alguma monta, teve permeada nela os interesses dos grupos dominantes.

De qualquer maneira, parte da desconfiança empresarial em relação ao governo Lula por conta de suas raízes esquerdistas foi mitigada pela “Carta ao Povo Brasileiro”, pelo bom comportamento macroeconômico vivenciado no país naqueles anos e pelo crescimento econômico que decorreu, em parte, das condições da economia mundial – *boom* de *commodities* e elevada liquidez internacional. Em contrapartida, a desconfiança, até então atenuada, mas não dirimida por completo, recrudescer com os casos de corrupção (ressalta-se o emblemático caso do Mensalão, em meados de 2005), com a criação excessiva de cargos públicos, entre outros elementos que incitavam dúvidas acerca dos interesses que permeavam o governo. Assim, pode-se afirmar que a Política Industrial não conseguiu promover o pleno engajamento para mudança estrutural por problemas de credibilidade e desconfiança, situação institucional iniciada e representada pelo “risco Lula”, mitigado por um lado e reforçado por outro.

Bresser-Pereira (2014) atribui à eclosão do escândalo político do mensalão a mudança de orientação da política econômica de Lula, em direção ao desenvolvimentismo, caracterizado em um “social-desenvolvimentismo”. Neste momento, o mercado interno passa a ser reconhecido como motor do crescimento econômico. Assim, observa-se um aumento importante no gasto social, valorização do salário mínimo e medidas para promoção do consumo.

Os problemas de credibilidade do governo não impediram sua reeleição. De fato, outra instituição que dá suporte à reeleição do presidente Lula é a elevada tolerância à corrupção existente entre povo brasileiro. Outro fato a ser mencionado é que os mesmos interesses pessoais que permeiam a classe política também permeiam a classe empresarial, a classe trabalhadora e as demais. Para a classe trabalhadora, aspectos como a valorização do salário mínimo favoreceram-na enormemente. De 2003 a 2006, o salário mínimo subiu de 240 para 350 reais. Em termos reais, comparativos à cesta básica, em 2003, um salário mínimo comprava 1,4 cestas básicas e, em 2006, esta proporção chegou a 1,9, representando ganho real. Para os empresários, o aumento da demanda promovido por medidas econômicas impulsionou o crescimento das vendas. Outras classes empresariais, como a dos mineradores e a dos grandes latifundiários, também se beneficiavam do comércio exterior aquecido e dos incentivos estabelecidos pela Política Industrial.

O segundo governo Lula inicia de forma muito mais favorável que o primeiro. O desconhecimento acerca das pretensões do presidente em razão de sua tendência ideológica já não existe, e a estabilidade e bom comportamento da economia favorecem o aprofundamento

de medidas estabelecidas anteriormente. O governo “de continuação” iniciou com grandes medidas, como o lançamento do PAC, em 2007. O próprio PAC promoveu investimentos em infraestrutura, mas estes foram igualmente insuficientes para as necessidades do país. Na década de 1970, os investimentos públicos alcançaram 1,9% do PIB; em 2009, ano de maior investimento, ficaram em torno de 0,6%. Em 2008, o governo lança a PDP, buscando abarcar recomendações diversas, que evoluíam a política partindo da experiência da PITCE. O programa Minha Casa, Minha Vida, lançado em abril de 2009, visava reduzir o déficit habitacional. Assim, o governo desfrutava de um cenário mais favorável para implementação de políticas e medidas.

O segundo governo Lula também foi assolado por casos de corrupção, como o escândalo dos cartões corporativos, finalizado com a isenção dos ministros acusados, sob a suspeita de que se tenha lançado mão da existência de um dossiê com os gastos do governo de FHC como instrumento de chantagem. Outros casos, como o que envolvia o Banco BMG e a Ministra Erenice Guerra, reacenderam a antiga cautela no relacionamento do governo com o setor produtivo. Porém, sem dúvidas, o evento de maior destaque do segundo governo Lula foi a crise financeira e econômica, que tomou proporções mundiais principalmente de 2009 em diante.

A crise será o grande evento promotor de incertezas no segundo governo Lula. Em realidade, este evento afetou o mundo inteiro de forma avassaladora. São muitas as economias que sofrem fortemente com a crise. No Brasil, a grande incerteza deu-se em compreender qual seria a dimensão do seu impacto na economia brasileira e como o governo iria estabelecer medidas para mitigá-la e realizar as transformações socioeconômicas em curso.

Além dos problemas derivados da crise em âmbito econômico, com redução das exportações e forte incerteza decorrente do mercado mundial, os brasileiros observavam a falência dos bancos na enorme economia norte-americana, mas o governo brasileiro parecia negligenciar seus efeitos. Isso é comprovado pela célebre frase proferida pelo presidente Lula ao ser questionado sobre os efeitos da crise no Brasil: “lá [nos Estados Unidos], [a crise] é um tsunami; aqui, se ele chegar, vai chegar uma marolinha que não dá nem para esquiatar”. A crise “marolinha” de Lula promoveu a aceleração das incertezas entre as instituições, devido a diversos fatores (GALHARDO, 2008).

Primeiramente, a observância de seu efeito devastador nos Estados Unidos, Grécia, Zona do Euro – como um todo – promoviam reflexões como: por que não afetaria o Brasil? E, ao afetar, qual serão seus efeitos? Como o governo está preparado para perpassá-los? Negligenciar a crise visando manter elevadas as expectativas e assim não malograr o

crescimento econômico promoveu a ascensão das incertezas. Em um segundo momento, observa-se o governo lançando mão de medidas anticíclicas no afã de mitigá-la.

De fato, a crise financeira e econômica mundial não atingiu o Brasil da mesma maneira que o fez em outras economias. Porém seu impacto na economia brasileira foi bastante relevante. A relativa solidez das contas públicas, o nível expressivo de reservas internacionais (acumuladas durante o primeiro governo Lula, representaram por um longo período um forte instrumento mitigador de incertezas) e a ausência de ativos financeiros vinculados ao *subprime* nas carteiras dos bancos nacionais reduziram os impactos da crise na economia brasileira (ALMEIDA, 2010).

Por outro lado, a produção industrial sofreu forte retração assim como o crédito para o consumo, a demanda externa e as expectativas dos empresários. Em poucos meses, a produção industrial retrai 7,4 pontos percentuais (último trimestre de 2008 em relação ao trimestre anterior, segundo a Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física, do IBGE), e a FBCF ainda mais, caindo 9,8% no mesmo período. O desencadeamento desses efeitos resultou na retração das vendas do varejo e em acúmulo de estoques (BCB, 2010).

O Governo Federal lançou então um pacote de medidas anticíclicas atacando a crise econômica por várias frentes de ação. A regra de recolhimento dos depósitos compulsórios foi flexibilizada visando-se ampliar a liquidez no mercado financeiro; a compra de participações e carteiras de crédito em bancos de pequeno porte e em situação de fragilidade auxiliou a mitigar as incertezas e a impedir uma corrida bancária. A política monetária reagiu com defasagem aos efeitos da crise: a taxa Selic manteve-se inalterada até cerca de seis meses após seus primeiros efeitos. Isso se deve a dois motivos, a saber: primeiramente, à sua tendência anterior de elevação devido ao desenvolvimento de um processo inflacionário pelo aquecimento da demanda e também como forma de evitar a fuga maciça de capitais, o que, em cenário de crise, havia o risco de acontecer (do início do ano até julho de 2009, o Copom reduziu a taxa de juros em 5 pontos percentuais) (ALMEIDA, 2010; BCB, 2010).

Ante o mercado de câmbio, o Banco Central reverteu seu posicionamento até então de acumulador de reservas via compra de alto volume de dólar no mercado *spot* para vendedor no mercado à vista e nas operações com obrigações, com o intuito de manter a liquidez em moeda estrangeira. Os empréstimos em moeda estrangeira também foram autorizados. Os limites de enquadramento do Proex foram alterados para atender a um número maior de empresas (ALMEIDA, 2010; BCB, 2010).

A Caixa Econômica Federal (CEF), o Banco do Brasil (BB) e BNDES foram amplamente utilizados para expansão do crédito aos setores afetados pela crise (crédito rural e

aos exportadores, via BB; para saneamento, habitação, infraestrutura urbana, via CEF; e para empresas, devido à desaceleração do mercado de capitais e para promoção de fusões e aquisições, tanto no mercado doméstico quanto no externo, via BNDES). No âmbito das medidas fiscais, foram criadas alíquotas intermediárias para o Imposto de Renda para Pessoa Física (IRPF), redução das alíquotas do IOF e do IPI para automóveis, linha branca e móveis. Quando se analisa o PIB sob a ótica da demanda (Tabela 9), é possível verificar um aumento do consumo da administração pública (gastos do governo) a partir de 2009, enquanto outros agregados se contraíam (BCB, 2010; BRASIL, 2010b).

Nesse momento, ao se avaliar os ativos de inúmeras empresas, fica evidente a participação crescente de ativos financeiros, em detrimento de capital fixo destinado à produção, conforme já salientado e reconhecido como um processo de financeirização. O lucro das empresas decorria, cada vez mais, de receitas não operacionais ao invés de suas atividades-fim. Com a eclosão da crise, a ampla exposição a que estavam sujeitas fez com que registrassem prejuízos, deteriorando as expectativas, e, em grande medida, justificando a brusca e imediata retração observada nos investimentos e na produção industrial (IPEA, 2009; MIRANDA, 2013).

A manutenção de programas orçamentários como o PAC, a execução dos investimentos previstos no Programa Piloto de Investimentos (PPI), o lançamento do Minha Casa, Minha Vida e do PSI, assim como a revisão da meta de superávit primário para 2,5% do PIB, visaram completar a ação do governo no combate à crise internacional. As medidas foram importantes e colaboraram para que os efeitos da crise não fossem mais profundos, mas, de qualquer forma, o país decaiu 0,13% no PIB. A indústria é o setor mais afetado, com retração de 5,5% em seu produto no ano de 2009. A retomada foi relativamente rápida, porém a existência de capacidade ociosa malogrou a retomada do investimento. A demanda interna, em grande monta preservada pela relativa estabilidade no mercado de trabalho, condicionou a recuperação via consumo.

O balanço do segundo governo Lula, ou seja, de oito anos de governo, mostra um mandato que se inicia muito mais otimista que o primeiro, mas que no seu curso foi fortemente afetado pela crise econômica mundial, sofrendo alterações profundas nas condições de que dispunha até então, plenamente favoráveis à economia brasileira. Nesse sentido, interpreta-se que, se o governo caminhava em direção à conquista da confiança por parte da população, a crise significou um grande abalo nessa relação.

O abalo deveu-se tanto às próprias incertezas inerentes aos processos de crise quanto ao comportamento pouco transparente do governo, gerando grande polêmica acerca de sua compreensão dos efeitos patentes da crise na economia brasileira. O presidente Lula é

notoriamente reconhecido por sua capacidade de articulação e promoção de engajamento político. O fato é que Lula precisou promover políticas do interesse de diversos grupos sociais e, especialmente, ser cauteloso com sua tendência à esquerda, evitando uma ruptura com as classes mais abastadas ou mesmo a deserção por parte delas, por seu público de interesse representar seus principais eleitores. Ante a crise, a tentativa de manutenção das expectativas gerou incertezas. E mesmo o governo tendo plena ciência da real dimensão da crise – comprova-se isso pelo tamanho das políticas anticíclicas –, a comunicação desse fato à sociedade promoveu efeitos contraditórios.

Em números, de 2002 a 2010, a média anual de crescimento real do PIB no governo Lula foi de 4,1%, e o PIB *per capita* passou de 8.924,33 mil dólares para 11.224,15, em dólares constantes de 2005. Nos oito anos do governo Lula, em resumo, apesar da repercussão pouco favorável dos diversos casos de corrupção (ressalta-se o Mensalão), observa-se crescimento econômico e redução da pobreza. A manutenção do Plano Real manteve a estabilidade econômica, e programas sociais como o Bolsa Família, a expansão do crédito, o aumento de empregos formais e do salário mínimo melhoraram as condições de grande parte da população. Outro traço marcante foi a eclosão da crise financeira e econômica mundial, que representa um divisor de águas para a economia mundial, cujo dinamismo foi fortemente abalado.

Da relação entre indústria e governo, pode-se dizer que sua evolução foi instável. É importante ressaltar que a indústria também tem interesses difusos, mas que há entidades que representam, em média, a opinião do setor. CNI, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e o Instituto para o Desenvolvimento Industrial (Iedi) são alguns órgãos que cumprem esse fim. No primeiro governo Lula, estas entidades manifestavam forte interesse em mudanças estruturais que, até o final do segundo mandato, não ocorreram, como a previdenciária e tributária. As expectativas com estas reformas é reestruturar o papel do Estado na economia e assegurar condições competitivas às empresas nacionais.

No tocante à tentativa do governo Lula de mitigar a incerteza referente a seu posicionamento político respeitando a política macroeconômica, importa ressaltar que isso só se alinha parcialmente ao interesse da indústria. São pleitos recorrentes da indústria a redução da taxa de juros, como forma de redução de seus custos e ampliação de suas expectativas de retorno produtivo, e a manutenção de uma situação cambial mais favoráveis à exportação. Tais pleitos não são plenamente atendidos ao curso do governo Lula, que mantém a taxa de juros atrelada ao sistema de metas de inflação e o real sobrevalorizado. Esta expectativa pode ser confirmada em parte do documento *A Indústria e o Brasil: uma agenda para o crescimento*:



instabilidade macroeconômica e excesso de regulações, intervenções e proteções são inimigos do crescimento sustentável [...] a agenda do crescimento vai além da estabilidade e do respeito aos fundamentos econômicos. O crescimento precisa ser conscientemente buscado (CNI, 2002, p. 11).

Nesse contexto, em realidade, a indústria visa sinalizar a ruptura com o protecionismo ao solicitar a modernização do papel do Estado na economia, mas também critica a condução neoliberal, mantendo a preocupação com a estabilidade macroeconômica, porém evidenciando a necessidade de juros e câmbio mais competitivos. Assim, a combinação de políticas observada no governo Lula – política cambial e monetária ortodoxas – com a adoção de políticas ativas na promoção do desenvolvimento promove efeito contraditório em seus resultados e nas expectativas.

A forma de reduzir as incertezas e balizar as expectativas é a promoção de forte articulação entre o Estado e o setor produtivo. Esta articulação é extremamente complexa, uma vez que as próprias entidades têm dificuldade de conjugar o pleno interesse da indústria. Lula sinaliza em direção à construção de um pacto social para assegurar o desenvolvimento e avançou no diálogo com a indústria. Em um primeiro momento, a indústria não se vê representada nos fóruns de articulação do desenvolvimento, e o crescimento institucional do governo Lula tenta reverter essa ideia. Com a PDP a relação se estreita, mas ainda se mostra insuficiente para promover o amplo engajamento do governo com a indústria. Dentre diversos aspectos, a não observância do favorecimento da indústria no governo Lula e o não cumprimento das metas da PDP mostram a aproximação insuficiente entre Lula e a indústria.

O governo Lula avança significativamente na concepção e implementação da Política Industrial, em comparação com o observado no governo FHC. Porém o foco do governo Lula como um todo é a inclusão social. De 2003 a 2010, o investimento social salta de 12,9% para 15,5% do PIB, comparando-se com os números do governo anterior (11,2 para 12,9% do PIB de 1995 a 2002), o volume de gasto praticamente triplica. Em contrapartida, a combinação de valorização dos termos de troca, manutenção de elevadas taxas de juros e forte apreciação cambial promovem aceleração do processo de desindustrialização. Em 2005, a indústria participa com 20% do PIB, tal participação decaiu para 13% em 2012 (IPEA, 2012; BRESSER-PEREIRA, 2014).

#### 7.4.2 Governo Dilma: reversão na credibilidade e na condução política

Dilma Rousseff assume a presidência do país em 2011. Uma das principais ministras do governo Lula, sua eleição é resultado da ampla popularidade auferida pelo presidente petista. Ao mesmo tempo em que conquistou elevada taxa de aceitação, Lula também deixou para trás muitas áreas defasadas, a exemplo da saúde, da educação, da segurança pública, da infraestrutura, que ainda representavam problemas sérios para a economia brasileira. As reformas estruturais como a previdenciária, a agrária e a tributária não foram implementadas. A condição externa favorável observada até meados de 2008 reverteu-se, e os desafios eram amplos.

O processo de desindustrialização observado durante o governo Lula é um dos fatores promotores da redução do crescimento observada no governo Dilma. Na média do período de 2003 a 2010, o PIB nacional cresce 4% ao ano, no período de 2011 a 2014, o crescimento médio recua para menos de 2% ao ano. Isto também determina o afastamento observado entre o governo e os empresários da indústria (BRESSER-PEREIRA, 2014).

No governo Lula, Dilma Rousseff desempenhou cargos no Conselho de Administração da Petrobras, no Ministério de Minas e Energia e na Casa Civil. Em segundo turno, Dilma auferiu 56% dos votos válidos contra 44% de José Serra. A aliança política de Dilma, conquistada principalmente durante o governo Lula, foi constituída por 11 partidos no segundo turno. O PMDB é um importante aliado do governo desde o governo Lula.

Poucos dias antes do segundo turno das eleições, Dilma lança um documento contendo 13 “Compromissos Programáticos”, como resultado de um consenso entre as legendas que apoiaram sua candidatura, a saber: fortalecer a democracia política e econômica; expansão do emprego e renda; um projeto que assegure sustentável transformação produtiva; defender o meio ambiente; erradicar a pobreza absoluta; atenção especial aos trabalhadores; garantir educação para a igualdade social; transformar o Brasil em potência tecnológica; garantir a qualidade do SUS; prover habitação e vida digna aos brasileiros; valorizar a cultura nacional; combater o crime organizado; defender a soberania nacional. Uma tentativa de reeditar a “Carta ao Povo Brasileiro” e fortalecer seu comprometimento com a sociedade (DILMA ROUSSEFF, 2010).

O fato a ser ressaltado sobre o primeiro governo Dilma é explicitado quando iniciam os trâmites acerca do processo de *impeachment* em seu segundo mandato (a presente análise se limita aos acontecimentos do primeiro governo). Observa-se no processo de *impeachment* amplo apoio dos empresários da indústria à saída da presidente, cenário este formado ao longo

do primeiro mandato e decorrente de elementos diversos, de ordem ideológica e pragmática, que serão apresentados a seguir e estão resumidos em reportagens diversas do jornal Valor Econômico.

Primeiramente, importa ressaltar o já citado anteriormente, que o setor industrial, ao passar do tempo, torna-se muito mais heterogêneo do que o observado em períodos anteriores. A indústria tornou-se mais globalizada, financeirizada e diversificada setorialmente, mas mais concentrada em termos de porte e grupos empresariais. No entanto, a visão da indústria em relação à Dilma é menos heterogênea quanto ao seu perfil: “inflexível, arrogante”, “se acha dona da verdade, e nunca se preocupou em manter um real diálogo com o setor produtivo”, “Dilma jamais angariou a simpatia do empresariado” são frases retiradas das entrevistas realizadas (NEUMANN, 2016).

O processo de “divórcio” se inicia com a campanha de redução do *spread* bancário e o corte acentuado da Selic. De agosto de 2011 a outubro de 2012, a Selic recua mais de 5,25 pontos percentuais, até atingir 7,25%. A redução da taxa de juros promoveu aumento da aprovação da presidente, mas ampliou a incerteza entre os empresários. O setor produtivo, que pleiteava a redução dos juros, interpretou a forma abrupta com que ela foi feita como uma intervenção excessiva do governo na economia. A redução dos juros foi vista como uma tentativa de forçar a redução dos lucros dos bancos privados usando os bancos públicos como instrumento de pressão (NEUMANN, 2016). Importa ressaltar a preocupação por trás da implementação da chamada “Nova Matriz Econômica”, que se constitui na manutenção de juros baixos, câmbio controlado e incentivos fiscais. A visão mais conservadora relaciona essa medida ao modelo macroeconômico keynesiano de desenvolvimento.

Em setembro de 2012, o governo, por meio da MP nº 579, permite que as empresas de geração e transmissão de energia elétrica renovem as concessões que venceriam entre 2015 e 2017 sem a necessidade de nova licitação com seus competidores. O resultado da MP foi a redução de 70% das receitas do setor. Os empresários, que até então não tinham qualquer conhecimento sobre a existência da MP, foram pegos totalmente de surpresa (TORRES, 2014).

Assim a MP nº 579 sinaliza para os empresários outra tentativa do governo de impor as taxas de retornos e amplia ainda mais as incertezas decorrentes da possibilidade de novas medidas econômicas serem implementadas repentinamente. A Medida teve efeitos além dos psicológicos, como a descontratação involuntária de cargas no mercado de energia, deixando as distribuidoras reféns dos preços elevados no mercado de curto prazo, assim como os reajustes elevados no custo da energia, a necessidade de empréstimos de grandes somas devido ao

represamento de preços e o descasamento do aumento dos preços e das tarifas (TORRES, 2014).

É necessário compreender que o aumento da aprovação do governo nas pesquisas realizadas não significa sua ampla popularidade por toda a população. As duas medidas citadas promoveram aumento da aceitação do governo nas pesquisas do Datafolha, mas, entre os empresários, despertaram elevada incerteza e ratificaram a compreensão de que o governo passava a assumir uma posição mais intervencionista. Assim, o equilíbrio solicitado entre reconfiguração da posição do Estado na economia e combate ao neoliberalismo excessivo do tripé macroeconômico foi abalado.

As medidas de apoio à indústria também sinalizam a ampliação da intervenção do governo. A figura do “conteúdo nacional” e das compras públicas se elevam na Política Industrial do governo Dilma. Em sua elaboração, o governo buscou aproximação com os empresários, articulação esta que fica mais a cargo do vice-presidente Michel Temer, que contempla os pleitos da indústria no PBM – consolidados no documento “Brasil do Diálogo da Produção e do Emprego” – e institui a Câmara de Competitividade, presidida por Jorge Gerdau.

A tentativa de aproximação realizada é malograda pelo cenário formado pela alteração no perfil industrial – a elevada financeirização da indústria é uma das facetas deste processo, o corte de juros é de interesse do investidor em ativos produtivos, mas contra o interesse do investidor em ativos financeiros –, pelo perfil naturalmente pouco amigável de Dilma Rousseff e pela tendência crescente do governo de intervir diretamente na econômica – observada tanto em suas medidas quando em seus instrumentos.

Em matéria veiculada em agosto de 2013 na Folha de São Paulo, Singer (2013) aponta que naquele momento o país vivencia uma espécie de greve de investimento. O autor ratifica que os movimentos intervencionistas realizados funcionaram como um toque de reunir. O represamento do investimento é visto como um manifesto dos empresários, colocando-se avessos ao governo Dilma.

Assim, o grande problema da Política Industrial não foi sua só concepção, mas, em parte, sua execução e, em outra proporção, os elementos a ela adjacentes. A Política contemplava alguns instrumentos aderentes aos pleitos da indústria, como a desoneração da folha e as isenções tributárias, mas, ao longo de sua implementação, o cenário se torna adverso, principalmente pela desconfiança sobre as intenções do governo e pela constatação de favorecimento aos “campeões nacionais”, às grandes empreiteiras, dentre outros.

Em entrevista veiculada pelo jornal Valor Econômico, um empresário manifesta: “faltou ao governo sofisticação para entender o que estava acontecendo no mundo e no Brasil”.

Prosseguindo, ele afirma que, ao mesmo tempo que o setor aceitou os incentivos – “o governo fez mal em oferecer, e a indústria fez mal em aceitar” –, a incerteza e a desconfiança cresciam enormemente, até mesmo porque não se observavam resultados palpáveis por parte das políticas implementadas. Anteriormente, discutiu-se a necessidade de temporalidade nos instrumentos, sob pena de tornarem-se o “novo normal” e perderem seu efeito de incentivo. A desoneração da folha de pagamentos foi um exemplo disso (NEUMANN, 2016).

Segundo Bresser-Pereira (2014), a burguesia industrial brasileira em alguns momentos é nacionalista e, em outros, identifica-se com o pensamento liberal-dependente. Mesmo com a consolidação do pacto desenvolvimentista social (formado por empresários, tecnocráticas, agronegócios e trabalhadores), o empresariado não confia em Lula, devido a suas origens esquerdistas. A desconfiança se agrava durante o governo Dilma, por motivo de sua dificuldade no trato político e aprofundamento de problemas econômicos.

O aceite dos incentivos sem contrapartida no investimento e no crescimento – é possível observar como, em 2011, a FBCF privada recua e o setor público sustenta a FBCF total – gera uma conta fiscal a ser paga pela sociedade no futuro. A manutenção artificial dos preços, como a observada no setor elétrico, promoveu inflação, a manutenção da flutuação cambial em favor do real valorizado somou-se ao desequilíbrio de preços e o custo do ajustamento compôs parte dos motivos que resultaram na crise atual e no *impeachment* da presidente Dilma em seu segundo mandato.

As causas e consequências dos acontecimentos citados e de outros que a eles se somam são complexas. Singer (2015) aponta sobre o programa levado a cabo pela presidente e o então Ministro da Fazenda, Guido Mantega:

Enquanto [...] Dilma e Mantega realizavam ousado programa de redução de juros, desvalorização da moeda, controle do fluxo de capitais, subsídios ao investimento produtivo e reordenação favorável ao interesse público de concessões à iniciativa privada, no chão social e político o vínculo entre industriais e trabalhadores se dissolvia, e os empresários se unificavam “contra o intervencionismo” (SINGER, 2015, p. 65).

Dilma recuou, elevando a taxa de juros a fim de recuperar a confiança perdida. O ensaio desenvolvimentista de Dilma teria, em um primeiro momento, a burguesia industrial aliada à ofensiva estatal, devido às políticas públicas que a favorecem. Para isso, aliou-se também à classe trabalhadora. Após, os industriais percebem que, dado o crescimento do ativismo estatal, estão às voltas com um poder que não controlam, que favorece também outras classes. Então,

a indústria volta-se contra aqueles que antes eram seus próprios interesses para evitar o que seria um mal maior: um Estado demasiado forte e aliado aos trabalhadores. Assim, une-se ao bloco rentista para interromper a experiência indesejada (SINGER, 2015).

Segundo Singer (2016), ao colocar em prática o ensaio desenvolvimentista caracterizado pela “nova matriz econômica”, Dilma buscou acelerar um processo que devia ser gradual. As opções de Dilma visaram avançar com o projeto *lulista*<sup>10</sup> do país, porém, suas dificuldades no trato político a impediram, principalmente após entrar em conflito com a classe industrial. Para levar seu plano a cabo, a presidente deveria ter buscado o apoio das classes populares, sua base social. Lula, durante seus mandatos, buscou favorecer a classe industrial, mas favoreceu ainda mais as classes populares.

Outra linha de pensamento vigente manifesta que o governo Dilma nunca teve um planejamento de longo prazo e uma visão de futuro. Mas que agiu visando à manutenção do emprego, principal agregado econômico a afetar a taxa de aprovação e assim a ter impacto nas eleições e na manutenção do poder. A avaliação do primeiro governo Dilma é de crescimento real médio do PIB de 2,3%, inferior ao observado no governo Lula, e de uma realidade social, macroeconômica e internacional já bem conturbada. Segundo o Datafolha, 42% dos brasileiros julgaram o primeiro governo Dilma como bom ou ótimo, e o índice de reprovação foi de 24% (DATAFOLHA, 2014).

Em síntese, desde a eleição de Lula, a forma como os empresários pensavam o governo precisou entrar na pauta, solicitando ações ativas para que o governo alcançasse legitimidade para a implementação de suas políticas. No primeiro mandato, a “Carta ao Povo Brasileiro” visou mitigar a concepção estabelecida de que o governo seria demasiadamente tendencioso à esquerda. Ao longo de seu primeiro mandato, Lula enfrenta acontecimentos que promovem a aproximação e outros – como os casos de corrupção – que fortalecem a desconfiança do empresariado. Porém, pode-se ressaltar que Lula utiliza seu primeiro mandato para promover o crescimento, reforçar o compromisso com a estabilidade e alcançar a confiança da sociedade.

Em seu segundo mandato, Lula desfruta de uma condição mais favorável, pois as incertezas fomentadas pelo desconhecimento de seu direcionamento ideológico foram mitigadas. A indústria, em contrapartida, manifesta seu interesse em que o governo redesenhe o papel do Estado na economia – por meio da solicitação de reformas estruturantes –, e altere as medidas excessivamente neoliberais que permitiam a manutenção dos juros elevados e a taxa

---

<sup>10</sup> O lulismo é caracterizado por Singer (2012) como o movimento de promoção de transformações econômicas importantes sem romper com o capital, o que se difere das ideias esquerdistas mais tradicionais do PT.

de câmbio desfavorável à exportação. Nesse contexto, a incerteza diante do direcionamento político do governo passou a ser substituída pelos pleitos citados.

Aos poucos, a indústria passa a ser mais considerada na formulação de políticas, e o próprio aprofundamento observado da PITCE para a PDP agrada aos industriais. Porém o segundo governo Lula é fortemente atingido pela crise econômica e financeira mundial, que assolou o mundo a partir do final de 2008. A crise afeta o Brasil de diversas maneiras, e as incertezas internacionais somam-se às incertezas acerca de como a crise afetaria o país e quais seriam as medidas que o governo pretendia tomar para mitigá-la. O comportamento do governo em relação à crise sinaliza, nas medidas tomadas, a plena compreensão de sua dimensão, porém, no discurso, promove o aumento das incertezas, na tentativa de manter as expectativas. A crise tem efeitos importantes na economia brasileira, sobretudo na indústria.

De qualquer maneira, os resultados alcançados nos dois governos Lula são suficientes para viabilizar a eleição de Dilma Rousseff, com grandes expectativas. O primeiro governo Dilma é marcado por políticas mais intervencionistas, que ao se somarem às condições externas menos favoráveis que antes da crise, ao perfil distinto da presidente Dilma em relação ao do presidente Lula e às alterações na classe industrial, resultam em uma grave crise de credibilidade.

#### **7.4.3 Relação público-privada, dimensões técnico-administrativa, política e os hábitos de pensar da indústria**

Dilma inicia um processo de descolamento da matriz macroeconômica vigente até então, e aquilo que antes era pleito da indústria e de empresários passa a ser visto como um fator causador de incertezas. Os controles mais diretos na economia, até mesmo na própria Política Industrial, sinalizam a adoção de um comportamento mais intervencionista, que, somado, principalmente, à falta de trato de Dilma, promovem uma ruptura entre a presidente e a classe industrial. A ruptura ou “divorcio” de Dilma com a classe empresarial é fator importante na formação de um ambiente ainda mais incerto. A indústria “aproveita” os incentivos, mas não os “retribui” na forma de investimento. Assim, os gastos se elevam, o crescimento deixa a desejar, e os resultados são incompatíveis. Em algum momento, o desajuste fiscal apareceria, assim como o cambial e o relativo aos preços.

Assim, as instituições informais que condicionam o comportamento da classe industrial, em um primeiro momento, avessas ao governo Lula, foram paulatinamente alteradas, demonstrando maior aceitação da Política Industrial. Uma aceitação parcial, frise-se, pois ainda

havia problemas de credibilidade pela não execução de alguns pleitos industriais e por outros acontecimentos como os casos de corrupção. Em dado momento, mitigadas as incertezas sobre o compromisso fiscal de Lula e executados ajustes condizentes com a opinião empresarial, a aceitabilidade da Política Industrial se amplia. Assim, a própria Política Industrial passa a ter ação nas instituições industriais, promovendo sua maior aceitabilidade. Porém, em pouco tempo, o país é acometido pela crise internacional, que as reverte fortemente. No mandato de Dilma, a aceitabilidade do governo se reduz fortemente, à medida que a posição da presidente se aproxima da intervenção. Neste espaço de tempo, de 2003 a 2014, em nenhum momento a Política Industrial esteve plenamente incorporada às instituições industriais para a transformação produtiva.

A necessidade do governo de conciliar os interesses dos distintos contingentes populacionais, dada a restrição orçamentária e alguns interesses contraditórios, promove a impossibilidade da plena satisfação de todos. O governo, a todo tempo, concilia os interesses e se posiciona parcialmente. Está é uma característica pronunciada do lulismo, o “pacto conservador”, apontado por Singer (2012). Lula e Dilma perseguem a mudança estrutural, mas não via ruptura, o que a inviabiliza. Para que esta ocorra, impõe-se a necessidade de um posicionamento mais forte em sua direção. Da mesma maneira, a indústria encontra, ao longo do tempo, formas de manutenção do lucro, algumas por vias não produtivas o que também torna “morno” o interesse pela Política Industrial. Neste sentido, a Política Industrial é parcialmente implementada, a mudança estrutural não ocorre, e, por fim, não alcançou seus audaciosos objetivos.

Segundo Bresser-Pereira (2014, p. 344), “[Lula] deixou confusas as elites conservadoras e decepcionou a esquerda mais radical” ao realizar políticas sociais e, da mesma forma, manter intacto o centro ortodoxo da política macroeconômica brasileira.

No tocante à sua dimensão técnico-administrativa, é possível observar um lapso de tempo entre a política programada e a colocada em execução, tanto na PITCE quanto na PDP e no PBM. Tal aspecto decorre das dificuldades de coordenar uma política de inovação e competitividade e os interesses empresariais. Ao mesmo tempo em que foram concebidos como novos instrumentos de indução econômica, reproduzem um quadro comum de distância existente entre as fases de concepção, implantação e mensuração dos impactos alcançados (SHAPIRO, 2013).

O desenho institucional das Políticas Industriais propõe uma governança descentralizada, contando com uma burocracia *ad hoc* que dificulta a coordenação da política e favorece cacofonias decisórias. O arranjo de governança constitui-se em uma estrutura



institucional oca, pois as competências decisórias formais encontram-se em órgãos constituintes (ministérios, autarquias, empresas estatais e bancos públicos) e assim o seu *enforcement* depende da ação destes órgãos constituintes, principalmente pela necessidade de processos administrativos como a formulação de leis, decretos, entre outros. Como efeito desse desenho, tem-se a incapacidade de formulação de agendas com impacto mais transformador (SHAPIRO, 2013).

Os agentes participantes das estruturas auxiliares, não constituintes, desempenham um papel, mas não são burocratas da Política Industrial. Assim, a construção das medidas parece estar atrelada não aos interesses de transformação do setor industrial, mas às necessidades e possibilidades dos diversos órgãos participantes. Nas palavras de Shapiro (2013, p. 36):

Um possível efeito adicional desta fórmula é um menor potencial para desenhar, criar agendas com impacto transformador. Isso porque os agentes que participam da política industrial participam deste espaço “vestindo um segundo chapéu”: não são burocratas da política industrial. Em razão dos laços de responsabilização, a fidelidade institucional tende a continuar sendo devida ao órgão de origem, de tal modo que a construção das medidas parece estar atrelada não aos interesses de transformação do setor industrial mas às necessidades e possibilidades dos diversos órgãos participantes.

Nestes termos, os representantes dos diversos ministérios podem ter mais incentivos para colaborar com a formulação da política, tendo como base a dinâmica interna de seu órgão de origem, do que estímulos para se responsabilizar pela eficácia transformadora da política industrial propriamente dita (SHAPIRO, 2013).

A multiplicidade de agentes que configuram a estrutura de governança da Política Industrial faz com que esta não conte com um poder de agenda e com uma dotação orçamentária própria, o que malogra sua autonomia decisória. Assim, mantida a dispersão de responsabilização, a Política Industrial tende a ser formulada de modo a não maximizar os impactos possíveis, já que, no limite, não há um responsável publicamente identificado, a quem se possa atribuir o fracasso ou o sucesso das medidas (SHAPIRO, 2013).

Em realidade, a ABDI foi criada para que funcionasse como uma agência encarregada de gerenciar com centralidade as medidas de indução industrial. No entanto, essa alternativa institucional tem apresentado limitações que acabam por comprometer o desenho institucional. Politicamente, a ABDI é uma agência deslocada do centro decisório do governo, ela não integra formalmente a administração pública, direta ou indireta, e, por isso, enfrenta dificuldades para coordenar políticas públicas (SHAPIRO, 2013).

No tocante à dimensão política, que se refere às possibilidades de participação dos atores nos processos de tomada de decisão e aos mecanismos de controle das decisões tomadas, para as Políticas Industriais recentes, há problemas na forma de representação do setor empresarial e carências institucionais que fragilizam os canais formais de participação. Parte da debilidade do arranjo político-institucional é tributável aos problemas estruturais de representação do setor empresarial brasileiro, que se caracteriza por um corporativismo fragmentado. A informalidade estabelece que as relações público-privadas são estabelecidas também a partir de contatos pessoais, extraoficiais, firmados entre empresas, associações e governo. Assim, a representação do setor industrial nos conselhos governamentais não é estipulada institucionalmente, por indicação das corporações de representação, mas pela ação política não institucionalizada (SHAPIRO, 2013).

Os efeitos colaterais dessa forma fragmentada de organização dos interesses e desse modo de relacionamento com o governo, estabelecido em bases mais informais do que institucionais, apontam para a constituição de uma representação concentrada, em detrimento de uma abrangente e institucional. As múltiplas associações e empresas parecem se aproximar de coalizões distributivas, representando interesses parciais e de curto prazo.

O setor industrial que consegue representar-se, coordenando seus interesses, defende uma visão defensiva e imediatista. Boa parte das medidas processadas como política industrial são, na realidade, demandas do ambiente de negócios não processadas por meio de reformas correspondentes. É o caso de problemas do sistema como a reforma tributária, são utilizadas as janelas de oportunidade abertas pela política industrial para se promover alívios setoriais. A consequência disso é a contaminação da pauta da Política Industrial por agendas sistêmicas e horizontais e a realização de reformas institucionais em um ritmo de elevado gradualismo (SHAPIRO, 2013).

Por tal motivo, observa-se que na concepção das Políticas Industriais, há um viés mais corretivo do que transformador do estado da arte do setor industrial, que não deseja ser alterado. Assim, há muitas medidas horizontais e institucionais. Segundo Castelli (2016), o discurso acerca da inovação – cujo viés é sistêmico – difere-se muito da visão pragmática da mesma – linear. O motivo primeiro deste comportamento está no interesse na inércia institucional, que promove a manutenção de um *status quo* almejado por alguns agentes produtivos.

Por exemplo, como em diversas outras estruturas de governança, o CNDI privilegia a representação de grandes grupos, não conseguindo abranger a complexidade e diversidade da heterogênea estrutura produtiva nacional deixando de fora os representantes ligados às micro e pequenas empresas, assim como empresas de médio porte. Assim, tal fator é determinante no

fato da Política Industrial praticada ter propiciado instrumentos direcionados a grandes empresas, isto pois, foram exatamente os representantes de tais corporações que ajudaram na construção desse marco legal (CASTELLI, 2016).

A interação dos representantes do setor produtivo com o setor público resulta na construção de leis e instrumentos que buscam a criação de um arranjo favorável às empresas. Assim, a Política Industrial estabelecida incorpora os hábitos de pensamento e comportamento tanto dos agentes do setor produtivo, participantes deste “fórum”, como do setor público. Esta traz em seu cerne uma dualidade entre o discurso sistêmico e a instrumentalização linear, no caso das políticas de inovação, mas que pode ser traduzido como um discurso “transformador” e uma prática concentradora, mantenedor da realidade atual (CASTELLI, 2016).

A Política Industrial conseguiu se institucionalizar por se assentar em hábitos de pensamento e comportamentos compartilhados socialmente dentro do setor produtivo, o qual ela pretendia afetar. Mas é justamente a aderência aos hábitos de pensar industriais que inibe sua capacidade transformadora. A Política Industrial nacional é uma política enraizada institucionalmente por se assentar em hábitos compartilhados socialmente pelo setor da sociedade que tem maior influência na formação de discursos, devido a seu poder econômico. Se o caráter dual dela, com discurso sistêmico e prática linear, se mantém, é por isso favorecer as grandes corporações que ajudaram na sua construção a partir do diálogo do Estado. Porém, tal aspecto a torna incapaz de transformar a estrutura produtiva como um todo. A transformação estrutural e a interrupção de tendências como a desindustrialização e a especialização regressiva só ocorrerão com a condição de ruptura com a trajetória do arranjo institucional constituído que se opõe à mudança estrutural (CASTELLI, 2016).

A oposição à mudança estrutural decorre da necessidade de manutenção do *status quo*. “A implementação de qualquer política industrial é sempre uma tarefa árdua”, pois é vista como uma tentativa de suprimir ou afrontar os mercados, e não como de fato o é, ou seja, um processo de influenciar o seu funcionamento sem suprimir sua lógica (SUZIGAN; FURTADO, 2010). Sabe-se que o novo deve substituir o velho via concorrência. Assim, o ambiente de negócios verdadeiramente livre permite a mobilização de fatores e a destruição criativa. A concorrência só exercerá sua função de difusão da inovação e do conhecimento e assim de transformadora das estruturas produtivas se os hábitos de pensar aceitarem o novo e perseguirem o novo. Neste contexto, a Política Industrial pode ter sido institucionalizada para o velho, mas a visão de futuro e o pacto para o desenvolvimento não se tornou um hábito de pensar capaz de condicionar o comportamento dos agentes econômicos e de retirá-los de uma postura conservadora e protecionista para vislumbrar as oportunidades gestadas nos paradigmas vindouros.

## 7.5 SÍNTESE CONCLUSIVA

A avaliação da Política Industrial é um tema que tem sido bastante estudado e discutido, principalmente no cenário atual onde diversas economias a estão adotando visando a retomada do crescimento econômico. O presente capítulo visou analisar as hipóteses levantadas que discutiam por que a Política Industrial implementada não logrou alcançar aumentos significativos na produtividade.

Assim, observa-se que, de fato, a política macroeconômica durante quase todo o período analisado manteve-se condizente ao estabelecido no tripé macroeconômico. Em um primeiro momento, isto foi necessário para auferir credibilidade ao governo acerca do comprometimento com a estabilidade. Porém, a política macroeconômica não permitiu a elevação suficiente do investimento e, assim, reforçou a especialização regressiva da estrutura produtiva brasileira. A taxa de câmbio e de juros se mantiveram persistentemente limitando a eficácia dos instrumentos de financiamento e aumentando a aversão ao risco empresarial. O binômio juro alto-câmbio valorizado promove a continuação da especialização regressiva da base produtiva e a perda de substância econômica, levando a um processo de desindustrialização do país.

A contradição entre as políticas industrial e macroeconômica reflete a ruptura de interesses existente no Estado brasileiro, que representa as divisões dentro da sociedade acerca do projeto que se pretende para o país. A luta entre as diferentes visões para ter atendido o seu projeto materializa-se na disputa pelos recursos. Assim, observa-se a incapacidade do governo de construir e perseguir uma estratégia de desenvolvimento nacional de longo prazo, compartilhada pelos agentes econômicos. A estratégia de desenvolvimento deve estar centrada na mudança estrutural, ampla.

A importância da mudança estrutural ampla é observada quando se avalia a concepção e execução da Política Industrial. Mais importante que adentrar às medidas é apontar que a Política Industrial falha em promover a mudança estrutural ampla, considerada não apenas a mudança na participação setorial na economia como um todo, mas a mudança em direção à homogeneização social, econômica, educacional, capaz de reestabelecer os canais difusores da inovação e promotores da produtividade. É importante compreender que tais conectores são os que permitem que os incentivos adotados tenham seu poder de ação ampliados.

É necessário o desenvolvimento da visão de que o máximo objetivo a ser atingido é o desenvolvimento, que a Política Industrial deixe de ser apenas para a indústria e se torne “um vetor para uma estratégia nacional que articule o desenvolvimento das bases produtivas com as

necessidades e demandas nacionais” em uma perspectiva de evolução sistêmica e de mudança estrutural requerida a um projeto de País (GADELHA, 2016, pg. 268).

Parte da impossibilidade da mudança estrutural ampla decorre tanto da incapacidade do governo de consolidar este pacto para o desenvolvimento quanto da proposta de Política Industrial executada de engajar plenamente o empresariado industrial para a transformação estrutural. A necessidade do governo de conciliar os interesses dos distintos contingentes populacionais promoveu a impossibilidade da plena satisfação de todos. O governo, a todo tempo, conciliou os interesses e se posicionou parcialmente. A mudança estrutural impõe um posicionamento mais forte em sua direção. Da mesma maneira, a indústria encontra, ao longo do tempo, formas de manutenção do lucro, algumas, por vias não produtivas e formas de estabelecer seus interesses na Política Industrial.

As dimensões técnico-administrativa e política consolidam uma estrutura de governança que, na tentativa de ser participativa e lograr legitimidade, promove um desenho polarizado de Política Industrial. Os canais informais de participação permitem que alguns grupos industriais definidos a moldem a seus interesses que vão ao encontro da inércia institucional e de encontro à mudança estrutural. Assim, a Política Industrial acaba se institucionalizando no sentido de manutenção da estrutura heterogênea, também no tocando ao poder e voz política, e não de aumento da produtividade.

## 8 CONCLUSÃO

A presente tese parte do princípio de que, quando adequadamente concebida e executada, a Política Industrial tem como resultado o aumento da produtividade e assim da competitividade das economias. Logo, a Política Industrial é entendida enquanto ação pública capaz de influenciar a dinâmica de inovação da indústria, promovendo transformações qualitativas na estrutura produtiva e fomentando o desenvolvimento.

Os mecanismos de funcionamento econômico que devem formar a agenda de uma Política Industrial capaz de promover as transformações produtivas almejadas são evidenciados pelas abordagens estruturalista, *neoschumpeteriana* e institucionalista, mais especificamente, pelo complexo de ideias composto por estas.

A proximidade dos arcabouços teóricos *neoschumpeteriano* e institucional decorre, principalmente, de seu caráter evolucionário. Tanto para as instituições quanto para a inovação, o processo de seleção natural promove a mudança do capitalismo no tempo. A relação da Política Industrial com as instituições pode ser vista nas diversas esferas institucionais existentes. A institucionalidade dá suporte e estimula os objetivos da Política Industrial. A instituição Política Industrial pode conter elementos emulados de outras experiências, aderentes à estrutura institucional e adaptados a ela, como também elementos que emergem da mesma e que podem ser considerados originais e genuínos.

A institucionalidade dá embasamento imprescindível para a execução da Política Industrial. Primeiramente, por influir em sua concepção e execução, e também por consolidar pactos sociais em direção ao desenvolvimento. Os hábitos de pensar vigentes promovem o engajamento em torno das políticas propostas pelo Estado, tornando viável sua realização. Este movimento representa a inclusão do indivíduo no processo econômico.

Assim, a Política Industrial proposta deve promover a mudança estrutural operando na inovação e nos processos de aprendizado, mas só alcançará seu objetivo se for selecionada pelo ambiente institucional e se ela mesma, como instituição, for adequada para tal (em sua concepção e execução). Antes de ser selecionada, é preciso que os agentes econômicos selecionem o hábito de pensar do desenvolvimento, pois, caso não o façam, irão promover a conformação de uma Política Industrial para a manutenção do *status quo*, assim, falhará pela base, por não ser concebida para a mudança estrutural, mas em direção aos interesses das classes de influência predominantes.

A Política Industrial brasileira implementada a partir dos anos 2000 precisa ser analisada em um contexto amplo. No mesmo período, face à necessidade de retomada de taxas vigorosas

de crescimento, esta passa a compor a agenda de diversas economias. A combinação da incapacidade da agenda neoclássica de responder com eficácia à crise observada em alguns países faz com que, em meados dos anos 2000, a Política Industrial retorne aos debates econômicos.

Dentre seus elementos constituintes, verifica-se que a Nova Política Industrial deve ser capaz de guiar ao futuro, engajar os agentes, coordenar as demais políticas, promover a inovação, gerar conhecimento e processos de aprendizagem e ser elaborada pautada na realidade. Assim, as Políticas Industriais que vem sendo adotadas pelas economias têm um novo desenho que enfatiza o aprimoramento dos sistemas e a construção de redes para melhoria na coordenação e promoção do engajamento; mudança do foco da segmentação setorial para tarefas e atividades tecnológicas.

Dos países estudados (Alemanha, Estados Unidos, Japão, Coreia do Sul e China), é possível apontar importantes Políticas Industriais mobilizadoras de recursos para a mudança estrutural. Em realidade, a mudança estrutural é, nas experiências virtuosas, promovida pela seleção de elementos paradigmáticos como foco da Política Industrial. Os países têm feito esforços importantes ou para ampliar a fronteira produtiva-tecnológica atual, como é o caso dos países desenvolvidos, ou para alcançá-la, como fazem os países que avançam em relação à sua condição de subdesenvolvimento. É justo apontar que sem um esforço planejador de longo prazo, os países dificilmente conseguem desenvolver as competências necessárias para fazer frente ao nível de concorrência e à exigência dos mercados globais, em constante transformação.

A Política Industrial promove não apenas o avanço dos países em seu nível de desenvolvimento, comparativamente aos demais, mas fomenta o ambiente de mudanças e o alargamento da fronteira tecnológica internacional. Ou seja, a Política Industrial dos países é o principal instrumento de avanço técnico-produtivo do mundo e é importante compreender seu resultado nesse sentido, como conformador central das condições de competitividade da economia mundial.

O Brasil também tem realizado esforços recentes em direção a se tornar um país mais inovador e competitivo, com o estabelecimento das Políticas Industriais: PITCE, PDP e PBM. Porém, como resultado destas, não é possível se observar uma resposta em termos de produtividade, que encontra-se estagnada há praticamente 40 anos, desde a década de 1980.

Atualmente, no mundo também observa-se um período de retração das taxas de crescimento da produtividade. Tal retração não decorre apenas dos desdobramentos da crise mundial, mas de uma série de fatores encadeados, principalmente da plena absorção da primeira

onda de inovações promovidas pela utilização das TICs. Diz-se primeira onda, pois presentemente é possível se observar novas aplicabilidades destas que, constituindo ou não uma nova revolução industrial, começam a dar mostras de sua capacidade de impactar a produtividade das economias no futuro.

Neste contexto, os motivos da estagnação das produtividades brasileira e mundial são distintos. É recorrente se verificar uma estagnação da produtividade nos intervalos temporais entre grandes transformações produtivas, e, possivelmente, isto é o que ocorre com o mundo. Na realidade brasileira, é importante aprofundar-se no comportamento da produtividade da economia brasileira para compreender estes motivos.

Ao observarmos a estrutura produtiva nacional, compreende-se que há muito a ser feito. Diferentemente do que experimentam as economias avançadas, que precisam desenvolver novos caminhos para o avanço da produtividade (ampliação da fronteira tecnológica), o Brasil muito pode fazer adaptando tecnológicas já gestadas no exterior, fazendo *catching up*, e depois buscando o caminho da própria inovação.

Setorialmente, podemos observar características distintas e níveis de produtividade heterogêneos. Os anos onde a produtividade brasileira manteve-se estagnada coincidem com aqueles de retração da participação da indústria no PIB e avanço do setor de serviços. Neste período, o próprio setor de serviços também apresenta redução de produtividade, decorrente do contingente de emprego que recebe. Assim, pode-se afirmar que a realidade brasileira em termos de produtividade decorre não apenas da perda de participação da indústria no PIB, mas também da redução da produtividade do setor de serviços.

Ao se analisar a produtividade brasileira de maneira ainda mais desagregada, a conclusão a que se chega é que a estrutura produtiva brasileira intrasetorial pouco mudou. Alguns setores apresentam evolução na produtividade de forma autêntica, como é o caso do setor de confecções; outros de forma induzida por políticas pouco “transformadoras” e por fatores externos, como o complexo do petróleo e combustíveis, a fabricação de automóveis, e a fabricação de máquinas e equipamentos; já outros apresentam recuo na produtividade, como a fabricação de produtos alimentícios, os serviços em TIC, e a fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos.

A análise setorial desagregada demonstra a ausência de um efeito articulado, concatenado, que seria promovido por uma Política Industrial mais direcionada. O efeito setorial é pulverizado e divergente, pois os setores ainda oscilam conforme as suas lógicas setoriais vigentes e não amplamente influenciados pelas Políticas Industriais propostas, mudando o setor qualitativamente ou promovendo mudanças estruturais evidentes.



Neste contexto, comprova-se a impossibilidade da Política Industrial brasileira recente em promover a produtividade nacional, agregada e setorial. A hipótese da presente tese é portanto comprovada: “não só a não compatibilização com as demais políticas acessórias, mas também a desconsideração de um ambiente paradigmático de mudanças, as falhas de concepção e execução, e a incapacidade de promoção plena de adesão e engajamento do setor produtivo fizeram com que a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000 contribuísse de forma pouco expressiva para o aumento da produtividade nacional”.

No tocante à compatibilização com as políticas acessórias, a análise realizada foi baseada na coerência entre Políticas Industrial e macroeconômica. Durante todo o período de vigência da Política Industrial, a política macroeconômica manteve-se condizente ao estabelecido no tripé macroeconômico. Em um primeiro momento, isto foi necessário para auferir credibilidade ao governo acerca do comprometimento com a estabilidade. Porém, a política macroeconômica não permitiu a elevação suficiente do investimento, determinante da produtividade, e, assim, reforçou as tendências produtivas que se conformavam. As taxas de câmbio e de juros se mantiveram persistentemente limitando a eficácia dos instrumentos de financiamento, mantendo uma pauta cambial perversa (exportação de *commodities* e importação de alta tecnologia) e aumentando a aversão ao risco empresarial.

O binômio juro alto-câmbio valorizado promoveu a continuidade da especialização regressiva da base produtiva e o desadensamento industrial. Neste contexto, verifica-se a incapacidade da Política Industrial de conter o processo de desindustrialização vivenciado pela economia brasileira que determina, não apenas a perda de produtividade por meio da redução da participação da indústria no PIB, mas também a redução da produtividade do setor de serviços, que recebe o contingente de emprego expelido pela indústria.

Na análise de alguns instrumentos importantes (desembolsos da Finep, dados da PINTEC, BNDES e gasto tributário), dois aspectos se destacam. Primeiramente, é possível observar que sua execução orçamentária favoreceu a concentração em setores, portes e regiões já historicamente favorecidos. Em segundo, percebem-se avanços nos indicadores de desempenho, como de inovação e de investimento. Há avanços na relação capital-trabalho, inclusive com a inovação via aquisição de máquinas e equipamentos; nos instrumentos voltados a P&D e inovação, com a elevação da taxa de inovação (exceto na PINTEC 2014) e das relações de cooperação; há investimentos efetivos em infraestrutura que promovem maiores ganhos de escala; dentre outros. Porém, os avanços observados foram incapazes de se traduzirem em produtividade.

Tal incapacidade decorre da insuficiência dos instrumentos (baixo montante investido, pequena quantidade de empresas contempladas) e da heterogeneidade estrutural da economia brasileira. A estrutura produtiva nacional fragmentada, sem conectores e com poucos encadeamentos para frente e para trás, impedindo o transbordo produtivo dos instrumentos, do conhecimento e inovação, atenta contra a eficiência das políticas públicas que têm seu poder de ação limitado. A restrição dos instrumentos verifica-se, pois, as externalidades observadas que deveriam ser transmitidas via encadeamento produtivo são interrompidas e concentram-se em apenas poucos contingentes produtivos e populacionais: causando um ciclo vicioso de baixo crescimento e *falling behind*.

Assim, a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000 deveria ter sido mais enfática na compreensão dos efeitos da heterogeneidade estrutural e das desigualdades nacionais em sua execução. É notório que ela se relacionou a outras políticas acessórias que visaram mitigar a má distribuição de renda e as desigualdades, como os programas de transferência de renda, as cotas ao ensino superior, e a valorização do salário mínimo. Mas, em termos produtivos, alguns instrumentos foram mais concentradores, como, por exemplo, a concentração de crédito a grandes empresas e empresas de setores tradicionais, a não execução de reformas como a tributária, visando torna-la menos regressiva, o maior investimento no ensino superior em detrimento ao ensino básico, de maior impacto social.

Problemas de execução também são observados na Política Industrial brasileira implementada a partir dos anos 2000, principalmente no diagnóstico superficial das reais necessidades de mudança na estrutura produtiva nacional frente a um ambiente também de mudanças. O Brasil apresenta uma estrutura produtiva heterogênea e particionada. Assim, a eleição de setores tradicionais da estrutura produtiva brasileira reforça a heterogeneidade estrutural, que deve ser vista como um empecilho à ação das medidas implementadas.

Outros elementos basilares como a estrutura de avaliação, cobrança de contrapartidas e estabelecimento e acompanhamento de metas também são pouco presentes na Política Industrial, assim como a consideração do ambiente de mudanças mundial, tecnológico e paradigmático; além de sua estrutura curto-prazista. Tais elementos causam, dentre outros aspectos, incertezas por parte da sociedade quanto aos resultados da política e dificultam o engajamento do setor produtivo. A Política Industrial falha em promover a mudança estrutural ampla, considerada não apenas a mudança na participação setorial na economia como um todo, mas a mudança em direção à homogeneização social, econômica, educacional, capaz de reestabelecer os canais difusores da inovação e do conhecimento e promotores da produtividade.

A inexistência de ações distributivas e mitigadoras da heterogeneidade estrutural com vistas a potencializar a Política Industrial também decorre do viés político. A Política Industrial recente evidenciou problemas na forma de representação do setor empresarial e carências institucionais que fragilizaram os canais formais de participação da sociedade civil. Parte da debilidade do arranjo político-institucional é tributável aos problemas estruturais de representação do setor empresarial brasileiro, que se caracteriza por um corporativismo fragmentado. A informalidade estabelece que as relações público-privadas são estabelecidas também a partir de contatos pessoais, extraoficiais, firmados entre empresas, associações e governo. Assim, a representação do setor industrial nos conselhos governamentais não é estipulada institucionalmente, por indicação das corporações de representação, mas pela ação política não formalmente institucionalizada.

Neste contexto, o desenho de Política Industrial formado é primordialmente defensivo e imediatista e não promotor da mudança estrutural, pois é estabelecido por agentes que têm interesse na inércia produtiva. Parte da impossibilidade da mudança estrutural ampla decorre da incapacidade, primeiramente, do governo de consolidar este pacto para o desenvolvimento e, também, da Política Industrial de engajar plenamente o empresariado industrial para a transformação estrutural.

Os elementos que fizeram com que a Política Industrial brasileira a partir dos anos 2000 contribuísse de forma pouco expressiva para o aumento da produtividade nacional são:

- a) a política macroeconômica pôs-se contraditória (manteve-se a especialização regressiva);
- b) o ambiente de mudanças em termos econômicos e tecno-produtivos foi desconsiderado quando as tendências econômicas mundiais se revertem e também quando há resistência à mudança estrutural: inevitável no mundo e também para o desenvolvimento;
- c) as falhas de concepção – objetivos superficiais, visão curto-prazista, estrutura de metas e contrapartidas deficiente, consideração superficial da heterogeneidade estrutural –; e execução – lapso temporal, canais de participação ineficientes, insuficiência de instrumentos, investimentos e benefícios concentradores –;
- d) e a incapacidade de promoção plena da adesão e engajamento do setor produtivo – : incapacidade de institucionalização do hábito de pensar do desenvolvimento e da produtividade, em detrimento da manutenção da renda e do *status quo*.

Em síntese, a Política Industrial brasileira apresentou concepção problemática. Principalmente porque equivoca-se em seus objetivos. Isso ocorre predominantemente a partir da PDP quando os objetivos passam a ser a sustentação ou recuperação do crescimento e não a

mudança estrutural. As ações de política passam a reduzir a seletividade setorial, pois contemplam setores não paradigmáticos, tradicionais e já fortes na estrutura produtiva brasileira. A pouca seletividade da política também a torna não condizente com o ambiente paradigmático técnico-produtivo observado no mundo, o que representa outra deficiência de concepção. Apresenta estrutura curto-prazista e assim incapaz de promover a mudança estrutural pela restrição de tempo. E não estabelece uma estrutura de metas, acompanhamento, cobrança de contrapartida clara e transparente.

A implementação da Política Industrial também se mostra equivocada. Isso porque a estrutura de governança estabelecida, visando auferir legitimidade, a torna enviesada e moldada aos interesses dominantes e avessos à mudança estrutural. Muitas medidas são implementadas de maneira parcial. Há alterações ambientais no percurso de implementação das medidas propostas – ressalta-se principalmente a crise econômica e financeira mundial – que dificultam o estabelecimento de medidas e cumprimento de metas. Os incentivos diversos realizados ocorrem de maneira concentrada em termos setoriais, de porte e regionais, em segmentos já favorecidos. A heterogeneidade estrutural restringe a eficácia de medidas implementadas. E a política macroeconômica estabelecida é incompatível com os objetivos das Políticas Industriais.

O ambiente institucional de implementação também apresenta restrições à plena execução da Política Industrial. Primeiramente, há prioridade de objetivos estabelecidos para a promoção de avanços nas áreas sociais em relação à área produtiva. Em segundo lugar, observa-se movimentos oscilatórios de aproximação e afastamento entre a classe produtiva e o governo, que impedem o pleno engajamento à Política Industrial. E por fim, mesmo quando engajados, sobressaem-se os interesses dos agentes econômicos já estabelecidos – avessos à mudança estrutural.

A soma dos problemas de concepção, implementação, aos aspectos concernentes ao ambiente institucional e o descompasso com a política macroeconômica, resultam nos resultados pífios observados diante das metas estabelecidas, bem como na incapacidade da Política Industrial de impactar a produtividade brasileira. A Política Industrial implementada no Brasil a partir dos anos 2000 afasta-se do receituário observado nas outras experiências nacionais estudadas, principalmente por falhar ao não estabelecer o seu foco central de atuação na promoção da mudança estrutural e pouco hierarquizar os elementos paradigmáticos, capazes de conectar a estrutura produtiva presente com aquela condizente com os fatores de competitividade gestados na fronteira tecnológica.

O presente tema ainda apresenta muito a ser explorado. Analisar a produtividade é um grande desafio e outros esforços nesta direção precisam ser empreendidos para que se possa

recolher elementos que propiciem à estrutura produtiva nacional o avanço necessário para percorrer o caminho do desenvolvimento. Neste contexto, deixa-se como recomendação para estudos futuros: a análise do impacto da Política de CT&I na produtividade; a análise dos condicionantes microeconômicos da produtividade vis-à-vis medidas setoriais da Política Industrial específicas; a elaboração de uma agenda para uma Política Industrial brasileira promotora do aumento da produtividade, considerando-se os elementos estruturais, *neoschumpeteriano* e institucionais.

## REFERÊNCIAS

- ACIOLY, L.; LEÃO, R. P. China. In: Internacionalização de empresas: experiências internacionais selecionadas. ACIOLY, L.; LIMA, L. A. F.; RIBEIRO, E. (Orgs). **Brasília**: IPEA, 2011. p. 53-76.
- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Política Industrial. 2016. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Paginas/politica\\_industrial.aspx](http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx)> . Acesso em: 6 ago. 2016.
- AIGINGER, K. Industrial Policy for a sustainable growth path. **Policy Paper**, Paris, v. 1, n. 1, p. 1-33, 1 jun. 2014. Disponível em: <<https://www.oecd.org/eco/Industrial-Policy-for-a-sustainable-growth-path.pdf>>. Acesso em: 8 fev. 2017.
- ALBUQUERQUE, E. da M. (Org.). **Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação: Fundamentos teóricos e a economia global**. Curitiba: Prismas, 2017. Cap. 15. p. 571-617.
- ALMEIDA, J. G. Como o Brasil superou a crise. In: ASSOCIAÇÃO KEYNESIANA BRASILEIRA. **Dossiê da Crise II**. [S.l.] ago. 2010. p. 57-62. Disponível em: <<http://www.pppe.ufrgs.br/akb/dossie-crise-II.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.
- ANTONELLI, C. Localized technological change, new information technology and the knowledge-based economy: the European evidence. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 8, n. 2, p. 177-198, jul. 1998.
- ANDRADE, Marina Lazarotto de. **A viagem redonda: relação entre estado e empresariado industrial no período de 1990 – 2015**. 2017. 83 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/174614/Monografia da Marina andrade.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/174614/Monografia%20da%20Marina%20andrade.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 04 jul. 2017.
- ARAÚJO, B. C. Efeitos de aprendizado de exportação: diferenças quanto à permanência, destinos de exportação, tamanho e intensidade tecnológica. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015. v. 2, p. 151-170.
- ARAÚJO, B. C.; SALERNO, M. S. Padrões Tecnológicos e Aprendizado de Exportação; o caso das firmas industriais brasileiras 2006 – 2008. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015. v. 2, p. 119-150.
- ARBACHE, J. Produtividade no setor de serviços. In: NEGRI, Fernanda de; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015a. v. 2, p. 277-300.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. Medidas do governo. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/site.aspx/Abimaq-Informativo-Mensal-Infomaq?SumarioClipping=47>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

AVELLAR, A. P. M. de; BITTENCOURT, p. F. Política de Inovação: Instrumentos e Avaliação. In: Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação: fundamentos teóricos e a economia global. Curitiba: Editora Prismas, 2017. p. 571- 622.

AVELLAR, A. P. M. de; BOTELHO, M. dos R. A. Políticas de apoio à inovação em pequenas empresas: evidências sobre a experiência brasileira recente. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 379-417, jan. 2015.

BAKHSHI, H.; FREEMAN, A.; POTTS, J. State of Uncertainty: Innovation policy through Experimentation, **Provocation**, [S.l], n. 14, abr. 2011.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Boletim Anual do Banco Central do Brasil - 2010. [S.l], 4 jul. 2011. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RED-BOLETIMANO>>. Acesso em: 4 fev. 2017.

BANCO MUNDIAL. The World Bank. Vários Números. Disponível em <<http://www.worldbank.org/>> Acesso em nov. 2017.

BAPTISTA, M. A. C. **A abordagem neo-schumpeteriana**: desdobramentos normativos e implicações para a política industrial. 1997. 145 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

BASTOS, C. P. et. al. Rentabilidade, investimento e produtividade na indústria de transformação brasileira: 2000-2009. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.). **Produtividade no Brasil**: desempenho e determinantes. Brasília: Njobs Comunicação, 2015a. v. 2, p. 209-254.

BIBOW, J. The Global Crisis and the Future of the Dollar: Toward Bretton Woods III? **Working Paper**, n. 584, New York Levy Economics Institute of Bard College, 2010a.

BIBOW, J. Bretton Woods II Is Dead, Long Live to Bretton Woods III. **Working Paper**, New York, n. 597, May. Levy Economics Institute of Bard College, 2010b.

BIBOW, J. The Euro Debt Crisis and Germany's Euro Trilemma. **Working Paper**, New York, n. 721, Levy Economics Institute of Bard College, 2012.

BIELSCHOWSKY, R. Cinquenta anos de pensamentos na CEPAL: Uma resenha. In: \_\_\_\_\_. **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000. p. 13-68.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Tesouro Nacional. **Relatório de Cumprimento de Metas**. Brasília, 2001.

BRASIL. Diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior. Brasília: 2003. 23 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Paginas/estudo.aspx?f=Monitoramento, gestão e avaliação da PITCE](http://www.abdi.com.br/Paginas/estudo.aspx?f=Monitoramento,gestão%e%20avaliação%20da%20PITCE)>. Acesso em: 02 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Medidas Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior**. Brasília. 2004. 19 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/medidas política industrial\\_outubro 2004.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/medidas%20política%20industrial_outubro%202004.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Tesouro Nacional. **Relatório de Cumprimento de Metas**. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Política de Desenvolvimento Produtivo: Inovar e investir para sustentar o crescimento**. Brasília, 2008. 44 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/Livreto\\_lancamento\\_PDP.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/Livreto_lancamento_PDP.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Ministério da Ciência e Tecnologia. **PITCE: 3 anos**. Brasília, 2010. 25 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/2010\\_PITCE\\_3\\_anos.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/2010_PITCE_3_anos.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Relatório de Cumprimento de Metas**. Brasília, 2010a.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Resultado do Tesouro Nacional – 2010. Banco de dados. Brasília, <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/historico-resultado-do-tesouro-nacional> DiversosNúmeros. 2010b. Disponível em: <[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/hp/resultado\\_historico.asp](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/hp/resultado_historico.asp)>. Acesso em: 5 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Política de Desenvolvimento Produtivo: Balanço de Atividades 2008/2010 – Relatório de Macrometas**. Brasília, 2011a. v.1, 161 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/2011\\_Volume\\_1\\_Balanco\\_2008-2010\\_Macrometas.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/2011_Volume_1_Balanco_2008-2010_Macrometas.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Política de Desenvolvimento Produtivo: Balanço de Atividades 2008/2010 – Relatório dos Programas para Consolidar e Expandir a Liderança**. Brasília, 2011b. v. 2, 75 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/2011\\_Volume\\_2\\_Balanco\\_2008-2010\\_Relatorio\\_Programa\\_Lideranca.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/2011_Volume_2_Balanco_2008-2010_Relatorio_Programa_Lideranca.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Política de Desenvolvimento Produtivo: Balanço de Atividades 2008/2010 – Relatório dos Programas para Fortalecer a Competitividade**. Brasília, 2011c. v. 3, 167 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/2011\\_Volume\\_3\\_Balanco\\_2008-2010\\_Relatorio\\_Programa\\_Fortalecer\\_Competitividade.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/2011_Volume_3_Balanco_2008-2010_Relatorio_Programa_Fortalecer_Competitividade.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Política de Desenvolvimento Produtivo: Balanço de Atividades 2008/2010 – Relatório dos Programas Mobilizadores em Áreas Estratégicas**. Brasília, 2011d. v. 4, 89 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/2011\\_Volume\\_4\\_Balanco\\_2008-2010\\_Relatorio\\_Programa\\_Mobilizadores.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/2011_Volume_4_Balanco_2008-2010_Relatorio_Programa_Mobilizadores.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Política de Desenvolvimento Produtivo: Balanço de Atividades 2008/2010 – Relatório dos Programas Destaques Estratégicos**. Brasília, 2011e. 69 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/2011\\_Volume\\_5\\_Balanco\\_2008-2010\\_Relatorio\\_Destaques.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/2011_Volume_5_Balanco_2008-2010_Relatorio_Destaques.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2017.



BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Plano Brasil Maior**: Inovar para competir. Competir para crescer. Brasília, 2011f. 40 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/Plano Brasil Maior\\_texto de referencia\\_rev\\_outubro.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/Plano%20Brasil%20Maior_texto%20de%20referencia_rev_outubro.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Plano Brasil Maior**: Inovar para competir. Competir para crescer - Conselhos de Competitividade Setoriais. Brasília, 2012. 72 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/cartilha diretrizes conselhos competitividade.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/cartilha%20diretrizes%20conselhos%20competitividade.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015**. Brasília: Demos, 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano Brasil Maior**. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Plano Brasil Maior**: Inovar para competir. Competir para crescer - Balanço Executivo. Brasília, 2014. 68 p. Disponível em: <[http://www.abdi.com.br/Estudo/Relatorio PBM 2011-2014.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/Relatorio%20PBM%202011-2014.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Tesouro Nacional. **Relatório de Cumprimento de Metas**. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 – 2019**. Brasília: Demos, 2016.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Banco de dados. [S.l], 2017. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/home>>. Acesso em nov. 2017.

BRASIL. Banco Nacional do Desenvolvimento - BNDES. Banco de dados. [S.l], 2017. Disponível em <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home>> Acesso em nov. 2017.

BRASIL. Financiadora de Estudos e Projetos – Finep. Banco de dados. [S.l], 2017. Disponível em <<http://www.finep.gov.br/>> Acesso em nov. 2017.

BRASIL. Ipeadata. Banco de dados. [S.l], 2017. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>> Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Receita Federal. **Demonstrativo dos Gastos Tributários – DGT 1989-2017**. Brasília, 14 set. 2017a. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/previsoes-ploa/arquivos-e-imagens/demonstrativos-dos-gastos-tributarios-dgt>> Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Receita Federal. Vários Números. [S.l], 2017b. Disponível em <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/>>. Acesso em 19 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Tesouro Nacional. Vários números. [S.l], 2017. Disponível em <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2017.

- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC. Vários Números. Brasília, 2017. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/>> Acesso em nov. 2017.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **A Construção Política do Brasil**: Sociedade, Economia e Estado desde a Independência. São Paulo: Editora 34 Ltda., 2014.
- CAMPOS NETO, C. A. da S.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; ROMMINGER, A. E. Impacto da Infraestrutura de Transportes sobre o Desenvolvimento e a Produtividade no Brasil. In: NEGRI, Fernanda de. (Orgs.). In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.). **Produtividade no Brasil**: desempenho e determinantes. Brasília: Njobs Comunicação, 2015. v. 2, p. 361-389.
- CANO, W.; SILVA, A. L. G. da. Política industrial do governo Lula. **Texto Para Discussão**, Campinas, v. 1, n. 181, p.1-27, jul. 2010.
- CARDOSO JUNIOR, J. C.; NAVARRO, C. A. O Planejamento Governamental no Brasil e a Experiência Recente (2007 a 2014) do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). **Texto Para Discussão**, Brasília, p.1-74, fev. 2016.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, mar. 2005.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. **Discussing innovation and development**: Converging points between Latin American school and the Innovation Systems perspective? [S.l]: Globelics, 2010. 28p. Globelics Working Paper Series. The Global Network for Economics of Learning, Innovation and Competence Building System.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. Inovação e desenvolvimento: a força e permanência das contribuições de Erber. In: PRADO, L. C. D.; LASTRES, H. M. M. (Org.). Estratégias de desenvolvimento, política industrial e inovação: ensaios em memória de Fabio Erber. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014. p. 1-37.
- CASTELLACCI, F. Technological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation. **Research Policy**, Oslo, v. 1, n. 37, p. 978-994, 15 maio 2008. Disponível em: <<https://myweb.rollins.edu/tlairson/pek/techpara2.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.
- CASTELLI, J. R. **A trajetória dependente da política de inovação brasileira (1995-2012)**: hábitos de pensamento e enraizamento institucional. 2016. 308 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- CATELA, E. Y. A. da Silva; PORCILE, G. **Heterogeneidade estrutural na produtividade das firmas brasileiras**: uma análise para o período 2000-2008. Brasília: Cepal, 2012.
- CAVALCANTE, L. R. Ambiente de negócios, investimentos e produtividade. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil**: desempenho e determinantes. Brasília: Njobs Comunicação, 2015. v. 2. p. 441-458.

CAVALCANTE, L. R.; JACINTO, P. de A.; DE NEGRI, F. P&D, inovação e produtividade na indústria brasileira. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015. v. 2. p. 43-68.

CEPALSTAT. **Preço das Commodities - (1996 a 2015)**. [S.l], 2017. Disponível: <[http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/web\\_cepstat/buscar.asp?idioma=i&string\\_buqueda=>](http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/web_cepstat/buscar.asp?idioma=i&string_buqueda=>)>. Acesso em: 5 nov. 2017.

CHANG, H.; ANDREONI, A. Industrial Policy in a Changing World: Basic Principles, Neglected Issues and New Challenges. **Cambridge Journal Of Economics**, Cambridge, v. 2, n. 1, p. 1-52, 1º jan. 2016. Disponível em: <Cambridge Journal of Economics>. Acesso em: 08 fev. 2017.

CHESNAY, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996

CIMOLI, M.; PORCILE, G. **Technology, heterogeneity and Growth: A Structuralist Toolbox**. [S.l]: MPRA, 2011. 32 p. Disponível em: <[https://mpra.ub.uni-muenchen.de/33801/1/MPRA\\_paper\\_33801.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/33801/1/MPRA_paper_33801.pdf)>. Acesso em: 4 nov. 2017.

CIMOLI, Mario et al. Instituições e Políticas Moldando o Desenvolvimento Industrial: uma nota introdutória. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, p.55-85, jul. 2007.

CIOLLICOM, L. B. Lula perde Popularidade entre os Empresários. **Diário Comércio, Indústria & Serviços**, [S.l] 6 abr. 2006. Disponível em: <<http://www.dci.com.br/politica/lula-perde-popularidade-entre-empresarios-id82955.html>> Acesso: 20 nov. 2017.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Transformação produtiva com equidade: a tarefa prioritária do desenvolvimento da América Latina e do Caribe. In: BIELSCHOWSKY, R. Cinquenta anos de pensamento na CEPAL. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 1990. p. 887-910.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. PERÍODO DE SESSÕES, 32. Santo Domingo, República Dominicana, 9 a 13 jul. 2008. **Anais...** Santo Domingo, 2008. Disponível em:<<https://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/prensa/noticias/comunicados/1/33141/P33141.xml&xsl=/prensa/tpl-p/p6f.xsl&base=/ps32/tpl-p/top-bottom.xsl#>>>. Acesso em: 2 jul. 2015.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **A hora da igualdade: Brechas por cerrar, caminhos por abrir**. Brasília: Cepal, 2010.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **Pactos para la igualdad: Hacia um futuro sostenible**. Lima: Cepal, 2014.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **Horizontes 2030: A igualdade no centro do desenvolvimento sustentável**. Cidade do México: Cepal, 2016. 176 p.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA (Chile). **Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe: La movilización de recursos para el financiamiento del**

desarrollo sostenible. Santiago: Publicación de Las Naciones Unidas, 2017. 115 p.  
Disponível em:  
<[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41044/4/S1700069\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41044/4/S1700069_es.pdf)>.  
Acesso em: 4 nov. 2017

COMMONS, J. R. Institutional Economics. **American Economic Association**, [S.l.], v. 21, n. 4, p.648-657, dez. 1931.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **A Indústria e o Brasil: uma agenda para o crescimento**. São Paulo, set. 2002. Disponível em:  
<<http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2012/9/a-industria-e-o-brasil-uma-agenda-para-o-crescimento/>> Acesso em: 10 nov. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **A chave para o crescimento sustentado**. São Paulo, 27 jul. 2007. Disponível em:  
<<http://admin.cni.org.br/portal/data/pages/FF808081272B58C0012730C319181532.ht>> . Acesso em: 4 nov. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Entrevista**. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondagem-industrial/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mapa do Trabalho**. São Paulo, 2016. Disponível em:  
<[http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo\\_18/2016/10/19/12033/ApresentaoMapadoTrabalhoIndustrial20172020.pdf](http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2016/10/19/12033/ApresentaoMapadoTrabalhoIndustrial20172020.pdf)> Acesso em nov. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Indicadores Industriais**. Utilização da Capacidade Instalada – UCI. Vários Números. São Paulo, out. 2017a. Disponível em: < <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/indicadores-industriais/>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Sondagem Industrial**. São Paulo, nov. 2017b. Disponível em:  
<<http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondagem-industrial/>> Acesso em nov. 2017.

COUTINHO, D. R.; MOUALLEM, P. S. B. O Direito contra a inovação? A persistência dos gargalos à inovação no Brasil. In: LASTRES, H. M. et al. (Org.). **O Futuro do Desenvolvimento: Ensaio em homenagem a Luciano Coutinho**. Brasília: Sig, 2016. Cap. 9. p. 193-231.

DABLA-NORRIS, Era et al. **The New Normal: A Sector-Level Perspective on Productivity Trends in Advanced Economies**. Washington: Fmi, 2015. 38 p.

DATAFOLHA. Instituto de Pesquisas. (2006, 2010a, 2010b, 2014). Disponível em <<http://datafolha.folha.uol.com.br/>> Acesso: 10 nov. 2017.

DI CAGNO, D., MELICIANI, V. Do inter-sectoral flows of services matter for productivity growth? An input/output analysis of OECD countries. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 14, n. 3: 149-171, 2005.

DOSI S. et. al. (Eds). **Technical Change and Economic Theory**. London: Pinter, 1988.

DOSI, G. Opportunities; incentives and the collective patterns of technological change. **The Economic Journal**, [S.l], n. 107, p. 1530-1547, set., 1998.

DOSI, G., GAFFARD, J. L.; NESTA L. Schumpeterian themes on industrial evolution, structural change and their microfoundations: an introduction. **Industrial and Corporate Change**, v. 17, n. 4, p. 601-609, ago 2008.

EICHEGREEN, B. Secular Stagnation: The Long View. **NBER Working Paper**, n. 20836, jan. 2015.

ERBER, Georg. Industrial Policy in Germany after the Global Financial and Economic Crisis. **European Productivity Research Center (eprc)**, Berlim, v. 1, n. 1, p. 1-38, 6 abr. 2016. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2756963](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2756963)>. Acesso em: 8 jun. 2017.

ERRINGTON, Wayne. Kim Dae-Jung and the Consolidation of Democracy in South Korea. AUSTRALASIAN POLITICAL STUDIES ASSOCIATION 2004 CONFERENCE, Adelaide, Austrália, 29 set. a 1º out. 2004. **Anais...** Adelaide, Austrália: Universidade de Adelaide, 2004. p. 1-29. Disponível em: <[http://www.adelaide.edu.au/apsa/docs\\_papers/Others/Errington.pdf](http://www.adelaide.edu.au/apsa/docs_papers/Others/Errington.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2017.

ESTEVES, Luiz A. Economias de escala, economias de escopo e eficiência produtiva na indústria brasileira de transformação. In: NEGRI, Fernanda de; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015. v. 2., p. 69-118.

FAJNZYLBER, F. **La industrialización trunca de América Latina**. Cidade do México: Editorial Nueva Imagen, 1983.

FAJNZYLBER, F. Industrialização na América Latina: da "caixa-preta" ao "conjuntovazio". In: BIELSCHOWSKY, R. **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 1990. p. 851-886.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, P. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** São Paulo: IEDI, nov. 2011. Carta do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial.

FIORI, J. L. O consenso de Washington. **Centro Cultural Banco do Brasil**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.1-24, set. 1996. Disponível em: <<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/unidades/fioripalestraconsensowashingto n.pdf>>. Acesso em: 4 set. 1996.

FIORI, J. L. Globalização, hegemonia e império. In: TAVARES, M. da C.; FIORI, J. L. (Orgs.) **Poder e dinheiro: uma economia política da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1997.

FIXLER, D.; SIEGAL, D. Outsourcing and productivity growth in services. **Structural Change and Economic Dynamics**, n. 10, p. 177-194, 1999.

FORAY, D. Smart Specialisation and the New Industrial Policy Agenda, **Innovation for Growth Policy Brief**, [S.l.], n. 8, 2012.

FREEMAN, C. 1974. *The Economics of Industrial Innovation*. 2. ed. London: Frances Pinter, 1982.

FREEMAN, C. **Changes in the National System of Innovation**. Paris: OECD, 1987a. Paper prepared for OECD Directorate for Science, Technology and Industry Ministerial meeting.

FREEMAN, C. **Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan**. London: Pinter, 1987b.

FREEMAN, C. The national system of innovation in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

FREEMAN, C., LOUC, a, F. **As Time Goes by: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution**. Oxford: Oxford University Press, 2001.

FREEMAN, C.; PEREZ, O. Structural crises of adjustment business, cycles and investment behaviour. In: DOSI, G. et al. (Eds). **Technical change and economic theory**. London: Pinter. p. 33-66.

FREEMAN, C.; SOETE, L. Fast structural change and slow productivity change: some paradoxes in the economics of information technology. **Structural Change And Economic Dynamics**, Oxford, v. 1, n. 2, p. 225-243, 1990.

FREEMAN, C. et al. **Technical Change and Economic Policy: Science and Technology in the New Economic and Social Context**. Paris: OECD, 1980.

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

GADELHA, C. A. G. Política Industrial: Uma Visão Neo-Schumpeteriana Sistêmica e Estrutural. **Revista de Economia Política**, [S.l.], v. 21, n. 4, p. 149-171, dez. 2001.

GADELHA, C. A. Política Industrial, desenvolvimento e os grandes desafios nacionais. In: LASTRES, H. M. M. et al (Org.). **O Futuro do Desenvolvimento: Ensaio em homenagem a Luciano Coutinho**. Brasília: Sig, 2016. p. 231-271.

GALHARDO, Carlos. Lula: crise é tsunami nos EUA e, se chegar ao Brasil, será “marolinha”. **O Globo**, Rio de Janeiro, 4 out. 2008. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/lula-crise-tsunami-nos-eua-se-chegar-ao-brasil-sera-marolinha-38274101>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

GANSLER, J. S. US Defence Industrial Policy. **Security Challenges**, Washington, v. 2, n. 3, p.1-17, jun. 2007. Disponível em: <<https://www.regionalsecurity.org.au/Resources/Files/vol3no2Gansler.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2017.

GAO, Y. **China as the workshop of the world: an analysis at the national and industrial level of China in the international division of labor.** London: Routledge, 2011.

GIL, A C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias.** São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GILGILLAN, S. C. *The Sociology of Invention.* Chicago: Follet, 1935.

GGDC – Groningen Growth Development Center – Productivity Level Database: 2017

GOMES, V.; RIBEIRO, E. P. Produtividade e Competição no Mercado de Produtos: Uma Visão Geral da Manufatura no Brasil. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes.** Brasília: Njobs Comunicação, 2015a. v. 2. p. 459-494.

GUERRIERI, P., MELICIANI, V. Technology and international competitiveness: the interdependence between manufacturing and producer services. **Structural Change and Economic Dynamics**, n. 16, p. 489-502, 2005.

GUERRIERO, Ian Ramalho. *Formulação e avaliação de política industrial e o caso da PDP.* 2012. 270 f. Tese (Doutorado em Economia) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

HAMILTON, A. Report on Manufactures, 1791. Disponível em: <[http://www.constitution.org/ah/rpt\\_manufactures.pdf](http://www.constitution.org/ah/rpt_manufactures.pdf)>. Acesso em: 08 fev. 2017.

HAUSMANN, R.; D. RODRIK. Economic Development as Self-Discovery. **Journal of Development Economics**, v. 2, n. 72, p. 603-633, dez. 2003.

HAUSMANN, R.; D. RODRIK. Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space. CID Working Paper No. 128. Cambridge, United States: Center for International Development at Harvard University, 3 set. 2006.

HAUSMANN, R.; RODRIK, D. **Doomed to Choose – Industrial Policy as Predicament’.** Cambridge: Harvard University, 2002. Disponível em: <<https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/doomed-to-choose.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

HAUSMANN, R.; RODRIK, D. Economic Development as Self-discovery, **National Bureau of Economic Research**, [S.l.], **Working Paper** n. 8952, 2002.

HEIDEN, P. T. Chinese sector industrial policy shaping international trade and investment patterns – evidence from the iron and steel industry. **Duisburg working papers on East Asian studies**, n. 88. Duisburgo: Institute of East Asian Studies, 2011.

HEO, U. et al. The political economy of South Korea: Economic growth, democratization and financial crises. 2008. Disponível em: <<http://digitalcommons.law.umaryland.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1192&context=mscas>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

HODGSON, G. M. Thorstein Veblen and post-Darwinian Economics. **Cambridge Journal of Economics**, Oxford, v. 16, n. 3, p. 285-301, set. 1992.

HODGSON, G. M. John R. Commons and the Foundations of Institutional Economics. **Journal of Economic Issue**, [S.l.], v. 37, n. 3, p. 547-576, set. 2003.

INFANTE, R. **Contribución al documento del trigésimo tercer período de sesiones de la Cepal**. Santiago de Chile: Cepal, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Industrial Anual (PIA) – IBGE (1996 a 2015). Banco de dados sobre indicadores da indústria. Disponível em : <brasileira.https://questionarios.ibge.gov.br/downloads-questionarios/pia-pesquisa-industrial-anual-empresa-e-pia-pesquisa-industrial-anual-produto>. Acesso em: 5 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Annual dos Serviços (PAS) – 2002 a 2014. [S.l.], 23 jun. 2017. Disponível em: <https://questionarios.ibge.gov.br/downloads-questionarios/pas-pesquisa-anual-de-servicos>. Acesso em: 5 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) – 2008 a 2014. Banco de dados sobre indicadores nacionais e regionais das atividades de inovação tecnológica das empresas brasileiras. Disponível: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\_resultados.php?id\_pesquisa=33 >. Acesso em: 4 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais**. [S.l.], 2017. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html> Acesso em: 20 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Inovação - PINTEC. Vários Números. [S.l.], 2017. Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/> Acesso em: 20 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Industrial Anual. Vários Números. [S.l.], 6 abr. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/industria/9042-pesquisa-industrial-anual.html?redirect=1> Acesso em: 20 nov. 2017.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Indústria e Política Industrial**: no Brasil e em Outros Países. [S.l.]: IEDI, 2011.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **INDÚSTRIA 4.0**: A Quarta Revolução Industrial e os desafios para a indústria e para o desenvolvimento brasileiro. Rio de Janeiro: 2017. 54 p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Carta de Conjuntura n. 7**, Brasília, jun. 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\_content&view=article&id=63>. Acesso em: 5 nov. 2017.



INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Nota Técnica n. 12: Gasto Social Federal: prioridade macroeconômica no período 1995 – 2010**, Brasília, set. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA. **Radar Tecnologia, Produção e Comércio Exterior**. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/radar/150917\\_radar\\_40.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/radar/150917_radar_40.pdf)>. Acesso em 28 dez 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Ipeadata. Base de dados econômicos e financeiros mantida pelo Ipea na economia internacional, regional e social. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 6 ago. 2016.

IPEADATA. **Exportações brasileira de Petróleo – Ipeadata (1996 a 2015)**. [S.l], 2017. Banco de dados sobre economia. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ListaSeries.aspx?Text=petroleo&NoCache=1456448025413&width=1098&height=538>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

JACINTO, P. de A. Produtividade nas empresas: uma análise a partir da escolaridade e da dispersão da produtividade. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015a. v. 2, p. 255-276.

JANG, J. The State Activism toward the Big Business in Korea, 1998-2000: Path dependence and Institutional Embeddedness. ANNUAL MEETING OF MIDWEST POLITICAL SCIENCE ASSOCIATION, 52. Indiana, 19 a 22 abr. 2001. **Anais...** Chicago: MPSA, 2001. p. 19-22, 2001. Disponível em: <[http://www2.law.columbia.edu/course\\_00S\\_L9436\\_001/2005/pp010423.pdf](http://www2.law.columbia.edu/course_00S_L9436_001/2005/pp010423.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2017.

JAPAN. Ministry of Economy, Trade and Industry. **Economic & Industrial Policy**. Tóquio, 2013. Disponível em: <<http://www.meti.go.jp/english/policy/economy/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

JAPAN. Ministry of Economy, Trade and Industry. **Vision of New Industrial Structure: Japan's strategies for taking the lead in the Fourth Industrial Revolution**. Tóquio, 27 abr. 2016. 129 slides, color. Interim Report by New Industrial Structure Committee. Disponível em: <[http://www.meti.go.jp/english/policy/economy/industrial\\_council/pdf/innovation160427a.pdf](http://www.meti.go.jp/english/policy/economy/industrial_council/pdf/innovation160427a.pdf)>. Acesso em: 10 abr. 2017.

JONES, R. S.; KIM, M. Promoting the Financing of SMEs and Start-ups in Korea. **OECD Economics Department Working Papers**, n. 1162, 16 set. 2014. Paris: OECD, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/5jxx054bdlvh-en>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

JONES, R.; YOO, B. Korea's green growth strategy. **OECD Economics Department Working Papers**, n. 798, 28 jul. Paris: OCDE, 2010. Disponível em: <[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp\(2010\)54](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp(2010)54)>. Acesso em: 11 abr. 2017.

KANNEBLEY, S.; LEDO, B. A. Inovação e Produtividade nos Setores de Serviços de Tecnologia de Informação e Comunicação. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Njobs Comunicação, 2015a. v. 2, p. 301-330.

KIHL, Y. W. The Past as Prologue: President Kim Dae Jung's Legacy And President Roh Moo-Hyun's Policy Issues And Future Challenges. In: MANSOUROV, A. Y. (Org.). **A turning point: Democratic consolidation in the ROK and strategic reajustment in the US-ROK alliance**. Honolulu: Asia-pacific Center For Security Studies, 2005. Cap. 9. p. 158-183. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/1031462.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

KIM, H. Macroeconomic Policies of Korea to Cope with the Crisis. In: CONFERENCE ON GLOBAL ECONOMIC CRISIS, 1. Hawaii, Honolulu, 19 e 20 ago. 2010. Honolulu. **Anais...** Honolulu: East West Center, 2010. p. 1-26. Disponível em: <<http://www.ssc.wisc.edu/~mchinn/08Kim-Aug2010.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2017.

KOSAI, Y. **The era of high speed growth: notes on the modern Japanese economy**. Tóquio: Universidade de Tóquio, 1984.

KRETZER, J. Sistemas de inovação: as contribuições das abordagens nacionais e regionais ou locais. **Ensaio Fee**, Porto Alegre, v. 30, p. 863-891, dez. 2009.

KUZNETSOV, Y.; SABEL, C. New Open Economy Industrial Policy: Making Choices without Picking Winners, World Bank PREMNotes. **Economic Policy**, [S.l.], n. 161, set. 2011.

LANE, P. R. Financial Globalisation and the Crisis. **BIS Working Papers**, [S.l.], n. 397, dez. 2012.

LEE, K.; GAO, X.; LI, X. **Industrial Catch-up in China: A Sectoral Systems of Innovation Perspective**. Seoul: Seoul National University, 2016.

LEMOS, D. da C. **A interação universidade-empresa para o desenvolvimento inovativo sob a perspectiva institucionalista evolucionária: uma análise a partir do sistema de ensino superior em Santa Catarina**. 2013. 416 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

LIN, C. Industry policies and structural change in China, 1979-2000. National Policy Foundation. **NPF Research Report**, 8 jun. 2001.

LUNDVALL, B. A. **Product Innovation and User-Producer Interaction**. Aalborg: Aalborg University Pnress, 1985.

LUNDVALL, B. A. (Ed.). **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**, London: Pinter Publishers, 1992.

MACEDO, B. G. **Desenvolvimento Econômico: A atualidade da economia política cepalina**. 2007. 217 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

- MALERBA, F. Learning by Firms and Incremental Technical Change. **Economic Journal**, [S.l.], v. 102, n. 413, p. 845-59, 1992.
- MALERBA, F.; ORSENIGO, L. Technological Regimes and Sectoral Patterns of Innovative Activities. *Oxford Journals*, v. 6, n. 1, p. 83-118, 2006.
- MARRONE, P. **China e seus efeitos sobre a indústria de máquinas equipamentos do Brasil**. São Paulo: Magma Cultural, 2006.
- MASIERO, G. Pragmatism and planning in East Asia and Brazil. In: SMITH, P. H., HORISAKA, K.; NISHIJIMA, S. **East Asia and Latin America: the unlikely alliance**. New York: Rowman & Littlefield, 2003.
- MASIERO, G.; COELHO, D. B. A política industrial chinesa como determinante de sua estratégia going global. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 139-157, jan./mar. 2014.
- MATHEWS, J. Dragon multinationals: New players in 21st century globalization. **Asia Pacific Journal of Management**, [S.l.], n. 23, p. 5-27, 2006.
- MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State: Debunking public vs. private sector myths**. London: Anthem Press, 2013.
- MELO, C. de. Instituto Brasil Liberal – IL. Breve resumo do primeiro mandato de Lula. **Instituto Brasil Liberal**, [S.l.], 8 mar. 2016. Disponível em: <<https://www.institutoliberal.org.br/blog/breve-resumo-do-primeiro-mandato-de-lula/>> Acesso em nov. 2017.
- MESSA, A. Determinantes da Produtividade na Indústria Brasileira. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015a. v. 2, p. 23-42.
- MESSA, A. Impacto dos Investimentos sobre a Produtividade das Firms Industriais Brasileiras. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015b. v. 2, p. 187-208.
- METCALFE, J. S. Institutions and Progress. **Centre for Research on Innovation & Competition**, Manchester, n. 45, p. 1-34, jun. 2001.
- MIRANDA, B. P. J. de. **Impactos da Financeirização sobre a Fragilidade Micro e Macroeconômica: um estudo para a economia brasileira entre os anos de 1995-2012**. 2013. 178 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- MONEYOU E INFINITY ASSET MANAGEMENT. Novo Ranking Mundial de Juros Reais. [S.l.: s.n.], 2017. Disponível em: <<http://moneyou.com.br/wp-content/uploads/2017/05/rankingdejurosreais310517.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2017.
- NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2014. v. 1.

NELSON, R. R. The Economics of Invention: A Survey of the Literature. **The Journal of Business**, Chicago, v. 32, p. 101, 1959a.

NELSON, R. R. The Simple Economics of Basic Scientific Research, **The Journal of Business**, Chicago, v. 67, p. 297, 1959b.

NELSON, R. R. Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departures. **Journal of Economic Literature, American Economic Association**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 1029-1064, set. 1981.

NELSON, R. R.; SAMPAT, B. Las instituciones como factor que regula el desempeño económico. **Revista de Economía Institucional**, [S.l.], n. 5, segundo semestre, 2001.

NELSON, R.R.; WINTER, S. G. Toward an Evolutionary Theory of Economic Capabilities. **American Economic Review**, [S.l.], v. 63, n. 2, p. 440-49, maio 1973.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus. **Economic Journal**, Royal Economic Society, vol. 84, n. 336, p. 886-905, dez. 1974.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. Factor Price Changes and Factor Substitution in an Evolutionary Model. **Bell Journal of Economics**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 466-486, outono, 1975a.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. Growth Theory from an Evolutionary Perspective: The Differential Productivity Puzzle. **American Economic Review**, [S.l.], v. 65, n. 2, p.338-44, maio 1975b.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, Massachusetts, EUA: Harvard University Press, 1982.

NEUMANN D. Empresários explicam por que defendem saída de Dilma. **Valor Econômico**, [S.l.], 15 abr. 2016. Disponível em: <http://www.valor.com.br/cultura/4524317/empresarios-explicam-por-que-defendem-saida-de-dilma>> Acesso em nov. 2017

NIOSI, J. National systems of innovations are "x-efficient" (and x-effective): Why some are slow learners. **Research Policy**, Elsevier, v. 31, n. 2, p. 291-302, fev. 2002.

NOLAN, P. **China and the global economy: national champions, industrial policy, and the big business revolution**. New York: Palgrave, 2001.

NORTH, D. C. Economic Performance Through Time. **American Economic Association**, [S.l.], v. 84, n. 3, p.359-368, jun. 1994.

O’SULLIVAN, E., A. ANDREONI, C. L.; GREGORY, M. “What is New in the New Industrial Policy? A Manufacturing Systems Perspective”, **Oxford Review of Economic Policy**, v. 29, n. 2, p. 432-462, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Investimento Público em Educação – 2002 a 2015.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Programme for International Student Assessment – PISA. Banco de dados. [S.l], 2017. Disponível em <<http://www.oecd.org/pisa/>> Acesso em nov. 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Development Studies Center. **Industrial Policy and Territorial Development: Lessons from Korea**. Paris: OECD, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd.org/korea/50560264.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Statextracts. **Balance of Payments - Korea**. Paris: OCDE, 2014. Disponível em: <[http://stats.oecd.org/index.aspx?datasetcode=MEI\\_BOP](http://stats.oecd.org/index.aspx?datasetcode=MEI_BOP)>. Acesso em: 11 abr. 2017.

PALLEY, T. L. **The theory of global imbalances: mainstream economics vs. structural Keynesianism**. [S.l]: Edição do autor, August, 2014. Disponível em: <[http://www.thomaspalley.com/docs/research/theory\\_of\\_global\\_imbalances.pdf](http://www.thomaspalley.com/docs/research/theory_of_global_imbalances.pdf)>. Acesso em: 4 nov. 2017.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. **Research Policy**, v. 13, n. 6, p. 343-373, dez. 1984.

PEREIRA, J. O Investimento Direto Externo no Brasil entre 1995-2005: Uma Análise dos Setores Bancário, Automotivo e de Alimentos e Bebidas. 2007. XX f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

PEREZ, C. The New Technologies: An Integrated View, **SPRV**, Buenos Aires, Argentina, jul. 1987. Disponível em: <<http://hum.ttu.ee/wp/paper19.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

PERIN, F. S. **Trajetórias de desenvolvimento distintas: estudo sobre o padrão do investimento direto no exterior do Brasil e da Coreia do Sul**. 2014. 313 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

PESQUISA aponta que 69% das empresas têm dificuldade com trabalhador sem qualificação. **Portal Brasil**, Brasília, 6 abr. 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2011/04/pesquisa-aponta-que-69-das-empresas-tem-dificuldade-com-trabalhador-sem-qualificacao>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

PETTIS, M. The Great Rebalancing: Trade, Conflict, and the Perilous Road Ahead for the World Economy Princeton University Press, 2013.

PORTES, A. S. M. **Política industrial no século XXI: os casos do Brasil e da Coreia do Sul**. 2014. 88 f. Monografia (Especialização em Economia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

POSSAS, M. L. Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial – implicações para o Brasil. In: CASTRO, A. B.; POSSAS, M. L.; PROENÇA, A. (Org.). **Estratégias**

**empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996. p. 71-117.

PREBISCH, R. O Desenvolvimento Econômico da América latina e alguns de seus problemas principais. In: BIELSCHOWSKY, R. **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL.** Rio de Janeiro: Record, 1949. p. 69-136.

Productivity Database – Groningen Growth and Development Center (1950 – 2011)

ROCHA, F. Heterogeneidade estrutural, composição setorial e tamanho da empresa nos anos 1990. **Economia e Sociedade**, [S.l.], v.13, n.1, p. 61-76, 2004.

RODRIGUEZ, O. **O Estruturalismo Latino-Americano.** Rio de Janeiro: Record, 2006.

ROSENBERG, N. Capital Goods, Technology, And Economic Growth. **Oxford Economic Papers**, Oxford, v. 15, n. 3, p. 217-227, 1963a.

RODRIK, D. **Industrial Policy for the Twenty-First Century.** Cambridge: Karvard University, set. 2004. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.435.1168&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

RODRIK, D. **One Economics, Many Recipes:** Globalization, Institutions, and Economic Growth. Cambridge: Harvard, 2007. Disponível em: <[http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic265380.files/Rodrik\\_One Economics Many Recipes.pdf](http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic265380.files/Rodrik_One Economics Many Recipes.pdf)>. Acesso em: 08 fev. 2017.

RODRIK, D. **Normalizing Industrial Policy.** Washington: Commission on Growth and Development, 2008a. Working paper n. 3.

RODRIK, D. Industrial policy: don't ask why, ask how. **Middle East Development Journal**, Cambridge, v. 5, n. 1, p.1-29, ago. 2008b. Disponível em: <<http://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/industrial-policy-dont-ask-why-ask-how.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2017.

RODRIK, D. The Return of Industrial Policy. **Project Syndicate**, [S.l.], 12 abr, 2010. 3 p. Disponível em: <<https://www.project-syndicate.org/commentary/the-return-of-industrial-policy?barrier=accessreg>>. Acesso em: 08 fev. 2017.

ROUSSEF, D. **Os 13 compromissos programáticos de Dilma Rousseff para debate na sociedade brasileira.** [S.l: S.n], 2010. Disponível em: <[http://deputados.democratas.org.br/pdf/Compromissos\\_Programaticos\\_Dilma\\_13%20Pontos\\_.pdf](http://deputados.democratas.org.br/pdf/Compromissos_Programaticos_Dilma_13%20Pontos_.pdf)> Acesso em nov. 2017

SALERNO, M. S.; DAHER, T. **Política Industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal (Pitce):** Balanço e Perspectivas. Brasília: Ipea, 2006.

SAMUELS, W. J. The present state of institutional economics. **Cambridge Journal of Economics**, Oxford, v. 19, n. 4, p. 569-590, set. 1995.

SCHAPIRO, Mario G. Ativismo estatal e industrialismo defensivo: instrumentos e capacidades na política industrial brasileira. **Texto Para Discussão**, Rio de Janeiro, p.1-61, ago. 2013.

SCHETTINI, D.; AZZONI, C. Determinantes regionais da produtividade industrial: o papel da infraestrutura. In: NEGRI, F. de; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Njobs Comunicação, 2015a. v. 2, p. 391-414.

SERRANO, F. Relações de poder e a política macroeconômica americana de Bretton Woods ao padrão dólar flexível. In: FIORI, J. L. (Org.). **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 190-204.

SILVA, G. J. C. da; MARTINS, H. E. de P.; NEDER, H. D. Investimentos em infraestrutura de transportes e desigualdades regionais no Brasil: Uma análise dos impactos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). **Brazilian Journal Of Political Economy**, São Paulo, v. 26, n. 4, p.840-863, jan. 2016.

SILVA, Luiz Inácio Lula da. Carta ao Povo Brasileiro. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 24 jun. 2002. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u33908.shtml>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

SINGER, André. **Os sentidos do Lulismo**: reforma gradual e pacto conservador. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

SINGER, André. O que querem os empresários? **Folha de São Paulo**. São Paulo, p. 1-2. 24 ago. 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/andresinger/2013/08/o-que-querem-os-empresarios.shtml>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

SINGER, A. Cutucando onças com varas curtas: o ensaio desenvolvimentista no primeiro mandato de Dilma Rousseff (2011-2014). **Novos Estudos**, [S.l], nº 102, jul. 2015.

SINGER, André. **Por que gritamos Golpe?**: para entender o impeachment e a crise política no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2016.

SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1º fev. 1956. Disponível em: <[http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533\(195602\)70:12.0.CO;2-M](http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533(195602)70:12.0.CO;2-M)>. Acesso em: 8 fev. 2017.

SOUTH KOREA. Ministry of Strategy and Finance. **Creative Economy Action Plan and Measures to Establish a Creative Economy Ecosystem**. Pyongyang, 2013. Disponível em: <<http://english.mosf.go.kr/eco/view.do?bcd=E0005&vbcd=N0001&seq=3289&bPage=1>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

SOUTH KOREA. Ministry of Strategy and Finance . 3-Year Plan for Economic Innovation. 2014. Disponível em:

<[http://english.mosf.go.kr/popup/14\\_PolicyFocusBanner\\_20140401/popup.html](http://english.mosf.go.kr/popup/14_PolicyFocusBanner_20140401/popup.html)>. Acesso em: 11 abr. 2017.

SQUEFF, G. C.; NOGUEIRA, M. O. **A heterogeneidade estrutural no Brasil de 1950 a 2009**. Brasília: Cepal, 2013.

STENSRUD, C. Industrial policy in the United States. **Civitas**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-18, out. 2016. Disponível em: <<http://www.civitas.org.uk/content/files/IndustrialpolicyintheUnitedStates.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2017.

STRACHMAN, E. **Política Industrial e Instituições**. 2000. 293p. Tese (doutorado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. Instituições e Políticas Industriais e Tecnológicas: Reflexões a Partir da Experiência Brasileira. **Est. Econ**, São Paulo, v. 40, n. 1, p.7-41, mar. 2010.

SUZIGAN, W.; VILLELA, A.V. **Industrial policy in Brazil**. Campinas: Unicamp/Fapesp, 1997.

THE CONFERENCE BOARD (Estados Unidos). Productivity data. 2015. Disponível em: . Acesso em: 06 ago. 2016.

THE CONFERENCE BOARD. **Productivity Brief 2015**: Global Productivity Growth Stuck in the Slow Lane with No Signs of Recovery in Sight. Nova York, 2015. 26 p. Disponível em: <<https://www.conference-board.org/retrievefile.cfm?filename=the-conference-board-2015-productivity-brief.pdf&type=subsite>>. Acesso em: 12 set. 2017.

TIMMER, Marcel P.; VRIES, Gaaitzen de Vries And Klaas de. **Patterns of Structural Change in Developing Countries**. Groningen: Groningen Growth And Development Centre, 2014. 31 p.

TORRES, F. Divórcio de Dilma com empresários faz 2 anos. **Valor Econômico**, [S.l.], 11 de setembro de 2014. Disponível em < <http://www.valor.com.br/valor-investe/casas-das-caldeiras/3692084/divorcio-de-dilma-com-empresarios-faz-2-anos>> Acesso em nov. 2017

TORRES, R. L.; CAVALIERI, H. Uma crítica aos indicadores usuais de desindustrialização no Brasil: a critique to the usual economic indicators of de-industrialization in Brazil. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 859-878, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v35n4/1809-4538-rep-35-04-00859.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

Total Productivity Database - The Conference Board (1950 a 2017)

UNIDO (Austria). **Industrial Development Report 2016**: The Role of Technology and Innovation in Inclusive and Sustainable Industrial Development. Viena: Unido, 2016. 286 p. Disponível em: <[https://www.unido.org/fileadmin/user\\_media\\_upgrade/Resources/Publications/EBOOK\\_IDR2016\\_FULLREPORT.pdf](https://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Resources/Publications/EBOOK_IDR2016_FULLREPORT.pdf)>. Acesso em: 08 fev. 2017.



UNITED STATES. National Institute of Standards and Technology. **Technology Innovation Program**. Gaithersburg, 2011a. Disponível em: <<https://www.nist.gov/technology-innovation-program>>. Acesso em: 5 abr. 2017.

UNITED STATES. National Institute of Standards and Technology. **The USA Advanced Manufacturing Initiative**. Gaithersburg, 2011b. Disponível em: <[https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/director/speeches/Molnar\\_091211.pdf](https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/director/speeches/Molnar_091211.pdf)>. Acesso em: 7 abr. 2017.

UNITED STATES. Small Business Administration. **SBIR-STTR**. [S.l]: SBIR, 2014. Disponível em: <<https://www.sbir.gov/about-fast>>. Acesso em: 5 abr. 2017.

WACKER, K. M. Monetary Policy Responses in Japan. Mainz: ., 2015. 23 p. Disponível em: <[http://www.trade.economics.uni-mainz.de/Dateien/crises\\_termpaper\\_ex2.pdf](http://www.trade.economics.uni-mainz.de/Dateien/crises_termpaper_ex2.pdf)>. Acesso em: 04 ago. 2017.

WARWICK, K., NOLAN, A. **Evaluation of industrial policy**: methodological issues and policy lessons. [S.l]: OCDE, 2014. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, n. 16. Disponível em: <<http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DSTI/IND%282014%293/FINAL&docLanguage=En>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

WILLIAMSON, John. What Washington Means by Policy Reform. **Speeches And Papers**, Washington, p.1-10, abr. 1990.

WINDRUM, P., TOMLINSON, M. Knowledge-intensive services and international competitiveness: a four country comparison. **Technology Analysis and Strategic Management**, v. 11, n. 3, p. 391-408, 1999.

WINTER, S.G. **Testing for Neutrality of Technological Change (Is Technological Change Neutral?)**. Yale: Yale University, 1958. Cowles Foundation Discussion Papers n. 61.

WINTER, S. G. Economic ‘Natural Selection’ and the Theory of the Firm. **Yale Economic Essays**, Pisa, Italy, p. 225-272, 1964.

WINTER, S. G. Toward a Neo-Schumpeterian Theory of the Firm, **LEM Papers Series**, v. 20, Pisa, Italy, 2004.

WORLD BANK. Export generation: Germany. **Country Benchmarks**, Berlim, v. 1, n. 1, p. 1-6, jan. 2011. Disponível em: <[http://siteresources.worldbank.org/ECAEXT/Resources/258598-1284061150155/7383639-1323888814015/8319788-1324485944855/06\\_germany.pdf](http://siteresources.worldbank.org/ECAEXT/Resources/258598-1284061150155/7383639-1323888814015/8319788-1324485944855/06_germany.pdf)>. Acesso em: 8 jun. 2017.

WORLD BANK. World Bank Database (1950 – 2016). Banco de dados. [S.l], 2017. Disponível em: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution**. Davos: Wef, 2016. 167 p.

Disponível em: <[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf)>. Acesso em: 4 nov. 2017.

ZENG, M.; WILLIAMSON, P. **Dragons at Your Door**: How Chinese Cost Innovation Is Disrupting Global Competition. Harvard Business School Press, 2007.

### ANEXO A – Taxa de inovação e dispêndio com atividades inovativas (%)

	Taxa de inovação			Dispêndio %		
	2006-2008	2009-2011	2012-2014	2006-2008	2009-2011	2012-2014
Total	39%	36%	36%	100%	100%	100%
Indústrias extrativas	24%	19%	42%	1%	1%	2%
Indústrias de transformação	38%	36%	36%	80%	77%	69%
Fabricação de produtos alimentícios	38%	41%	45%	11%	12%	9%
Fabricação de bebidas	35%	28%	44%	2%	2%	3%
Fabricação de produtos do fumo	26%	29%	35%	0%	0%	0%
Fabricação de produtos têxteis	36%	27%	32%	1%	1%	1%
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	37%	32%	29%	1%	1%	1%
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro,	37%	29%	29%	1%	1%	1%
Fabricação de produtos de madeira	24%	24%	25%	1%	1%	1%
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	35%	42%	30%	2%	2%	1%
Fabricação de celulose e outras pastas	29%	27%	29%	0%	0%	0%
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	35%	42%	30%	2%	2%	1%
Impressão e reprodução de gravações	47%	39%	28%	1%	1%	1%
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo	46%	38%	42%	5%	7%	6%
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	46%	32%	38%	1%	2%	1%
Refino de petróleo	46%	54%	52%	4%	5%	5%
Fabricação de produtos químicos	58%	59%	50%	8%	7%	6%
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	-	48%	45%	0%	1%	1%
Fabricação de produtos químicos orgânicos	-	34%	40%	0%	1%	1%
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas,	-	44%	60%	0%	1%	1%
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza,	-	78%	64%	0%	3%	2%
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	-	51%	36%	0%	1%	1%
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	64%	54%	52%	3%	3%	3%
Fabricação de produtos farmoquímicos	-	47%	22%	0%	0%	0%
Fabricação de produtos farmacêuticos	-	54%	55%	0%	3%	3%
Fabricação de artigos de borracha e plástico	36%	36%	41%	3%	3%	3%
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	33%	29%	39%	2%	2%	3%
Metalurgia	39%	41%	38%	7%	6%	3%
Produtos siderúrgicos	44%	30%	38%	5%	4%	2%
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	37%	46%	37%	2%	3%	1%
Fabricação de produtos de metal	40%	33%	29%	3%	3%	3%
Fabricação de equipamentos de informática, produtos	56%	59%	68%	4%	3%	3%
Fabricação de componentes eletrônicos	49%	57%	51%	0%	1%	0%

(continua)

(continuação)

Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	54%	53%	75%	1%	1%	1%
Fabricação de equipamentos de comunicação	55%	41%	74%	2%	1%	2%
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos	-	88%	73%	0%	0%	0%
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	64%	71%	74%	0%	0%	0%
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	46%	44%	47%	3%	3%	3%
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos	-	38%	33%	0%	1%	2%
Fabricação de eletrodomésticos	-	65%	30%	0%	1%	0%
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	-	46%	67%	0%	1%	0%
Fabricação de máquinas e equipamentos	51%	41%	40%	5%	3%	3%
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	-	41%	44%	0%	0%	0%
Máquinas e equipamentos para agropecuária	-	53%	40%	0%	1%	1%
Máquinas para extração e construção	-	43%	51%	0%	1%	1%
Outras máquinas e equipamentos	-	39%	39%	0%	1%	2%
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	45%	29%	39%	13%	10%	8%
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários,	83%	75%	79%	10%	7%	5%
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-	42%	20%	29%	0%	0%	0%
Fabricação de peças e acessórios para veículos	47%	34%	46%	3%	3%	3%
Fabricação de outros equipamentos de transporte	36%	65%	38%	3%	2%	6%
Fabricação de móveis	35%	45%	44%	1%	1%	1%
Fabricação de produtos diversos	35%	33%	43%	1%	1%	1%
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico	-	42%	50%	0%	0%	0%
Outros produtos diversos	-	31%	40%	0%	0%	0%
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e	26%	34%	23%	0%	1%	1%
Eletricidade e gás	-	44%	29%	0%	3%	1%
Serviços	47%	37%	32%	19%	19%	28%
Edição e gravação e edição de música	40%	36%	26%	0%	1%	0%
Telecomunicações	47%	33%	21%	10%	8%	18%
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	53%	45%	46%	2%	3%	3%
Desenvolvimento de software sob encomenda	-	38%	72%	0%	0%	1%
Desenvolvimento de software customizável	58%	50%	41%	1%	1%	1%
Desenvolvimento de software não customizável	-	46%	44%	0%	0%	1%
Outros serviços de tecnologia da informação	46%	46%	33%	0%	1%	1%
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras	40%	38%	18%	1%	1%	1%
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	-	30%	27%	0%	3%	1%
Pesquisa e desenvolvimento	98%	95%	90%	6%	4%	4%

Fonte: Elaboração própria a partir de: IBGE – PINTEC: 2006 – 2008; 2009 – 2011; 2012 – 2014.

### ANEXO B – Grua de escolaridade da mão de obra

Percentual de trabalhadores com, no mínimo, ensino médio em relação ao total	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Extração de petróleo e gás natural	94%	95%	95%	96%	96%	92%	96%	96%	97%	97%
Abate de reses, exceto suínos	24%	28%	31%	34%	37%	38%	38%	39%	55%	39%
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	29%	30%	32%	33%	34%	34%	35%	37%	37%	38%
Fabricação de produtos de carne	34%	36%	38%	40%	42%	43%	44%	47%	54%	49%
Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	24%	27%	28%	31%	36%	37%	40%	43%	46%	45%
Fabricação de conservas de frutas	29%	32%	35%	38%	44%	43%	48%	51%	53%	56%
Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	38%	38%	39%	42%	44%	42%	42%	45%	48%	53%
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	53%	54%	59%	60%	59%	60%	62%	64%	64%	66%
Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	48%	49%	46%	49%	48%	51%	54%	58%	60%	60%
Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	48%	52%	55%	57%	63%	65%	65%	65%	67%	67%
Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	59%	60%	65%	66%	64%	70%	69%	75%	77%	80%
Preparação do leite	43%	46%	47%	51%	54%	54%	57%	58%	61%	61%
Fabricação de laticínios	46%	49%	51%	53%	56%	57%	59%	61%	62%	64%
Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	46%	50%	52%	55%	58%	62%	63%	66%	68%	70%
Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	30%	32%	35%	36%	38%	40%	41%	44%	46%	49%
Moagem de trigo e fabricação de derivados	53%	55%	56%	58%	59%	60%	61%	62%	63%	64%
Fabricação de farinha de mandioca e derivados	26%	27%	29%	31%	33%	39%	42%	45%	47%	47%
Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	32%	33%	35%	38%	43%	45%	47%	49%	50%	52%
Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	29%	33%	52%	51%	53%	56%	60%	61%	61%	66%
Fabricação de alimentos para animais	40%	43%	45%	47%	48%	49%	52%	54%	55%	56%
Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	31%	33%	37%	40%	43%	44%	46%	48%	50%	52%
Fabricação de açúcar em bruto	16%	17%	19%	20%	22%	24%	26%	29%	31%	32%
Fabricação de açúcar refinado	22%	30%	17%	17%	24%	19%	23%	26%	28%	36%
Torrefação e moagem de café	52%	55%	56%	59%	61%	62%	64%	66%	67%	69%
Fabricação de produtos à base de café	75%	77%	78%	79%	79%	78%	79%	79%	81%	82%
Fabricação de produtos de panificação	35%	39%	43%	46%	48%	51%	55%	59%	60%	63%
Fabricação de biscoitos e bolachas	44%	47%	52%	54%	56%	58%	59%	59%	64%	65%
Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	53%	54%	56%	61%	63%	65%	66%	67%	68%	71%
Fabricação de massas alimentícias	44%	46%	49%	53%	56%	58%	60%	62%	64%	66%
Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	44%	49%	51%	55%	57%	59%	61%	63%	64%	67%
Fabricação de alimentos e pratos prontos	37%	40%	48%	49%	56%	58%	53%	56%	57%	61%
Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	44%	47%	49%	50%	53%	57%	59%	62%	63%	66%
Confecção de roupas íntimas	35%	38%	41%	43%	46%	48%	51%	53%	55%	57%
Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	34%	37%	40%	44%	47%	49%	52%	54%	57%	59%
Confecção de roupas profissionais	37%	41%	44%	47%	50%	55%	57%	60%	62%	64%
Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	36%	38%	42%	47%	49%	52%	54%	55%	58%	59%

(continua)

(continuação)

Fabricação de meias	47%	49%	53%	55%	60%	60%	60%	62%	67%	68%
Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	30%	35%	36%	38%	43%	47%	49%	51%	52%	56%
Coquerias	26%	28%	31%	65%	64%	68%	70%	75%	82%	81%
Fabricação de produtos do refino de petróleo	86%	87%	90%	90%	94%	93%	95%	96%	97%	97%
Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino	39%	45%	56%	59%	64%	67%	70%	72%	74%	75%
Fabricação de álcool	23%	24%	27%	27%	29%	32%	34%	36%	38%	38%
Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	29%	56%	69%	66%	70%	73%	77%	72%	76%	71%
Fabricação de produtos farmoquímicos	77%	78%	81%	85%	84%	86%	88%	86%	87%	89%
Fabricação de medicamentos para uso humano	81%	83%	85%	86%	87%	87%	88%	89%	89%	90%
Fabricação de medicamentos para uso veterinário	75%	77%	79%	80%	81%	82%	83%	84%	86%	87%
Fabricação de preparações farmacêuticas	60%	55%	69%	60%	68%	85%	86%	89%	88%	87%
Fabricação de motores e turbinas , exceto para aviões e veículos rodoviários	65%	63%	68%	69%	67%	68%	71%	72%	74%	77%
Equip. hidráulicos e pneumáticos , exceto válvulas	63%	66%	68%	70%	71%	73%	74%	75%	76%	79%
Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	47%	54%	56%	59%	62%	63%	65%	67%	67%	69%
Fabricação de compressores	59%	62%	64%	71%	71%	72%	73%	73%	74%	74%
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	63%	67%	70%	71%	73%	74%	77%	79%	79%	83%
Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas	51%	46%	49%	55%	58%	60%	67%	66%	70%	71%
Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	61%	62%	64%	64%	66%	67%	69%	72%	74%	76%
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	49%	52%	55%	58%	61%	63%	65%	68%	69%	71%
Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado	77%	79%	80%	83%	85%	85%	87%	87%	89%	90%
Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental	48%	51%	55%	61%	68%	70%	71%	74%	74%	76%
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	53%	56%	60%	63%	66%	68%	69%	71%	73%	74%
Fabricação de tratores agrícolas	71%	76%	79%	78%	82%	84%	82%	84%	83%	84%
Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	42%	46%	52%	57%	61%	59%	60%	62%	65%	67%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária , exceto para irrigação	48%	50%	53%	56%	57%	59%	60%	62%	64%	67%
Fabricação de máquinas-ferramenta	58%	61%	64%	66%	67%	70%	72%	74%	76%	78%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	78%	80%	83%	83%	87%	90%	91%	90%	87%	82%
Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	45%	50%	53%	60%	62%	66%	69%	71%	72%	74%
Fabricação de tratores , exceto agrícolas	86%	87%	88%	89%	90%	90%	92%	92%	90%	91%
Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores	63%	68%	71%	76%	78%	80%	83%	85%	85%	84%
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	53%	53%	57%	59%	63%	66%	66%	68%	68%	71%
Máquinas e equip. para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	50%	52%	56%	57%	61%	63%	65%	67%	69%	71%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	48%	52%	54%	58%	63%	64%	64%	65%	67%	71%

(continua)

(continuação)

Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	46%	50%	50%	55%	58%	59%	59%	60%	61%	63%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	62%	66%	64%	63%	69%	72%	73%	74%	73%	75%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico	60%	62%	61%	59%	70%	71%	72%	74%	77%	79%
Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	55%	59%	61%	63%	65%	67%	70%	71%	73%	76%
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	62%	71%	73%	74%	76%	78%	81%	82%	84%	85%
Fabricação de caminhões e ônibus	75%	76%	77%	83%	84%	85%	85%	87%	89%	90%
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	46%	49%	52%	53%	55%	57%	60%	61%	63%	66%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	64%	67%	70%	71%	75%	75%	76%	77%	79%	80%
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	76%	78%	81%	82%	84%	85%	85%	85%	86%	87%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	53%	55%	57%	59%	62%	69%	70%	69%	72%	72%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	65%	70%	73%	75%	75%	75%	77%	78%	80%	81%
Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	57%	63%	67%	67%	71%	72%	71%	74%	76%	78%
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	64%	66%	69%	72%	73%	75%	76%	77%	78%	80%
Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	36%	39%	42%	45%	48%	51%	52%	55%	58%	59%
Total	43%	46%	49%	51%	54%	56%	58%	60%	61%	63%

Fonte: Elaboração própria a partir de: MTPS – RAIS: 2006 – 2015.

**ANEXO C – Número de empresas, vbpi, vti, po, investimento e produtividade  
(1996 - 2007)**

Percentual em relação ao total dos grupos	Nº de empresas	VBPI	VTI	PO	Invest.	Prod.
	1996 - 2007	1996 - 2007	1996 - 2007	1996 - 2007	2000 - 2007	1996 - 2007
Confeção de roupas íntimas, blusas, camisas e semelhantes	26%	38%	38%	32%	47%	119%
Confeção de peças do vestuário - exceto roupas íntimas	66%	55%	55%	62%	47%	89%
Confeção de roupas profissionais	4%	2%	2%	3%	2%	72%
Fabricação de acessórios do vestuário	3%	2%	2%	2%	2%	100%
Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal	1%	3%	3%	1%	3%	199%
<b>Total Confeções</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Extração de petróleo e gás natural	1%	0%	0%	0%	0%	56%
Atividades de serviços relacionados com a extração de petróleo e gás - exceto a prospecção realizada por terceiros	12%	2%	2%	11%	3%	18%
Coquerias	1%	0%	0%	0%	0%	11%
Refino de petróleo	11%	86%	90%	34%	90%	262%
Elaboração de combustíveis nucleares	0%	0%	0%	0%	0%	-
Produção de álcool	75%	12%	8%	54%	7%	14%
<b>Total complexo do petróleo e biocombustível</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de motores estacionários de combustão interna, turbinas e outras máquinas motrizes não-elétricas - exceto para aviões e veículos rodoviários	2%	3%	3%	2%	6%	143%
Fabricação de bombas e carneiros hidráulicos	4%	4%	4%	4%	3%	114%
Fabricação de válvulas, torneiras e registros	7%	4%	5%	6%	4%	84%
Fabricação de compressores	1%	6%	6%	5%	5%	119%
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais - inclusive rolamentos	4%	4%	4%	4%	8%	103%
Fabricação de fornos industriais, aparelhos e equipamentos não-elétricos para instalações térmicas	2%	1%	1%	2%	3%	83%
Fabricação de estufas e fornos elétricos para fins industriais	1%	0%	0%	0%	0%	72%
Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	6%	6%	8%	7%	6%	114%
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação de usos industrial e comercial	8%	3%	3%	4%	3%	71%
Fabricação de aparelhos de ar-condicionado	1%	4%	3%	2%	3%	160%
Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso geral	12%	5%	6%	7%	5%	77%
Fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais	10%	8%	8%	9%	10%	88%
Fabricação de tratores agrícolas	1%	6%	4%	2%	5%	217%
Fabricação de máquinas-ferramenta	7%	4%	5%	5%	5%	92%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	1%	1%	1%	1%	1%	123%
Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e construção	3%	2%	2%	3%	2%	72%
Fabricação de tratores de esteira e tratores de uso na extração mineral e construção	1%	1%	1%	1%	1%	109%

(contua)



(continuação)

Fabricação de máquinas e equipamentos de terraplenagem e pavimentação	1%	6%	5%	3%	4%	175%
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica - exceto máquinas-ferramenta	2%	1%	1%	2%	1%	57%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias alimentar, de bebida e fumo	5%	3%	3%	4%	3%	74%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	1%	1%	1%	1%	1%	94%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário e de couro e calçados	2%	1%	1%	1%	1%	71%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	1%	2%	2%	2%	2%	143%
Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso específico	12%	5%	6%	8%	4%	72%
Fabricação de armas de fogo e munições	0%	1%	1%	1%	0%	66%
Fabricação de equipamento bélico pesado	0%	0%	0%	0%	0%	114%
Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico	2%	14%	12%	10%	11%	126%
Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos	4%	3%	4%	5%	3%	86%
<b>Total máquinas e equipamentos</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de produtos farmoquímicos	6%	2%	1%	2%	1%	71%
Fabricação de medicamentos para uso humano	66%	88%	89%	83%	87%	108%
Fabricação de medicamentos para uso veterinário	11%	7%	6%	5%	8%	107%
Fabricação de materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos	16%	4%	4%	10%	3%	38%
<b>Total fármacos</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	2%	50%	44%	26%	44%	168%
Fabricação de caminhões e ônibus	2%	12%	11%	7%	12%	154%
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para caminhão	12%	2%	2%	5%	2%	48%
Fabricação de carrocerias para ônibus	1%	2%	3%	5%	3%	56%
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para outros veículos	4%	0%	1%	1%	0%	39%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor	13%	10%	14%	17%	11%	83%
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão	5%	6%	7%	7%	11%	105%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios	6%	3%	3%	5%	3%	70%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão	8%	5%	5%	7%	5%	71%
Fabricação de outras peças e acessórios para veículos automotores não especificadas anteriormente	35%	9%	10%	18%	9%	52%
Recondicionamento ou recuperação de motores para veículos automotores	14%	0%	0%	2%	0%	21%
<b>Total complexo automobilístico</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de: IBGE – PIA: 1996 – 2007 (CNAE 1.0).

**ANEXO D – Número de empresas, VBPI, VTI, PO, Investimento e Produtividade (2007 – 2015 %)**

Percentual em relação ao total dos grupos	Número de empresas ativas			VBPI			VTI			PO			Investimento			Produtividade		
	2007 - 2009	2010 - 2012	2013 - 2015	2007 - 2009	2010 - 2012	2013 - 2015	2007 - 2009	2010 - 2012	2013 - 2015	2007 - 2009	2010 - 2012	2013 - 2015	2007 - 2009	2010 - 2012	2013 - 2015	2007 - 2009	2010 - 2012	2013 - 2015
Abate de reses, exceto suínos	8%	8%	8%	12%	13%	15%	9%	8%	10%	10%	9%	10%	16%	8%	11%	93%	94%	97%
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	7%	7%	6%	17%	17%	18%	18%	17%	18%	23%	22%	23%	16%	17%	12%	79%	77%	81%
Fabricação de produtos de carne	4%	4%	4%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	54%	57%	60%
Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	59%	65%	75%
Fabricação de conservas de frutas	4%	4%	4%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	3%	2%	2%	1%	1%	1%	66%	53%	63%
Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	93%	84%	128%
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	3%	3%	3%	4%	3%	3%	93%	90%	91%
Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	2%	1%	1%	19%	14%	13%	10%	11%	11%	3%	3%	3%	11%	13%	10%	392%	384%	337%
Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	1%	1%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	131%	87%	120%
Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	198%	153%	175%
Preparação do leite	4%	3%	3%	4%	3%	3%	3%	2%	2%	3%	2%	2%	3%	2%	1%	122%	100%	98%
Fabricação de laticínios	8%	8%	9%	7%	6%	7%	9%	5%	6%	5%	4%	5%	4%	4%	3%	189%	131%	129%
Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	2%	3%	3%	0%	0%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	81%	107%	80%

(continua)

(continuação)

Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	4%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	158%	162%	160%
Moagem de trigo e fabricação de derivados	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	3%	2%	2%	2%	1%	3%	3%	25%	157%	146%	166%
Fabricação de farinha de mandioca e derivados	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	58%	86%
Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	2%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	126%	127%	86%
Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	226%	181%	149%
Fabricação de alimentos para animais	5%	5%	5%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	149%	126%	125%
Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	132%	178%	123%
Fabricação de açúcar em bruto	3%	4%	3%	9%	14%	11%	14%	20%	15%	22%	25%	20%	23%	28%	18%	61%	81%	79%
Fabricação de açúcar refinado	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	2%	1%	2%	2%	0%	87%	80%	32%
Torrefação e moagem de café	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	124%	115%	124%
Fabricação de produtos à base de café	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	125%	128%	190%
Fabricação de produtos de panificação	14%	15%	17%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	5%	1%	1%	1%	52%	49%	46%
Fabricação de biscoitos e bolachas	4%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	1%	1%	1%	79%	71%	87%
Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	3%	3%	3%	4%	6%	6%	6%	8%	7%	4%	4%	4%	3%	5%	3%	171%	202%	187%
Fabricação de massas alimentícias	4%	4%	4%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	0%	92%	75%	68%
Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	2%	2%	2%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	181%	128%	88%

(continua)

(continuação)

Fabricação de alimentos e pratos prontos	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	58%	33%	46%
Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	7%	7%	8%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	3%	1%	2%	2%	93%	96%	98%
Total fabricação de produtos alimentícios	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Confeção de roupas íntimas	12%	12%	13%	12%	12%	13%	13%	12%	14%	13%	13%	15%	16%	13%	10%	102%	93%	92%
Confeção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	79%	79%	78%	78%	79%	80%	77%	78%	80%	79%	78%	78%	75%	79%	73%	98%	100%	102%
Confeção de roupas profissionais	4%	4%	5%	3%	3%	3%	2%	2%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	79%	81%	79%
Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	79%	100%	105%
Fabricação de meias	1%	1%	1%	4%	4%	2%	4%	4%	2%	2%	3%	1%	4%	4%	13%	191%	169%	126%
Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	114%	100%	74%
Total Confeções	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Extração de petróleo e gás natural	3%	6%	10%	0%	2%	8%	0%	3%	7%	0%	1%	2%	1%	4%	10%	68%	377%	436%
Coquerias	1%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-	21%	25%
Fabricação de produtos do refino de petróleo	3%	3%	5%	87%	85%	77%	92%	91%	84%	25%	36%	29%	87%	87%	80%	363%	253%	288%
Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino	16%	22%	17%	3%	3%	3%	1%	1%	1%	3%	4%	3%	1%	1%	1%	43%	37%	40%
Fabricação de álcool	73%	58%	60%	10%	8%	11%	7%	5%	8%	71%	58%	65%	11%	7%	8%	10%	8%	12%
Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	4%	9%	6%	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	0%	1%	0%	-	23%	23%

(continua)

(continuação)

Total Complexo petróleo e biocombustível	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de motores e turbinas , exceto para aviões e veículos rodoviários	1%	1%	1%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	4%	4%	5%	128%	163%	134%
Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos , exceto válvulas	4%	4%	4%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	5%	4%	5%	3%	4%	5%	125%	131%	123%
Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	7%	7%	6%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	3%	4%	4%	80%	79%	84%
Fabricação de compressores	1%	1%	1%	3%	3%	3%	3%	2%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	3%	93%	90%	102%
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	4%	3%	3%	5%	4%	4%	6%	4%	4%	5%	4%	4%	17%	4%	4%	111%	104%	86%
Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas	3%	3%	3%	2%	2%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	91%	90%	82%
Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	6%	8%	8%	8%	9%	8%	7%	9%	7%	9%	11%	10%	8%	11%	9%	72%	83%	72%
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	6%	6%	6%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	81%	77%	71%
Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado	1%	1%	1%	4%	4%	5%	3%	3%	3%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	118%	135%	101%
Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	97%	110%	96%
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	17%	16%	15%	9%	9%	7%	11%	10%	9%	11%	11%	9%	8%	10%	7%	101%	91%	92%
Fabricação de tratores agrícolas	1%	1%	1%	10%	6%	9%	8%	4%	6%	4%	3%	4%	7%	5%	7%	225%	173%	159%
Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	119%	99%	129%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária , exceto para irrigação	9%	10%	11%	9%	15%	14%	9%	14%	15%	10%	13%	14%	11%	14%	14%	87%	107%	105%

(continua)

(continuação)

Fabricação de máquinas-ferramenta	9%	8%	7%	6%	5%	5%	6%	5%	5%	7%	6%	6%	6%	7%	6%	94%	89%	95%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	1%	1%	1%	2%	3%	4%	3%	3%	4%	2%	2%	2%	2%	5%	5%	179%	153%	209%
Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	1%	2%	2%	62%	93%	105%
Fabricação de tratores , exceto agrícolas	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	85%	67%	54%
Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores	2%	2%	2%	8%	9%	9%	6%	7%	8%	4%	5%	4%	4%	5%	7%	153%	160%	168%
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	2%	2%	2%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	80%	62%	58%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	6%	6%	7%	5%	4%	4%	6%	5%	5%	6%	6%	6%	5%	5%	4%	91%	76%	74%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	82%	86%	76%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	64%	60%	55%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	2%	1%	2%	3%	2%	133%	109%	154%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico	1%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	77%	84%	78%
Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	10%	10%	9%	4%	4%	5%	4%	5%	5%	6%	6%	6%	3%	4%	4%	70%	74%	83%
Total máquinas e equipamentos	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de produtos farmoquímicos	6%	6%	7%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	73%	82%	78%
Fabricação de medicamentos para uso humano	67%	71%	65%	90%	89%	89%	91%	90%	90%	87%	88%	89%	89%	97%	85%	105%	102%	101%

(contiuua)

(continuação)

Fabricação de medicamentos para uso veterinário	17%	19%	23%	7%	8%	8%	6%	7%	8%	7%	7%	8%	7%	2%	13%	89%	100%	99%
Fabricação de preparações farmacêuticas	10%	5%	4%	2%	2%	1%	2%	2%	1%	5%	3%	1%	2%	1%	1%	32%	47%	65%
Total fármacos	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	1%	1%	1%	48%	47%	53%	44%	43%	46%	20%	20%	22%	20%	48%	50%	219%	216%	212%
Fabricação de caminhões e ônibus	1%	7%	16%	14%	14%	6%	13%	15%	7%	6%	8%	11%	6%	11%	7%	228%	191%	62%
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	16%	17%	16%	4%	5%	6%	5%	6%	7%	11%	11%	11%	3%	6%	7%	44%	51%	62%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	10%	9%	7%	6%	6%	6%	8%	7%	8%	12%	11%	10%	4%	8%	8%	64%	62%	75%
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	5%	5%	5%	5%	4%	4%	6%	5%	4%	7%	5%	5%	2%	4%	4%	93%	91%	92%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	5%	5%	4%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	3%	1%	2%	2%	49%	59%	75%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	8%	7%	6%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	6%	5%	4%	2%	4%	3%	64%	70%	80%
Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	11%	10%	9%	7%	5%	7%	8%	6%	8%	13%	12%	12%	58%	5%	6%	62%	51%	69%
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	34%	33%	29%	10%	12%	13%	10%	12%	14%	21%	22%	21%	5%	12%	13%	51%	53%	68%
Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	8%	7%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	18%	19%	28%
Total complexo automobilístico	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de: IBGE – PIA: 2007 – 2015 (CNAE 2.0).

### ANEXO E – Exportação e Importação (1996 - 2015)

	Exportação							Importação						
	1996 - 1998	1999 - 2001	2002 - 2004	2005 - 2007	2008 - 2010	2011 - 2013	2014 - 2015	1996 - 1998	1999 - 2001	2002 - 2004	2005 - 2007	2008 - 2010	2011 - 2013	2014 - 2015
Abate de reses, exceto suínos	0%	5%	10%	12%	17%	16%	13%	0%	9%	8%	7%	6%	5%	6%
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	0%	11%	13%	19%	22%	24%	21%	0%	1%	2%	2%	2%	3%	2%
Fabricação de produtos de carne	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	0%	0%	1%	2%	2%	1%	1%	0%	11%	11%	11%	13%	16%	17%
Fabricação de conservas de frutas	0%	2%	3%	2%	2%	2%	2%	11%	7%	6%	5%	6%	5%	6%
Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	8%	8%	9%	8%	9%
Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	79%	17%	15%	9%	7%	7%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	0%	35%	27%	27%	19%	18%	16%	0%	7%	6%	7%	3%	3%	1%
Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	5%	1%	1%	2%	2%	2%	1%	0%	6%	6%	7%	12%	14%	14%
Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
Preparação do leite	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	0%	0%	0%	0%
Fabricação de laticínios	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	17%	19%	13%	8%	7%	10%
Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	1%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	11%	11%	10%	10%	7%	6%
Moagem de trigo e fabricação de derivados	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	74%	5%	3%	4%	4%	7%	6%
Fabricação de farinha de mandioca e derivados	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Fabricação de alimentos para animais	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	5%	4%	3%
Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	3%	3%	3%	2%
Fabricação de açúcar em bruto	5%	12%	13%	11%	13%	14%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

(continua)



(continuação)

Fabricação de açúcar refinado	0%	6%	8%	8%	8%	7%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Torrefação e moagem de café	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Fabricação de produtos à base de café	0%	4%	3%	2%	2%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fabricação de produtos de panificação	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
Fabricação de biscoitos e bolachas	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	2%	3%	3%	3%	3%	2%	1%	1%	7%	8%	9%	7%	8%	6%
Fabricação de massas alimentícias	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Fabricação de alimentos e pratos prontos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	2%	3%	3%	5%	3%	2%
<b>Total fabricação de produtos alimentícios</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Confeção de roupas íntimas	32%	16%	16%	12%	11%	14%	16%	10%	8%	5%	3%	4%	3%	4%
Confeção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	27%	70%	73%	79%	77%	66%	61%	60%	79%	78%	76%	79%	81%	82%
Confeção de roupas profissionais	11%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	17%	2%	1%	1%	0%	0%	1%
Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	25%	11%	6%	5%	8%	15%	19%	8%	8%	9%	9%	8%	7%	5%
Fabricação de meias	3%	0%	0%	0%	0%	2%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%
Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	2%	3%	4%	5%	4%	1%	1%	4%	3%	6%	11%	9%	7%	6%
<b>Total Confeções</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Extração de petróleo e gás natural	100%	98%	45%	59%	55%	64%	79%	97%	94%	92%	88%	83%	75%	47%
Coquerias	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	4%	4%	4%	4%	3%	2%
Fabricação de produtos do refino de petróleo	0%	0%	13%	35%	33%	25%	15%	0%	1%	3%	7%	12%	21%	49%
Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino	0%	0%	5%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%

(continua)

(continuação)

Fabricação de álcool	0%	1%	36%	5%	12%	11%	5%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	1%
Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total complexo do petróleo e biocombustíveis</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Fabricação de motores e turbinas , exceto para aviões e veículos rodoviários	0%	12%	13%	12%	11%	9%	8%	0%	7%	10%	11%	9%	7%	6%
Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos , exceto válvulas	5%	3%	2%	2%	2%	4%	5%	21%	3%	2%	3%	4%	4%	5%
Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	3%	2%	2%	4%	3%	4%	5%	8%	4%	4%	6%	5%	5%	4%
Fabricação de compressores	80%	20%	16%	14%	9%	8%	8%	21%	5%	3%	4%	4%	3%	4%
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	1%	9%	10%	9%	7%	7%	5%	1%	9%	9%	11%	13%	10%	9%
Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	2%	2%	2%	1%	2%	1%
Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	0%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	6%	7%
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	4%	1%	1%	1%	2%	2%	2%
Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado	0%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	5%	1%	2%	2%	2%	2%	3%
Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	0%	6%	5%	5%	6%	7%	8%	1%	20%	17%	13%	11%	12%	14%
Fabricação de tratores agrícolas	0%	7%	14%	18%	19%	19%	18%	0%	2%	8%	11%	12%	10%	9%
Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária , exceto para irrigação	6%	8%	6%	6%	6%	7%	9%	1%	2%	2%	2%	1%	2%	2%
Fabricação de máquinas-ferramenta	0%	5%	5%	5%	5%	4%	3%	10%	11%	11%	9%	8%	9%	8%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%

(continua)

(continuação)

Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	0%	1%	2%	1%	2%	3%	3%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	2%
Fabricação de tratores , exceto agrícolas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores	0%	10%	10%	10%	18%	16%	18%	1%	2%	1%	2%	6%	6%	8%
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	2%	1%	1%	1%	1%	2%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	3%	2%	1%	1%	1%	1%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	5%	5%	4%	4%	3%	3%	2%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	0%	2%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	2%	2%	1%	1%	1%	1%
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	1%	2%	3%	2%	2%	1%	1%	4%	2%	1%	2%	2%	2%	1%
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	10%	5%	3%	2%	3%	3%	3%
Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	0%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	0%	7%	8%	8%	5%	7%	7%
<b>Total máquinas e equipamentos</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de produtos farmacêuticos	59%	49%	33%	19%	13%	12%	12%	17%	39%	28%	28%	27%	24%	22%
Fabricação de medicamentos para uso humano	1%	43%	61%	72%	70%	71%	75%	0%	58%	70%	69%	71%	73%	75%
Fabricação de medicamentos para uso veterinário	7%	2%	2%	4%	2%	2%	2%	56%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Fabricação de preparações farmacêuticas	33%	6%	5%	5%	14%	15%	12%	28%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
<b>Total fármacos</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	0%	41%	50%	58%	52%	45%	46%	0%	62%	64%	51%	46%	57%	67%
Fabricação de caminhões e ônibus	69%	23%	17%	13%	20%	21%	19%	6%	6%	6%	4%	3%	3%	4%
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	1%	5%	4%	4%	4%	5%	4%	4%	1%	1%	0%	0%	1%	1%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	2%	18%	17%	14%	13%	11%	10%	8%	8%	7%	12%	15%	9%	5%

(conitnua)

(continuação)

Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	19%	5%	2%	2%	3%	4%	6%	60%	12%	6%	7%	11%	10%	8%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	3%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	7%	1%	0%	0%	0%	3%	2%
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	3%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	5%	0%	0%	0%	0%	2%	1%
Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	1%	3%	3%	3%	2%	3%	3%	3%	6%	5%	8%	8%	5%	4%
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	2%	5%	7%	6%	6%	7%	9%	7%	5%	10%	18%	17%	12%	9%
Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total complexo automobilístico</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir de: Brasil (ALICEweb: 1996 – 2015).