



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA



CRITÉRIOS PARA UMA NOVA AGENDA DE POLÍTICA INDUSTRIAL

Brasília
2019

**CRITÉRIOS PARA UMA NOVA AGENDA
DE POLÍTICA INDUSTRIAL**

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Robson Braga de Andrade

Presidente

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Carlos Eduardo Abijaodi

Diretor

Diretoria de Comunicação

Ana Maria Curado Matta

Diretora

Diretoria de Educação e Tecnologia

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti

Diretor

Diretoria de Políticas e Estratégia

José Augusto Coelho Fernandes

Diretor

Diretoria de Relações Institucionais

Mônica Messenberg Guimarães

Diretora

Diretoria de Serviços Corporativos

Fernando Augusto Trivellato

Diretor

Diretoria Jurídica

Hélio José Ferreira Rocha

Diretor

**Conselho Temático Permanente de Política Industrial
e Desenvolvimento Tecnológico - Copin**

Leonardo Souza Rogério de Castro

Presidente



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

CRITÉRIOS PARA UMA NOVA AGENDA DE POLÍTICA INDUSTRIAL

Brasília, 2019

© 2019. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI

Unidade de Política Industrial

FICHA CATALOGRÁFICA

C748c

Confederação Nacional da Indústria.

 Critérios para uma nova agenda de política industrial / Confederação Nacional da Indústria. –
Brasília : CNI, 2019.

 45 p. : il.

 1. Política Industrial. 2. Crescimento da Indústria. I. Título.

CDU: 338.45

CNI

Confederação Nacional da Indústria

Sede

Setor Bancário Norte

Quadra 1 – Bloco C

Edifício Roberto Simonsen

70040-903 – Brasília-DF

Tel.: (61) 3317-9000

Fax: (61) 3317-9994

<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/>

Serviço de Atendimento ao Cliente – SAC

Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992

sac@cni.org.br

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – IMPORTÂNCIA DA INDÚSTRIA PARA O BRASIL.....	20
FIGURA 2 – IMPORTÂNCIA DA INDÚSTRIA PARA O BRASIL (EMPREGOS E SALÁRIOS)	21

LISTA DE GRÁFICO

GRÁFICO 1 – REPRESENTAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NO ESPAÇO DO PRODUTO (1995 E 2016).....	49
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
RESUMO EXECUTIVO	11
INTRODUÇÃO	15
1 O PAPEL CENTRAL DA INDÚSTRIA NO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO	19
2 ATUALIDADE DA POLÍTICA INDUSTRIAL	23
3 A FUNÇÃO DA POLÍTICA INDUSTRIAL PARA A MUDANÇA ESTRUTURAL	27
4 A COMPLEMENTARIDADE ENTRE AS POLÍTICAS DE COMPETITIVIDADE	37
5 A IMPORTÂNCIA DA MUDANÇA ESTRUTURAL	41
6 PROPOSTAS: PRINCÍPIOS E GOVERNANÇA PARA O PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS INDUSTRIAIS	55
REFERÊNCIAS	61



APRESENTAÇÃO

Essencial para o crescimento econômico brasileiro, a indústria é estratégica na dinamização de todo o setor produtivo, ao mesmo tempo desenvolvendo e demandando tecnologia. A indústria é a principal geradora de inovação para as demais áreas da economia.

As boas práticas internacionais demonstram que países mais desenvolvidos combinam, de maneira harmônica, a condução da macroeconomia, medidas estruturais para a melhora da competitividade e políticas industriais.

O presente estudo é publicado em um momento de valorização da política industrial na agenda das principais potências mundiais. Esse movimento se dá em função das oportunidades e dos desafios relacionados à quarta revolução industrial, e da competição pela liderança nessa transformação global.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) defende que a política industrial brasileira deve ter como foco a mudança estrutural e o aumento da produtividade da economia.

Esse processo envolve novas tecnologias de produção e o desenvolvimento de produtos e modelos de negócio, além da diversificação da economia para setores e atividades com maior valor agregado, conteúdo tecnológico e produtividade.

Para isso, o desenho das políticas industriais deve buscar a eliminação de obstáculos e a promoção do crescimento da indústria por meio do aproveitamento das vantagens competitivas existentes e da criação de competências.

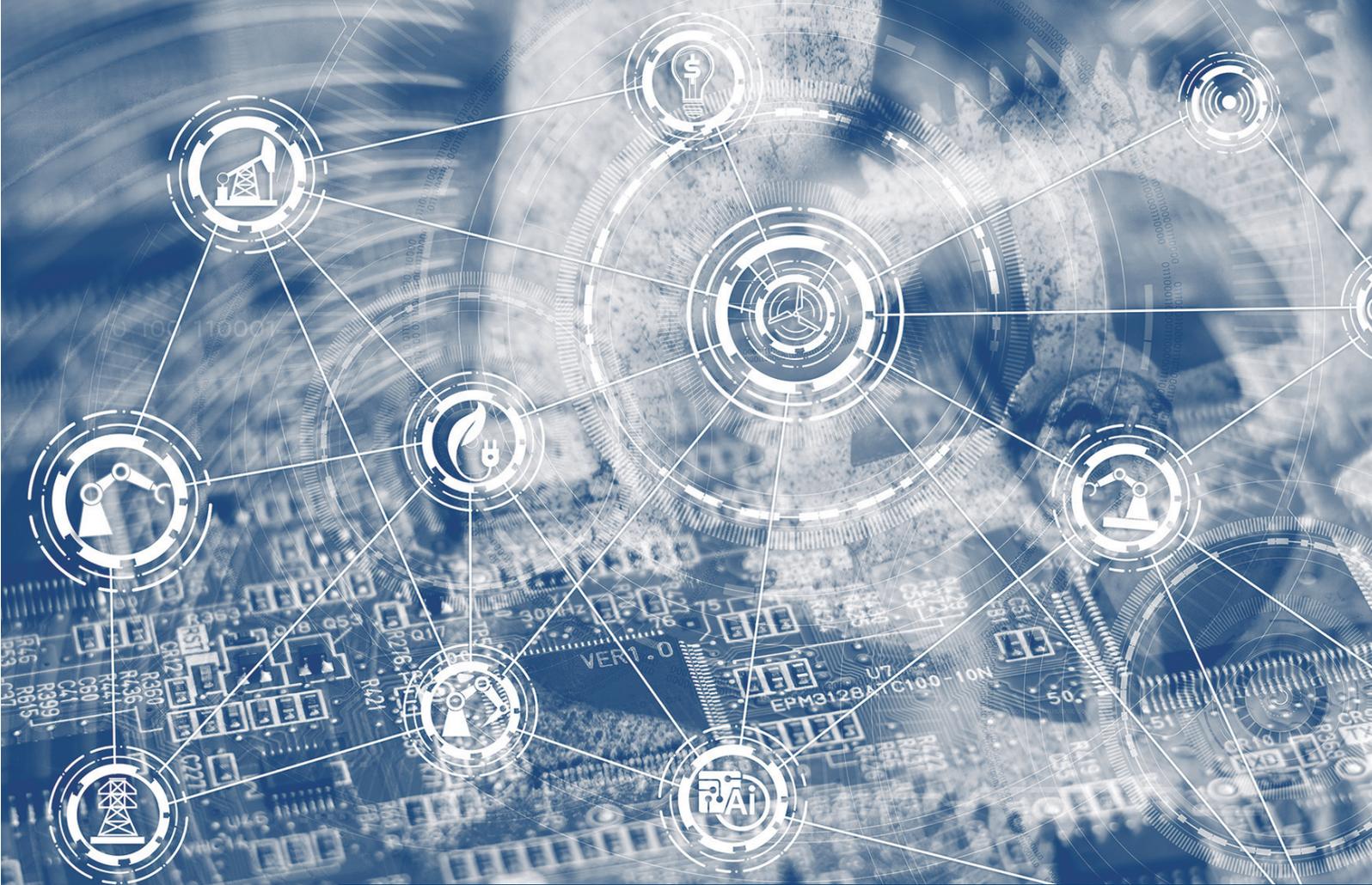
Dessa forma, este documento discute o papel da política industrial e apresenta recomendações de governança para que sejam bem conduzidas e alcancem seus objetivos.

Esperamos, com isso, contribuir para esse debate sobre ações que levem ao desenvolvimento do Brasil.

Boa leitura.

Robson Braga de Andrade

Presidente da CNI



RESUMO EXECUTIVO

A indústria é essencial para o crescimento econômico, pois tem o maior efeito multiplicador sobre a economia. Ela tem um papel estratégico na dinamização de todo o setor produtivo brasileiro, como ofertante e demandante de tecnologias. É ela a principal geradora de inovação para os demais setores da economia.

O desenho de políticas industriais deve buscar a eliminação de obstáculos e a promoção do crescimento da indústria por meio do aproveitamento das vantagens competitivas existentes e do desenvolvimento de novas competências e de novas atividades industriais competitivas.

A política industrial mudou ao longo dos anos. As boas práticas internacionais para a sua formulação e execução a afastaram da imagem de um mero pacote de incentivos e subsídios concedidos por um Estado complacente com a ineficiência.

O foco das políticas industriais contemporâneas são a mudança estrutural e o aumento da produtividade da economia. Países como os Estados Unidos, a Alemanha e a China têm investido em ações voltadas a segmentos industriais e tecnologias específicas, deixando claro que dispor de um ambiente econômico favorável e de políticas horizontais de estímulo à PD&I, embora essencial, não é suficiente

quando a competitividade das suas indústrias está em jogo. O fenômeno da Indústria 4.0 é, provavelmente, o melhor exemplo do papel das políticas industriais e de como elas continuam sendo um tema relevante e contemporâneo.

A política industrial é parte das políticas voltadas ao aumento da competitividade e ao desenvolvimento econômico. Ela tem um espaço específico de atuação, mas, no contexto de uma estratégia de desenvolvimento nacional, deve ser pensada de forma conjunta e articulada com a política macroeconômica e com as políticas tributária, tarifária, de crédito e financiamento, e com as outras políticas horizontais relacionadas à superação do “Custo Brasil”, para que uma não limite o alcance da outra.

No Brasil, a capacidade de planejar e executar políticas industriais é dificultada pelo fato de o Estado ainda não ter sido capaz de lidar com um amplo conjunto de entraves sistêmicos à competitividade. Em função disso, o ambiente de negócios brasileiro limita a política industrial de realizar sua missão: promover a transformação da estrutura industrial para tornar o país mais competitivo, diversificado e com uma maior capacidade de aproveitar as oportunidades que derivam das tendências de crescimento do comércio internacional em bens de maior intensidade tecnológica.

A ideia de transformação estrutural defendida pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) está diretamente ligada ao aumento da produtividade. Envolve a agregação de novas tecnologias à produção, o desenvolvimento de novos produtos, a adoção de novos modelos de negócio e a diversificação da economia para setores e atividades com maior valor agregado, conteúdo tecnológico e com maior produtividade. Não se refere, portanto, à composição setorial da economia.

O termo estrutural sinaliza que a política industrial deve buscar mudanças qualitativas na forma como se produz (estimulando maior produtividade) e nas características dos bens e serviços produzidos (estimulando a incorporação de novas tecnologias e o aumento da qualidade). Não se trata, portanto, de um conjunto de medidas meramente voltados a promover o aumento da produção.

Ainda que políticas de natureza setorial envolvam desafios de governança, elas se mostram indispensáveis como instrumento para promover a mudança estrutural, pois esta só faz sentido a partir de uma ótica setorial dinâmica, que abarque a inovação tecnológica, a inserção internacional e as tendências da produtividade.

A experiência internacional aponta alguns princípios e recomendações de governança relevantes para que as políticas industriais sejam bem conduzidas e alcancem objetivos alinhados com o interesse da sociedade.

Entre as principais recomendações, destacam-se:

- **Criar uma instância que promova a articulação institucional entre os vários órgãos públicos** que devem atuar de forma coordenada para o planejamento e a execução da política industrial;
- **Constituir uma instância de alto nível para diálogo permanente com o setor privado**, visando assegurar a definição transparente das opções estratégicas do governo; a identificação e o diagnóstico preciso dos problemas que afetam os diferentes segmentos da economia e limitam seu desenvolvimento; a identificação das reais oportunidades e dos estímulos necessários para que sejam aproveitadas; e o desenho de políticas e sua validação, de modo que tenham os resultados esperados;
- **Estabelecer metas claras e quantificáveis para as políticas e criar um modelo de monitoramento** capaz de identificar falhas e promover ajuste na política agilmente, com o envolvimento do setor privado;
- **Assegurar transparência** à gestão da política;
- **Adotar instrumentos específicos e temporários**;
- Estabelecer, em comum acordo entre o Estado e o setor privado, **contrapartidas compatíveis com os instrumentos e com o prazo de duração dos estímulos** disponibilizados pela política industrial.



INTRODUÇÃO

Boa parte dos países em desenvolvimento e todos os desenvolvidos possuem histórias de sucesso e de fracasso na condução de suas políticas industriais. É natural que seja assim, pois a política industrial deve mirar o desenvolvimento de novas atividades e estimular a evolução da estrutura produtiva. E toda atividade relacionada à inovação, mesmo quando bem executada, envolve riscos, erros e acertos.

O que muda, quando comparadas as políticas industriais praticadas pelos diferentes países são suas estratégias, prioridades e instrumentos de ação, que são distintos e respondem tanto às condições históricas e institucionais de cada país quanto ao grau de desenvolvimento já alcançado pelo setor industrial.

Outra diferença importante entre as experiências internacionais em política industrial diz respeito ao modelo de governança adotado para a definição de prioridades, execução e acompanhamento das políticas e de seus resultados.

No Brasil, a capacidade de estabelecer foco para as políticas industriais (planejá-las e executá-las) é dificultada pelo fato de o Estado ainda não ter sido capaz de lidar com um amplo conjunto de entraves

sistêmicos à competitividade (conhecidos como “Custo Brasil”), relacionados à infraestrutura, tributação, burocracia etc, que comprometem a competitividade da economia brasileira.

A agenda do “Custo Brasil” é a “agenda da urgência”, e deve ser enfrentada com a aplicação de reformas e políticas essencialmente horizontais, que removam os entraves à competitividade. É uma agenda que já foi cumprida há muito tempo por diversos países que concorrem com o Brasil, mas que, nesse caso, enfrenta décadas de atraso.

Em vez de adotar políticas capazes de eliminar tais problemas, o governo vem tentando, ao longo dos anos, contorná-los. Em paralelo, segmentos do setor produtivo, pressionados por condições de competitividade cada vez mais hostis e sem perspectivas de avanços significativos, disputam a aplicação setorial de medidas que deveriam ter alcance horizontal.

A concessão de tais benefícios dessa forma configura um processo que pode ser descrito como a “setorialização de políticas horizontais”. Trata-se de uma anomalia da política industrial brasileira, pois não altera as condições globais da economia, com o agravante de aumentar a complexidade do ambiente de negócios.

A agenda de reformas precisa avançar com rapidez para dar ao setor produtivo condições de competição isonômicas em relação aos nossos principais concorrentes e para liberar a política industrial para se concentrar no seu verdadeiro papel. A reforma tributária, nesse contexto, destaca-se entre as de maior prioridade.

Box – O sistema tributário como distorção da política industrial

Temas tributários costumam dominar a agenda de política industrial brasileira.

As principais demandas costumam incluir:

- **Aperfeiçoamento da tributação**, não apenas no que diz respeito à redução da carga, mas também, e de forma bastante frequente, no que tange à simplificação do sistema tributário. Em consultas realizadas pela CNI, o tema da simplificação é visto como ainda mais prejudicial do que a própria carga tributária, pois gera insegurança jurídica que, em muitos casos, limita ou até mesmo impede o aproveitamento de incentivos fiscais existentes (para inovação, por exemplo). Nesse tópico aparecem, também, medidas visando disciplinar o instituto da substituição tributária e medidas de alongamento do prazo de recolhimento de tributos, de modo a compatibilizá-los com os prazos de recebimento da indústria;

- **Criação de regimes tributários setoriais** que desonerem insumos, investimentos e/ou bens finais. Há, também, demandas pela extinção de tais regimes especiais, com base no argumento de que oferecem tratamento favorecido a bens importados. O viés importador de alguns regimes tributários reflete a disfuncionalidade do sistema tributário brasileiro, que não permite a eliminação completa dos créditos tributários acumulados ao longo da cadeia dentro do país e acaba onerando o produto nacional em relação ao importado;
- Adoção de solução definitiva que **elimine o acúmulo de créditos tributários decorrentes da atividade exportadora** – que em anos recentes tem sido parcialmente compensado com o instrumento do Reintegra;
- **Desoneração da folha de pagamentos** – ampliação e/ou continuidade do instrumento;
- **Aprimoramentos do Simples Nacional**, inclusive para permitir que as pequenas empresas optantes do regime tenham acesso a programas de estímulo a P&D e à internacionalização.

A frequência e a forma assumida por demandas como essas pode ser interpretada como um indicativo da gravidade do cenário de baixa competitividade da economia brasileira.

Diante da persistência de tal cenário e na ausência de uma sinalização de que medidas de caráter sistêmico serão tomadas, os setores disputam, no varejo, a aplicação setorial de medidas tipicamente horizontais. O resultado, à medida que tais demandas vão sendo pontualmente atendidas, é o aprofundamento e a cristalização de distorções e assimetrias entre empresas e setores e, em muitos casos, o aumento da complexidade para o cumprimento das obrigações tributárias.

Uma reforma tributária que simplificasse o sistema tributário brasileiro e eliminasse suas distorções, além de contribuir para o aumento da competitividade de todo o setor produtivo, eliminaria, de uma só vez, uma das principais fontes de demandas por políticas setoriais. Com isso, a política industrial brasileira teria um caráter menos compensatório e poderia se dedicar à transformação estrutural e ao aumento da produtividade.

O ambiente de negócios brasileiro limita a capacidade de a política industrial realizar sua missão: promover a transformação da estrutura industrial para tornar o país mais competitivo e diversificado, com capacidade de aproveitar as oportunidades que derivam das tendências de crescimento do comércio internacional em bens de maior intensidade tecnológica.

Outra anomalia na política industrial brasileira é o fenômeno que pode ser descrito como a “horizontalização de políticas verticais”: instrumentos de política industrial tipicamente verticais são aplicados uniformemente a todos os setores, ignorando a natureza seletiva e estratégica que a política industrial deve ter, por definição. Como resultado, algumas empresas recebem estímulos inferiores ao necessário para alcançarem os resultados esperados, enquanto outras receberão mais do que precisam para continuar fazendo o que já fazem.

Essas duas anomalias – a “horizontalização das políticas verticais” e a “setorialização das políticas horizontais” – inviabilizam a política industrial brasileira.

O desenho de instrumentos de política industrial com foco bem definido é fundamental para que eles possam produzir melhores resultados e gerar menos distorções.

Este documento tem, portanto, os seguintes objetivos:

- Demonstrar a relevância da política industrial para o desenvolvimento econômico;
- Demonstrar a necessidade de levar em consideração a lógica setorial no planejamento e na execução da política industrial;
- Delimitar o espaço de atuação da política industrial setorial, que deve ser compatível e coordenada com as políticas horizontais e com a política macroeconômica;
- Propor critérios e regras de governança para a formulação e execução da política industrial, em linha com as melhores práticas internacionais.



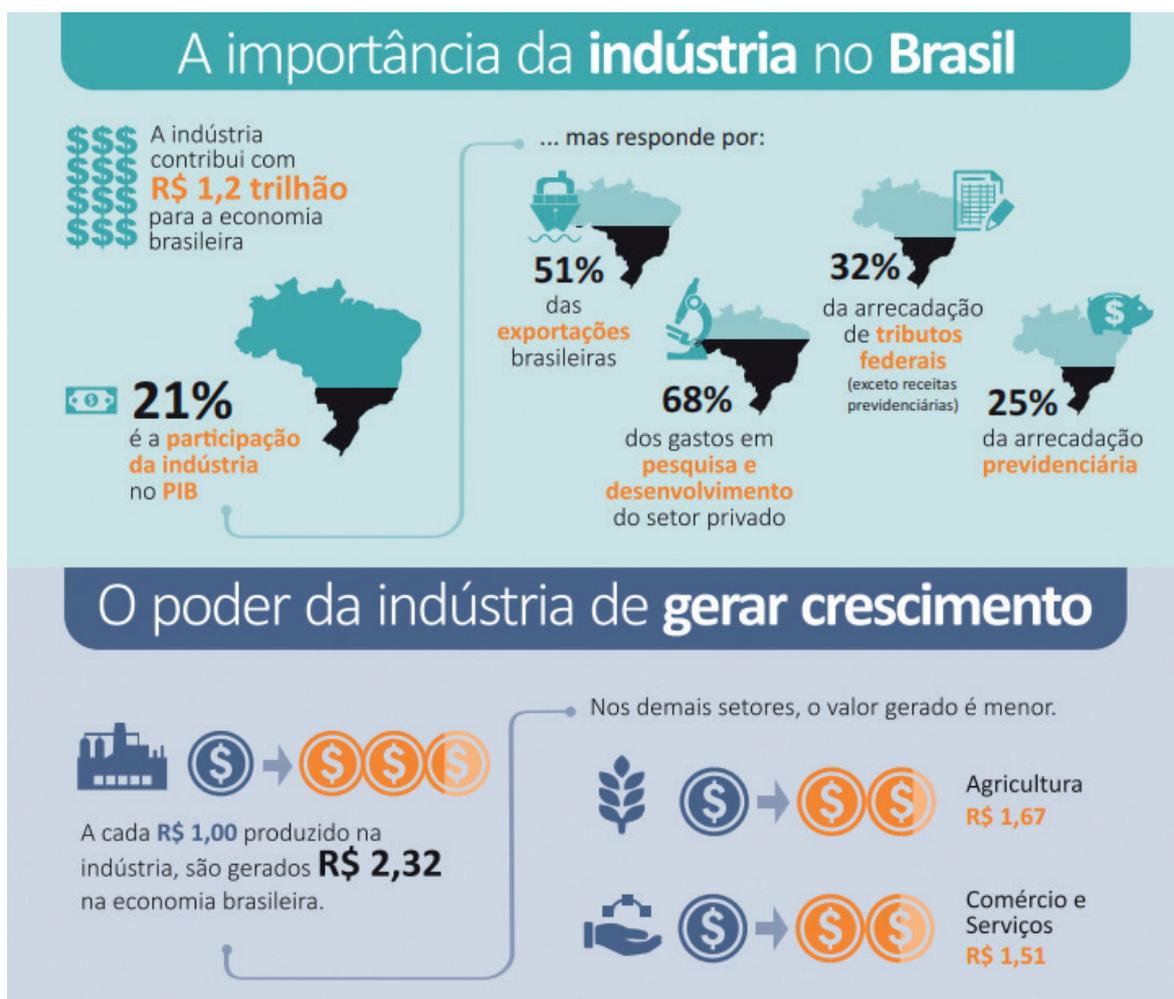
1 O PAPEL CENTRAL DA INDÚSTRIA NO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO

A indústria é essencial para o crescimento econômico. O segmento é o que tem o maior efeito multiplicador sobre a economia, o que o torna um importante motor do crescimento.

A cada real produzido na indústria, são gerados R\$ 2,32 para a economia brasileira, segundo a CNI (2018). Para se ter uma ideia, **a agricultura gera R\$ 1,67** e, o setor de **serviços, R\$ 1,51** a cada real produzido.

Embora represente apenas 21% do PIB, a indústria brasileira responde por **51% das exportações** brasileiras, **68% dos investimentos privados em P&D** e **32% da arrecadação de tributos federais**.

Figura 1 – Importância da indústria para o Brasil



Fonte: CNI, 2018. A partir de Contas Nacionais Trimestrais, IBGE, 2017. Funcex, 2017. Secretaria da Receita Federal, 2017. Ministério da Previdência Social, 2017. Sistema de Contas Nacionais, IBGE, 2013 e 2015. RAIS, Ministério do Trabalho, 2016. Atualizado em 18 de maio de 2018.

Mas a importância da indústria vai muito além desses números.

Ela tem um **papel estratégico para a dinamização de todo o setor produtivo brasileiro**, como ofertante e demandante de tecnologias. É ela a **principal geradora de inovação para os demais setores** da economia.

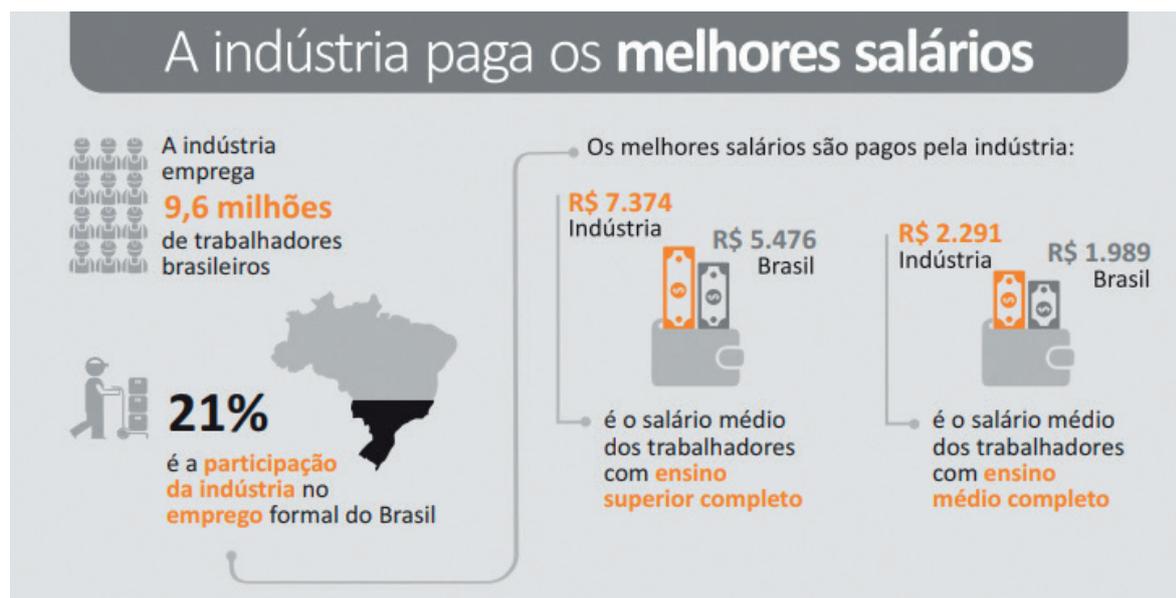
É na indústria que são desenvolvidas e produzidas novas e mais produtivas variedades de sementes, defensivos mais eficazes e seguros, e as modernas máquinas agrícolas **que fazem da agricultura brasileira uma das mais competitivas do mundo**. É na indústria, também, que se **agrega valor à produção agrícola**, transformando-a em novos produtos e novos materiais, inclusive com o emprego da biotecnologia e da nanotecnologia.

A indústria viabiliza, **como demandante, o desenvolvimento de serviços de alto valor agregado** como P&D, design, logística, marketing, entre muitos outros.

Ou seja, tanto uma agricultura competitiva, quanto um setor de serviços sofisticado, com atividades de alto valor agregado, dependem da presença de uma indústria forte e moderna operando no país.

A ideia de que apenas um desses segmentos possa sobreviver de forma competitiva desconsidera a dinâmica do setor produtivo brasileiro e as interrelações entre eles.

Figura 2 – Importância da indústria para o Brasil (empregos e salários)



Fonte: CNI, 2018. A partir de Contas Nacionais Trimestrais, IBGE, 2017. Funcex, 2017. Secretaria da Receita Federal, 2017. Ministério da Previdência Social, 2017. Sistema de Contas Nacionais, IBGE, 2013 e 2015. RAIS, Ministério do Trabalho, 2016. Atualizado em 18 de maio de 2018.

A indústria é o **setor que mais contribui para o crescimento da renda do trabalhador.**

Enquanto a **média salarial dos trabalhadores com nível superior é de R\$ 5.476**, a dos empregados **na indústria é de R\$ 7.374**. Os trabalhadores com **ensino médio recebem, por sua vez, em média, R\$ 1.989** e, os **da indústria, R\$ 2.291**. A diferença se deve, obviamente, à maior qualificação da mão de obra do setor (CNI, 2018).

O enfraquecimento da indústria, portanto, certamente levará, a longo prazo, à **queda do PIB per capita brasileiro, aprisionando o país definitivamente na chamada “armadilha da renda média”¹**.

1. Desde os anos 1950, o crescimento econômico acelerado permitiu que um número significativo de países atingisse o status de país de renda média. Poucos desses, contudo, foram capazes de fazer a transição para economias de alta renda. A maioria ficou presa no que tem sido chamado “armadilha da renda média”. De acordo com esse conceito, durante uma fase inicial do processo de desenvolvimento, países de baixa renda conseguem competir no mercado internacional com produtos intensivos em trabalho, empregando tecnologias importadas. Esses países obtêm ganhos de produtividade relevantes por meio da realocação de trabalho de setores agrícolas de baixa produtividade para setores de alta produtividade, na indústria, ou para serviços sofisticados. Uma vez atingida a renda média, o estoque de trabalho no campo se reduz e os salários começam a crescer, erodindo a competitividade baseada em baixos salários. Ganhos de produtividade não podem mais ser obtidos com a realocação de fatores de produção da agricultura para a indústria e o potencial de ganho a partir da importação de tecnologia também se reduz. A transição da renda média para a alta exige um conjunto de ativos diferentes, que depende de ganhos de produtividade intrasectoriais e da inovação.



2 ATUALIDADE DA POLÍTICA INDUSTRIAL

Uma análise histórica das políticas industriais praticadas por boa parte dos países em desenvolvimento e por todos aqueles que atingiram altos níveis de desenvolvimento revela casos de sucesso e de fracasso. É natural que seja assim, pois a política industrial deve mirar o desenvolvimento de novas atividades e estimular a evolução da estrutura produtiva e isso, como toda a atividade inovadora, envolve riscos, mesmo quando bem executada.

Os vários casos de sucesso das políticas industriais permitiram a criação e o desenvolvimento de indústrias competitivas em setores que pouco têm a ver com as “vantagens comparativas naturais” dos países – ao menos quando analisadas *ex-ante* (após ocorrido o fato é mais fácil conseguir explicações).

Como exemplo, é possível citar, além dos casos mais conhecidos da Coreia do Sul e da China, o desenvolvimento dos setores farmacêutico e de software na Índia, do aeronáutico no Brasil, da indústria de petróleo na Noruega e, mais recentemente, a produção de etanol de milho nos EUA. O próprio

desenvolvimento da produção de aeronaves comerciais na Europa e da produção de semicondutores no Japão não podem ser dissociados do emprego de políticas industriais ativas².

O fenômeno da Indústria 4.0 é, provavelmente, o melhor exemplo de como as políticas setoriais continuam sendo um tema relevante e contemporâneo³.

Países como os EUA, a Alemanha e a China têm investido em ações voltadas a segmentos industriais e tecnologias bastante específicas. Isso deixa claro que a mera existência de um ambiente econômico favorável e de políticas horizontais de estímulo à pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), embora essencial, não é suficiente para propiciar o surgimento de novas vantagens competitivas, nem para assegurar dinamicamente a competitividade das empresas e, conseqüentemente, do país.

BOX – A visão da OCDE⁴

No documento Science, Technology and Innovation Outlook publicado pela OCDE em 2016, a entidade afirma que, após um período de descrédito em razão de experiências negativas das “escolhas de vencedores” pelos governos, o interesse em políticas voltadas à indústria de transformação cresceu na última década.

Na esteira da recente crise econômica, muitos formuladores de política nas economias desenvolvidas passaram a buscar novas fontes de crescimento.

A perda de capacidade de produção manufatureira e a concorrência crescente das economias emergentes, bem como as perspectivas de uma nova revolução industrial baseada em ciência e tecnologia contribuíram igualmente para a renovação do interesse.

As novas políticas industriais têm os seguintes focos:

- *Melhoria das condições estruturais – inovações são conduzidas pelas empresas e, para que ocorram, as empresas devem operar em condições favoráveis. Tais condições envolvem a aplicação das leis de concorrência, abertura comercial e disponibilidade de trabalhadores qualificados (educação e treinamento vocacional) etc;*

2. Os dois últimos casos foram objeto de estudos dos economistas Robert Baldwin e Paul Krugman. BALDWIN, RICHARD e KRUGMAN, PAUL. Industrial Policy and International Competition in Wide-Bodied Jet Aircraft. In Baldwin, Robert E. Trade Policy Issues and Empirical Analysis. University of Chicago Press, 1988. BALDWIN, RICHARD e KRUGMAN, PAUL. Market access and international competition: a simulation study of 16k random access memories. National Bureau of Economic Research. Working paper no. 1936. June 1986.

3. UNCTAD, 2018.

4. OCDE Outlook 2016.

- *Apoio à coordenação de agentes – as atividades de inovação dependem de vários tipos de vínculos entre os atores (empresas, universidades, indivíduos, intermediários). Algumas vezes esses vínculos não funcionam de forma eficiente, motivando os governos a apoiar, por exemplo, a cooperação em pesquisa, incluindo o compartilhamento de conhecimento entre empresas e entre empresas e universidades;*
- *Apoio tecnológico upstream – o apoio governamental se concentra mais no estágio a montante e para tecnologias genéricas, de modo que não impede a concorrência a jusante nem infringe as regras de apoio estatal estabelecidas em acordos internacionais;*
- *Apoio ao empreendedorismo – em vários campos tecnológicos, novas empresas são essenciais para o desenvolvimento de inovações e auxiliam a manter a imprescindível pressão concorrencial sobre as empresas estabelecidas. Todavia, frequentemente, novas empresas enfrentam barreiras, como dificuldade de acesso a financiamento e habilidades, que podem ser objetivo de ação do governo;*
- *Atração de multinacionais estrangeiras e fortalecimento do papel das empresas domésticas nas cadeias globais de valor – os governos reconhecem que os encadeamentos internacionais são essenciais para a indústria moderna e que os fluxos de transferência de tecnologia são mundiais.*
 - *A OCDE destaca que os governos que adotam essa nova abordagem de política industrial utilizam uma ampla variedade de instrumentos e buscam aperfeiçoar a combinação de políticas. Assim, em adição a um conjunto de iniciativas do lado da oferta, alguns países atribuem ao poder do Estado um papel específico no estímulo à inovação. As políticas pelo lado da demanda são particularmente efetivas ao estimular inovações orientadas à missão, criando um mercado para tecnologias em áreas onde se faz necessário resolver desafios enfrentados pela sociedade.*

Ao longo do tempo, o conceito de política industrial adotado internacionalmente evoluiu de formulações bastante abrangentes e genéricas para outras mais focadas e precisas.

No passado, era comum pensar na política industrial como “todas as ações governamentais que afetam a indústria”⁵. Mas, ações governamentais que afetam a indústria, direta ou indiretamente, são praticamente todas as políticas econômicas do governo, mesmo aquelas que a princípio não objetivam a promoção e o desenvolvimento do setor industrial. Trata-se de um conceito de pouca valia para orientar o debate sobre a política industrial e sua importância para o desenvolvimento econômico e social.

Dentre as formulações mais focadas, que analisam a política industrial a partir de uma visão contemporânea do seu papel, uma que se mostra metodologicamente adequada e alinhada com as prioridades enfrentadas pelo Brasil, adotada pela CNI, é **“a atuação focada do Estado para promover a transformação da estrutura industrial, com o aumento da produtividade da economia.”**

A mudança estrutural está intimamente ligada ao aumento da produtividade do trabalho e da renda per capita, elementos-chave para o desenvolvimento econômico. Tais mudanças, na visão da CNI, envolvem a agregação de novas tecnologias à produção, o desenvolvimento de novos produtos, a adoção de novos modelos de negócio e a diversificação da economia para setores e atividades com maior valor agregado e conteúdo tecnológico e com maior produtividade.

Conceito: “a atuação focada do Estado para promover a transformação da estrutura industrial, com o aumento da produtividade da economia”

Neste documento, o conceito de transformação estrutural **não diz respeito à composição setorial da economia**. A ideia de transformação estrutural defendida está diretamente ligada ao aumento da produtividade. Envolve a agregação de novas tecnologias à produção, o desenvolvimento de novos produtos, a adoção de novos modelos de negócio e a diversificação da economia para setores e atividades com maior valor agregado e conteúdo tecnológico e com maior produtividade.

O termo estrutural sinaliza que a política industrial deve mirar mudanças qualitativas na forma como se produz e nas características dos bens e serviços produzidos. Não se trata, portanto, de um conjunto de medidas meramente voltados a promover o aumento da produção, que pode ter caráter conjuntural.

5. Donges (1980, *apud* MENDONÇA JORGE, 1998).



3 A FUNÇÃO DA POLÍTICA INDUSTRIAL PARA A MUDANÇA ESTRUTURAL

A mudança estrutural envolve superar diversos obstáculos, sobretudo em países em desenvolvimento. A existência de falhas de mercado, por um lado, e o fenômeno da cumulatividade, do aprendizado, das economias de escala dinâmicas, por outro, fazem com que o funcionamento natural do mercado restrinja a diversificação e a mudança estrutural.

Na ausência de políticas industriais, a tendência é que a economia se especialize em atividades tradicionais nas quais tenha vantagens comparativas preexistentes. No longo prazo, o problema dessa estratégia é que o potencial de ganho de produtividade e de geração de inovações em atividades tradicionais é declinante.

Argumentos a favor da política industrial

Argumentos a favor da intervenção por meio da política industrial estão baseados na ideia de que existem barreiras à entrada que restringem o desenvolvimento de novas atividades produtivas em países que, no longo prazo, teriam condições de desempenhá-las de forma competitiva, ou, em outras palavras, seriam capazes de desenvolver vantagens comparativas naquelas atividades.

Tais barreiras podem envolver aspectos técnicos, como o atingimento de escalas eficientes de produção, a adaptação de tecnologias e métodos de produção à realidade local, o tempo necessário para que os gestores desenvolvam as capacitações em P&D e engenharia, necessárias à criação de novos produtos ou ao aperfeiçoamento dos processos produtivos e para que trabalhadores sejam treinados e adquiram todas as competências necessárias, entre outros.

Argumentos a favor da política industrial podem basear-se também na existência de **falhas de mercado, isto é, quando o funcionamento normal da economia desestimula ou inviabiliza investimentos socialmente desejáveis**. Um exemplo é a assimetria de informação no mercado de crédito, que dificulta o financiamento a novas atividades.

O desenvolvimento de novas fontes de energias renováveis são exemplos de investimentos que exibem externalidades positivas para a sociedade, mas que não seriam realizados se consideradas as condições iniciais de mercado, pois, nos estágios iniciais, o custo médio de geração é superior ao custo médio das fontes tradicionais. A política industrial pode permitir que, em função de desenvolvimentos tecnológicos progressivos, ganhos de escala e aprendizado, as novas tecnologias se tornem economicamente competitivas.

Além das dificuldades intrínsecas ao desenvolvimento de novas atividades, soma-se o desafio de concorrer com empresas já estabelecidas em outros países e que, em muitos casos, além das vantagens do pioneirismo, contam com incentivos oferecidos por seus próprios governos⁶.

A justificativa para o emprego da política industrial nos casos de indústria nascente está ligada às externalidades geradas pelo desenvolvimento de novas atividades: o aumento da produtividade decorrente do aprendizado (*learning by doing*) gera transbordamentos positivos para o resto da economia, podendo elevar sua taxa de crescimento potencial da economia.

A ideia, portanto, é que **o apoio do Estado, com foco e prazo bem definidos⁷, pode viabilizar o surgimento de novas atividades e permitir que elas se tornem competitivas**.

6. Hamilton (1791).

7. Uma premissa importante para a política industrial é que as atividades apoiadas se tornem competitivas dentro de um determinado período de tempo. Por isso, as políticas devem, no seu lançamento, estabelecer um prazo máximo para sua duração. Por outro lado, o Estado precisa se comprometer com a aplicação da política acordada com o setor privado, pois a interrupção injustificada e extemporânea de políticas industriais gera insegurança jurídica e prejudica a competitividade.

Falhas de mercado

O desenvolvimento de novas atividades enfrenta dificuldades específicas, associadas ao funcionamento inadequado dos instrumentos de mercado.

Duas das principais falhas de mercado identificadas como limitadoras da mudança estrutural são as “falhas de coordenação” e os “transbordamentos (*spillovers*) de informação”.

Falhas de coordenação se relacionam com o conceito de mercados incompletos. Podem se manifestar quando o sucesso de um determinado investimento depende da disponibilidade de outros ativos, como a existência de fornecedores locais e a oferta de mão de obra formada e bem treinada na atividade em questão, até a existência de um marco regulatório adequado.

O problema da coordenação é que, se a atividade-fim não existe, dificilmente existirão os fornecedores, os trabalhadores e a regulação. Nessas condições, ainda que existam talento empreendedor, apetite pelo risco e oportunidades promissoras, novas indústrias rentáveis podem não se desenvolver, a menos que os investimentos a montante e a jusante sejam articulados simultaneamente.

A superação de falhas de coordenação é claramente uma função da política industrial, podendo envolver desde a oferta de bens públicos até a criação de condições para que investimentos complementares sejam feitos pelo setor privado.

BOX – Falhas de Coordenação

A construção do complexo do Porto de Açu é um exemplo de projeto que só se torna viável se houver coordenação entre agentes públicos e privados.

O Porto do Açu é um complexo portuário, industrial e de infraestrutura para os setores de Energia e de Óleo & Gás, desenvolvido pela iniciativa privada por meio de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Com operações iniciadas em 2014, foi instalado, de forma estratégica, em São João da Barra, no Rio de Janeiro, e atende à demanda do Pré-sal. Atualmente, o Porto é controlado pela empresa Prumo do Grupo EIG Global Energy Partners.

A organização do empreendimento reúne um conjunto de empresas em 9 terminais, em uma área total de 130 km², que desempenham atividades complementares. O complexo possui um terminal de minério de ferro, com capacidade de movimentar 26,5 milhões de toneladas de minério por ano; um terminal de petróleo, com capacidade licenciada de 1,2 milhão de barris de petróleo por dia; um terminal de combustíveis marítimos, que importa, exporta, vende, armazena, mistura, distribui e comercializa combustível marítimo; um terminal multicargas, com capacidade inicial para movimentar 4 milhões de toneladas; um terminal para serviços integrados para Petróleo e Gás, manutenção e reparos navais, hibernação de unidades offshore e construção e integração de módulos e skids; o terminal Edison Chouest, com mais de 250 operações por mês, em 9 berços operacionais; o terminal NOV, que engloba unidade de produção de tubos flexíveis para apoio à indústria offshore; o terminal Technip, que possui uma fábrica de dutos flexíveis com capacidade para produzir tubos de até 22 polegadas de diâmetro interno; o terminal InterMoor, que dispõe de serviços de ancoragem para plataformas e FPSO's e; o terminal Wärtsilä, que oferece soluções e serviços nas áreas de energia e propulsão marítima.

Construído no conceito de integração entre porto e indústria, o Porto de Açu permite redução de custos em exploração e produção de petróleo.

A integração de todos esses empreendimentos em um mesmo local, incluindo todo o investimento no entorno do porto, é decisiva para a competitividade do projeto. A política industrial pode contribuir para viabilizar projetos dessa natureza, coordenando diferentes atores públicos e privados e desenhando instrumentos de financiamento que estimulem essa coordenação.

Um outro exemplo crescentemente relevante de falha de coordenação diz respeito à necessidade de articulação de P&D pré-competitivo para o desenvolvimento de tecnologias de alto interesse econômico e social, cuja interdisciplinaridade e complexidade demandam a formação de ecossistemas colaborativos, envolvendo empresas, universidades e institutos de pesquisa, por meio de políticas industriais e tecnológicas setoriais.

Em vários casos, a superação de falhas de coordenação pode exigir medidas bastante focadas, tais como, a criação de um laboratório de testes para certificação de um determinado tipo de

bem, a formação de uma determinada categoria de profissional, o investimento em um centro de pesquisa dedicado ou a construção de uma rodovia para servir a um determinado *cluster* etc.⁸

A existência de falhas de coordenação revela uma função importante da política que pode ser denominada “ancoragem de expectativas”. A política industrial pode contribuir para reduzir a incerteza, por meio do estabelecimento de metas capazes de direcionar os investimentos privados e articulá-los. A ancoragem de expectativas envolve, também, a atuação do setor público, pois contribui para coordenar as ações de diversos órgãos do Estado, contribuindo para a integração de instrumentos e esforços.

Outro tipo de falha de mercado são os chamados transbordamentos (ou *spillovers*) de informação, associados à dificuldade de se prever a viabilidade de uma nova atividade em um determinado mercado. Inclui não apenas o risco relativo à viabilidade comercial, como também desafios associados ao desenvolvimento local ou à absorção e adaptação de tecnologias importadas.

O desenvolvimento local ou a incorporação de tecnologias existentes em outros países não é imediata e normalmente exige investimento, treinamento, aprendizado (*learning by doing*) e adaptações⁹. Isso pode ocorrer mesmo nos casos em que as técnicas de produção são conhecidas, pois parte da produtividade só será alcançada depois de períodos de testes e de aprendizado que geram *know-how* acumulado¹⁰. Somente após concluído esse processo a empresa conhecerá os verdadeiros custos de produção e, conseqüentemente, poderá atestar a viabilidade ou não da nova atividade. No caso do desenvolvimento local de produtos/processos novos os desafios e riscos são ainda maiores.

Com efeito, uma vez desenvolvidas ou internalizadas no país, algumas tecnologias podem ser facilmente copiadas por seguidores locais. Nesse caso, a combinação de transbordamentos de informação com a ausência de barreiras à entrada pode criar discrepâncias entre o retorno social e o individual de investimentos em novas atividades que tenham alto valor agregado

8. Lall (2004) e Rodrik (2008).

9. (CEBRI, 2012), (HAUSMANN; RODRIK, 2002), (LALL, 2004).

10. O caso do Estaleiro Hyundai, na Coreia do Sul, é um exemplo. A Hyundai construiu seu primeiro estaleiro no início da década de 1970 usando projetos importados da empresa escocesa Scott Lithgow. Como a Scott Lithgow tinha pequena capacidade, sua tecnologia dependia da construção de duas metades do navio separadas, posteriormente juntadas. Quando a Hyundai seguiu a mesma abordagem, tentando replicar as especificações de forma precisa, revelou-se que os operários coreanos nunca conseguiam encaixar as duas metades corretamente. Havia mais tecnologia do que simplesmente seguir os projetos; o conhecimento tácito necessário para construir navios não podia ser transferido. A Hyundai acabou se tornando o maior estaleiro do mundo, mas somente após fazer grandes investimentos em design e capacidade de pesquisa próprios (AMSDEN, 1989, *apud* HAUSMANN; RODRIK, 2002).

para economias em desenvolvimento. No limite, pode resultar em custos privados proibitivos, ainda que existam ganhos sociais relevantes¹¹.

A existência de transbordamentos de informação pode representar, portanto, uma desvantagem para o primeiro entrante, que arcará com todos os custos de descobrir se uma determinada atividade pode ser viável/lucrativa e, em caso positivo, poderá ser copiado por seguidores. Caso a atividade se mostre inviável, por outro lado, o primeiro empreendedor absorverá, sozinho, todas as perdas¹².

Se o risco de transbordamentos de informação afetar a decisão de investimentos ao ponto de desencorajar o surgimento de novas atividades, estes podem limitar o processo de diversificação da economia, dificultando a mudança estrutural e, conseqüentemente, limitando o crescimento no longo prazo.

As externalidades associadas ao aprendizado dinâmico têm sido recorrentemente relacionadas aos transbordamentos de conhecimento. Nesse sentido, talvez o argumento mais robusto em favor de apoiar a indústria é o de que determinados setores exibem externalidades locais, normalmente associadas à atividade de inovação.

A teoria recomenda, nesses casos, que a política industrial seja direcionada às atividades que se pretende apoiar (e.g. atividades de inovação em um determinado setor), em vez de apoiar o setor, como um todo. A justificativa é que, quando o apoio da política é dado a todo o setor indistintamente, as indústrias com potencial de *learning by doing* podem se desenvolver com tecnologias modernas ou com tecnologias atrasadas. Assim, a proteção excessiva de um determinado setor pode levá-lo a se desenvolver usando tecnologias ou modos de produção defasados, o que acaba por não proporcionar ganhos de produtividade expressivos para a economia.

A dificuldade de prospecção tecnológica também pode ser vista como falha de mercado, sobretudo quando se tratam de tecnologias complexas, que demandam conhecimentos multidisciplinares. Essas dificuldades podem ser mitigadas através de coordenação por entes públicos, embora, no limite, permaneça a imprevisibilidade inerente aos processos de inovação.

Nesses casos, se a inovação representar interesse econômico e social, instrumentos de suporte ao risco devem ser mobilizados de modo a induzir o empreendedor pioneiro a enfrentar a incerteza.

11. (CHANG, 2004), (RODRIK, 2004).

12. A formação de mão de obra especializada é um caso especial de custo de *self-discovery*, pois o investidor pioneiro frequentemente terá que treinar trabalhadores nas novas atividades.

O acúmulo de externalidades ambientais negativas representa uma falha de mercado que demanda reorientação das políticas setoriais em direção a processos de baixa emissão de carbono, alta eficiência energética e redução de desperdícios de recursos naturais não renováveis. O desenho do formato, instrumentos e incentivos adequados à indução dessas mudanças de processos e produtos constituem um desafio comum à política industrial contemporânea.

Formas de tratar falhas de mercado

Falhas de mercado podem ser tratadas de diferentes formas.

Uma delas envolve políticas desenhadas de modo a eliminar diretamente as distorções existentes, não seus sintomas superficiais, evitando criar distorções compensatórias¹³.

Ainda que pareça a fórmula ideal (as chamadas *first-best*), em alguns casos, esse tipo de recomendação pode se mostrar ineficaz para o contexto institucional do país. Do ponto de vista prático, essa agenda pode se mostrar excessivamente ampla e ambiciosa e, portanto, irrealista¹⁴.

Implantar novas instituições e arquiteturas sistêmicas costuma levar tempo, e isso tende a limitar a capacidade dos países de reagir prontamente a novas mudanças. Consequentemente, em muitos casos, uma política de intervenção focada na solução para uma atividade específica de um determinado setor pode ser preferível a soluções institucionais que somente seriam viáveis em prazos muito longos¹⁵.

Por exemplo: um problema de assimetria de informações no mercado de crédito que restrinja o desenvolvimento de uma nova atividade não precisa, necessariamente, ser solucionado por uma modificação estrutural do sistema financeiro que elimine essa imperfeição. Pode ser mais simples e eficaz conceder um subsídio à atividade em questão que induza a firma a assumir maiores riscos¹⁶.

Alguns autores sugerem uma classificação das políticas que afetam a competitividade tendo como referência o tipo de instrumento empregado (provisão de bens públicos ou intervenções no mercado) e a sua transversalidade (vertical, limitada a um ou poucos setores) ou horizontal. Prover educação de qualidade, garantir direitos de propriedade e reduzir a burocracia nos negócios são exemplos de políticas horizontais na provisão de bens públicos. Criar cursos específicos

13. (CANÊDO-PINHEIRO *et al*, 2007), (CRESPI *et al*, 2014).

14. (RODRIK, 2009).

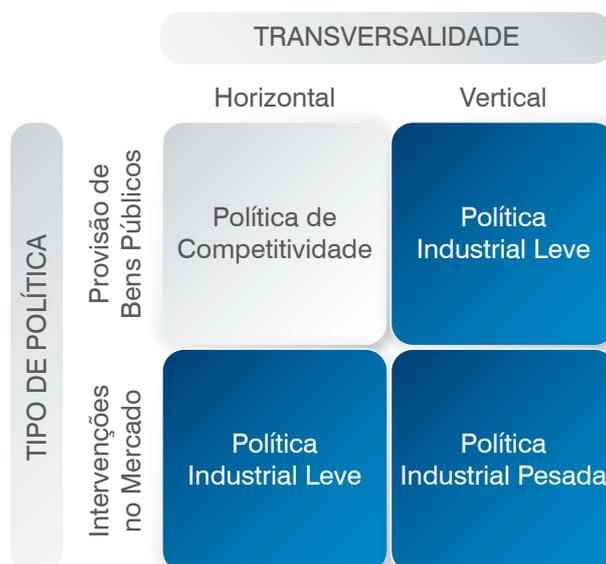
15. (CHANG, 2004).

16. (FLAM; STEIGER, 1989), (BALDWIN, 1969).

de engenharia, por exemplo, implica na provisão de bens públicos, mas de natureza vertical, pois formará profissionais qualificados que poderão ser aproveitados em setores específicos.

Partindo dessa classificação, esses autores fazem a distinção entre política industrial leve (quadrante superior direito, associado a bens públicos, e quadrante inferior esquerdo, que alteram preços relativos de atividades, em particular de pesquisa e desenvolvimento) e política industrial pesada (quadrante inferior direito, associado a intervenções que distorcem preços relativos de setores).¹⁷ A provisão horizontal de bens públicos, nesse caso, é denominada política de competitividade, sendo considerada distinta da política industrial, embora complementar a esta.

Quadro 1 – Classificação das Políticas Públicas



Fonte: Adaptado de Pagés (2010).

Essa classificação é útil para indicar que alguns instrumentos têm impacto maior do que outros no mercado, mas não é possível, a priori, estabelecer uma hierarquia entre eles. Tudo depende da estratégia da política industrial, dos objetivos que se pretende alcançar e dos desafios para isso.

Há casos, por exemplo, em que estímulos horizontais à P&D são suficientes para promover a inovação. Em algumas situações, contudo, a existência de falhas de mercado pode exigir estímulos mais específicos, para compensar dificuldades específicas da atividade de inovação em um determinado setor. Ou seja, há casos em que a política de estímulo à P&D precisa ser em setores específicos.

17. (HARRISON; RODRIGUEZ-CLARE, 2010).

O desenvolvimento do setor de energias renováveis, em função das externalidades associadas, historicamente tem exigido políticas de intervenção nos preços relativos, classificadas nos quadrantes acima como políticas industriais pesadas. O mesmo vale nos casos de muitas políticas de compras governamentais defendidas pela OCDE.

A questão em relação às políticas classificadas como leves ou pesadas é que essas últimas, pela sua maior potência, devem ser empregadas a partir de critérios bem definidos, com metas claras, monitoramento e avaliação (ver “Propostas”, seção 6).



4 A COMPLEMENTARIDADE ENTRE AS POLÍTICAS DE COMPETITIVIDADE

A política industrial é uma parte das políticas voltadas ao aumento da competitividade, que envolvem a política macroeconômica, as políticas de ciência, tecnologia e inovação e de comércio exterior, e diversas políticas horizontais relacionadas à superação de obstáculos ao crescimento.

As boas práticas internacionais demonstram que **países bem-sucedidos na promoção da competitividade são capazes de combinar, de forma harmônica, políticas verticais, políticas macroeconômicas e políticas horizontais.**

Fundamentos macroeconômicos sólidos são indispensáveis à garantia das condições gerais de crescimento e desenvolvimento econômico, assegurando um ambiente favorável aos investimentos produtivos.

Da mesma forma, as diversas políticas horizontais relacionadas à superação dos problemas sistêmicos que podem ser englobados no conceito de “Custo Brasil”, tais como, a infraestrutura, a estrutura e a carga tributária em geral, a política de educação básica etc. Todos esses fatores são fundamentais para o aumento da competitividade e para o crescimento a longo prazo e, conseqüentemente, para criar condições favoráveis à operação da política industrial.

As políticas setoriais, por sua vez, têm a função de promover a mudança estrutural, para a qual o equilíbrio macroeconômico e um bom ambiente de negócios são condições necessárias, mas não suficientes.

Críticos das políticas setoriais argumentam que o Estado deveria se limitar a assegurar a estabilidade macroeconômica e a praticar medidas horizontais voltadas à melhoria do ambiente de negócios em áreas como educação, infraestrutura, simplificação tributária, segurança jurídica, facilitação do comércio, defesa da concorrência, desenvolvimento do mercado de crédito etc.

Na origem dessa proposição está o argumento de que a política industrial, sobretudo a setorial, está sujeita à captura por grupos de interesse e favorecimento de segmentos específicos, que podem resultar em políticas que distorcem a competição e transferem rendas para setores com maior capacidade de influência¹⁸.

A experiência mostra que tais riscos não se restringem à política industrial e que podem ser mitigados por meio da criação de mecanismos de governança que promovam a transparência e a prestação de contas para a sociedade (ver “Propostas”, seção 6).

Políticas setoriais e horizontais têm papéis diferentes, igualmente importantes e complementares. Não devem, portanto, ser vistas como substitutas entre si.

Isso ocorre porque uma mesma política, aplicada horizontalmente a diferentes agentes, gera diferentes respostas. Políticas macroeconômicas, por exemplo, não atingem os setores industriais de maneira uniforme, pois as variáveis macroeconômicas mais relevantes (e.g. taxa de juros e taxa de câmbio) geram efeitos distintos para diferentes setores, provocando reações distintas tanto das empresas quanto dos setores industriais. Adicionalmente, as empresas também não são iguais entre si, possuem diferentes estruturas, financeira e patrimonial, o que gera efeitos e respostas diversas a partir de uma mesma política macroeconômica¹⁹.

18. (AGHION *et al*, 2012), (HAUSMANN; RODRIK, 2006), (CRESPI *et al*, 2014).

19. As cadeias setoriais da indústria têm configurações estruturais e de conduta das empresas que lhes são específicas. Dentre os **atributos estruturais** destacam-se: a) a incidência das economias e escala e de escopo; b) o grau de concentração e a natureza e das barreiras à entrada; c) configuração das cadeias de fornecimento e de distribuição; d) o grau de exposição ao comércio internacional e ao investimento direto estrangeiro; e) a natureza peculiar do progresso técnico em cada setor (*i.e.* provido por fornecedores; desenvolvido intrafirma na forma de P&D; elaborado em cooperação com usuários e/ou via cooperação com ICTs em ecossistemas de C&T); f) a relevância dos impactos e externalidades positivas e negativas sociais/locais/regionais concernentes a emprego, qualidade de vida e meio ambiente.

Os **atributos de conduta** também são específicos às empresas líderes dos respectivos setores e cadeias. Entre os atributos mais relevantes, podem ser citados: a) modelos de negócio; b) estratégias de interação com fornecedores, distribuidores e usuários/clientes; c) estratégias de gestão da alavancagem vis-à-vis de propensão/aversão ao risco de imobilização de capital; d) estratégias de marketing e de competição; e) estratégias de inovação, especialmente de interação com ecossistemas de C&T; f) estratégias empresariais do setor em relação às externalidades positivas e negativas, locais/regionais sobre o emprego, sociedade, qualidade de vida e meio-ambiente etc.

Assim, essas características intrínsecas aos diversos setores fazem com que a reação de cada um deles ao mesmo ambiente econômico seja diferente, pois as variáveis estratégicas da dinâmica de cada um não são as mesmas. Por essa razão, a política macroeconômica é insuficiente para promover a mudança estrutural, porque não interfere nessas variáveis estratégicas.

Ademais, é preciso reconhecer o grande número de segmentos industriais submetidos a regulações específicas, relacionadas, muitas vezes, a aspectos ligados à segurança do consumidor ou ao meio ambiente. Tais aspectos regulatórios, que somente fazem sentido sob a ótica setorial, podem ser decisivos para estimular ou para limitar o desenvolvimento de novas atividades.

A elaboração de regulações setoriais equilibradas, que estimulem o desenvolvimento sustentável, é objeto da política industrial. Nesse contexto, a ausência de normas é prejudicial ao desenvolvimento, por não oferecer a segurança jurídica necessária, sobretudo, para o desenvolvimento de novas atividades. O excesso regulatório, por outro lado, cria custos e obrigações que limitam o desenvolvimento de novos produtos, modelos de negócios e até mesmo o surgimento de novos segmentos²⁰.

A dimensão setorial não deve ser ignorada pela política industrial. Em primeiro lugar, porque até mesmo as medidas mais tipicamente horizontais impactam os diferentes setores da economia de forma distinta. Em segundo, porque o objetivo de mudança da estrutura industrial só faz sentido a partir de uma ótica setorial.

Esse argumento reforça a importância de integração entre as políticas. Admitir que medidas horizontais produzem efeitos em setores específicos permite **pensar seu papel como parte de uma estratégia de desenvolvimento articulada com a política setorial e com a política macroeconômica** para que uma não limite o alcance da outra.

A integração entre as políticas Industrial, de Inovação e de Comércio Exterior

Dadas as tendências à aceleração das inovações tecnológicas e à integração da economia mundial via comércio e investimentos diretos, as políticas industriais, de inovação e de comércio exterior devem necessariamente ser pensadas e executadas de forma integrada.

20. O debate recente sobre a elaboração de uma legislação sobre proteção de dados pessoais é um exemplo da importância do equilíbrio entre a anomia e a hipernomia. O Brasil é dos poucos países com participação importante na economia mundial que ainda não possui uma legislação sobre proteção de dados. A ausência de um marco regulatório claro é fator de insegurança jurídica. A elaboração de um regulamento muito restritivo, contudo, pode limitar a capacidade das empresas brasileiras desenvolverem serviços e modelos de negócios inovadores baseados em dados e, no limite, restringir a capacidade de o Brasil se integrar internacionalmente. Diante da velocidade de transformação de tecnologias digitais, é mais eficaz estabelecer princípios gerais para a proteção da privacidade do que buscar uma legislação muito detalhada que tente prever todas as formas de violação possíveis.

É imprescindível que os seus diferentes instrumentos sejam direcionados a objetivos comuns, de modo que se reforcem mutuamente para estimular o crescimento, a inovação, a integração com o mercado internacional, o aproveitamento de vantagens competitivas, o desenvolvimento de novas competências e a produção de bens de maior conteúdo tecnológico.

No Brasil, tais políticas são, historicamente, desenhadas de forma independente e, por vezes, possuem objetivos divergentes.

Contribui para isso o fato dos órgãos responsáveis não estarem reunidos sob um mesmo ministério. Além disso, a falta de integração e coordenação entre essas três políticas reflete, sobretudo, a falta de um modelo de governança que contribua para a definição de prioridades e oriente a conduta dos atores do Estado.



5 A IMPORTÂNCIA DA MUDANÇA ESTRUTURAL

O conceito de mudança estrutural defendido pela CNI está intimamente ligado ao aumento da produtividade do trabalho e da renda per capita nacional, elementos-chave para o desenvolvimento econômico.

O aumento da produtividade é uma pré-condição para o crescimento sustentado e compatível da renda, dos salários e dos lucros. Tem impacto não apenas no bem-estar social, mas também na capacidade de poupança e no nível de investimentos do país.

Como disse o ganhador do prêmio Nobel de Economia, Paul Krugman:

“A produtividade não é tudo, mas, no longo prazo, é quase tudo. A habilidade de um país para aumentar seu padrão de vida ao longo do tempo depende quase que inteiramente da sua habilidade de elevar o nível de produto por trabalhador.”

De forma similar, o Fórum Econômico Mundial estabelece o aumento da produtividade como elemento-chave para a prosperidade dos países:

“O nível de produtividade (...) reflete a capacidade de uma economia empregar eficientemente os recursos para produzir bens e serviços. Conseqüentemente, o nível de produtividade reflete o nível de prosperidade que pode ser atingido por uma economia.”

É fato que ganhos de produtividade podem ser obtidos, a curto prazo, por meio de melhorias de eficiência nas atividades que já existem no país. **A longo prazo, contudo, o crescimento sustentado depende de inovações indutoras de mudanças estruturais no setor produtivo.**

Tais mudanças decorrem da introdução de novas tecnologias na produção industrial, que irão gerar novos processos produtivos, novos produtos ou a adoção de novos modelos de negócio e a diversificação da economia para setores e atividades com maior valor agregado.

Os ganhos de produtividade obtidos com a introdução de novas tecnologias se traduzem em maior valor agregado, isto é, em maior renda, maiores salários e maiores lucros, emprego de trabalhadores mais qualificados. Esse processo cria, também, espaço para maior e melhor inserção internacional, pois a produção industrial se torna mais eficiente e seus produtos são portadores de maior valor agregado.

O reconhecimento de que existem diferenças de produtividade importantes entre atividades com menor ou maior sofisticação e/ou conteúdo tecnológico implica, também, que a transição dos recursos para essas atividades resultará em aumento da produtividade da economia como um todo e, conseqüentemente, em maior crescimento²¹.

Analogamente, países com estrutura da produção industrial concentrada em atividades menos sofisticadas têm seu processo de crescimento e de desenvolvimento econômico limitado numa perspectiva de longo prazo. Os países desenvolvidos não são mais produtivos apenas porque produzem com maior eficiência, mas também porque produzem uma maior variedade de bens e serviços de maior valor agregado, contando com estruturas produtivas mais complexas.

Não é por outra razão que as políticas industriais implementadas por países desenvolvidos são direcionadas à produção de bens de maior valor agregado e maior conteúdo tecnológico.

21. (RODRIK, 2009), (CRESPI *et al*, 2014), (DE NEGRI, 2005).

O Fórum Econômico Mundial defende que a competitividade do Brasil depende da sua capacidade de competir em mercados de alta tecnologia²², que ainda possuem baixa participação no País: “O Brasil continua dependente de setores intensivos em trabalho com baixa qualificação, com baixo potencial de inovação e produtividade. Com 21,6% da força de trabalho empregada em setores intensivos em conhecimento, o Brasil está em segundo lugar na América Latina, atrás da Argentina (23,9%), mas com cerca de metade da média dos países da OECD (39,8%).”²³

BOX – Cadeias globais de valor – uma oportunidade?²⁴

A crescente fragmentação da produção que caracteriza as cadeias globais de valor (CGVs) criou a expectativa de que países em desenvolvimento poderiam ter sua inserção facilitada em cadeias de maior complexidade tecnológica. Isso seria possível em função do movimento do comércio internacional de produtos completos para componentes, reduzindo os custos de entrada em novos mercados²⁵. Ou seja, a fragmentação geográfica da produção faz com que os países possam se especializar em atividades específicas ao longo da cadeia de valor, como P&D ou manufatura.

Deve-se, contudo, levar em consideração que as possibilidades de fragmentação de atividades não está presente em todas as cadeias produtivas, sendo viáveis em setores onde o produto final resulta de processos de montagem de muitos componentes (e.g. eletrônicos, bens de capital, automotivo), ao contrário de setores estruturalmente integrados em processos contínuos de alta escala (celulose/papel, petroquímica, siderurgia etc).

Como diferentes atividades estão associadas a diferentes níveis de produtividade, rentabilidade, emprego, salários e qualificação, a integração em CGVs pode induzir a mudança estrutural, criando oportunidades e desafios para países em desenvolvimento.

22. WEF *Insight Report. Brazil Competitiveness and Inclusive Growth Lab Report. March 2018.* Tradução livre. *Brazil's overall competitiveness depends on its capacity to compete in high-technology markets. High-technology exports are products with high R&D intensity, such as in aerospace, computers, pharmaceuticals, scientific instruments and electrical machinery. While Brazil's intensity in high-tech exports in manufacturing compares relatively well with its Latin American counterparts at 13.5%, it remains well below the OECD average (17.6%) and has shown little sign of convergence in the past decade.*

23. WEF *Insight Report. Brazil Competitiveness and Inclusive Growth Lab Report. March 2018.* Tradução livre. *“Brazil continues to rely on low-skill, labour-intensive sectors with low innovation and productivity potential. With 21.6% of the workforce employed in knowledgeintensive sectors, Brazil's share is the second-highest in Latin America, behind Argentina (23.9%), though its share is about half of the average in OECD countries (39.8%). The percentage of the workforce employed in knowledgeintensive sectors is a measure of the presence of workers who are the most likely to generate innovative ideas and bring them to market”.*

24. Sturgeon (2016).

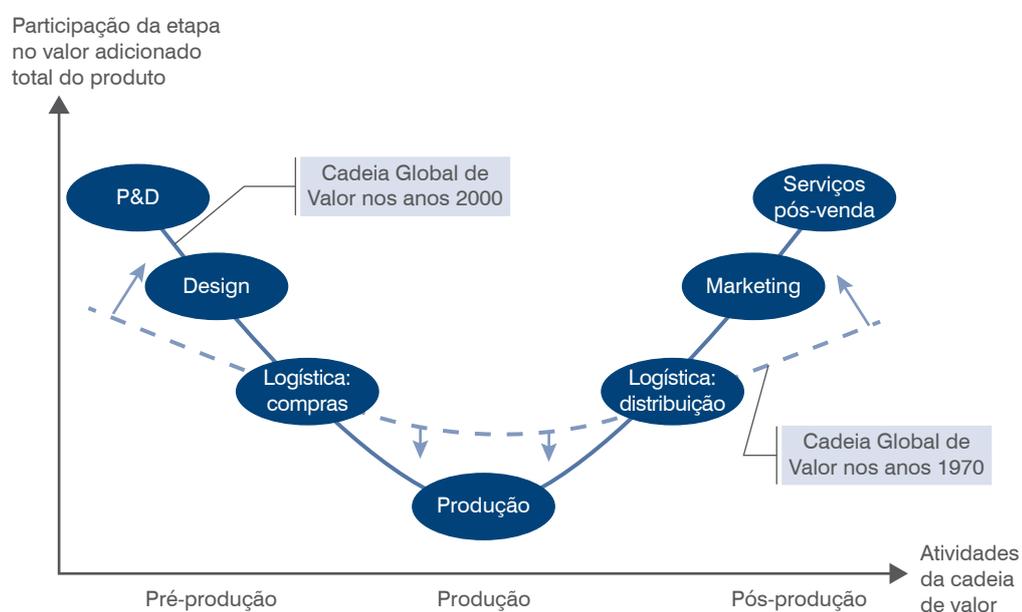
25. Hausmann (2014), Lall (2004).

Por um lado, CGVs podem acelerar o crescimento, ao promover fluxos de comércio, investimento e conhecimento para novos países, permitindo a aquisição de novas competências e o desenvolvimento industrial.

Nos casos em que a especialização se dá em atividades de baixo valor agregado, contudo, as CGVs podem criar obstáculos ao aprendizado, fazendo com que os ganhos observados no curto prazo não se sustentem. Nesses casos, podem isolar as empresas domésticas da inovação, do desenvolvimento de novos segmentos e de atividades de alto valor agregado.

Até mesmo países e regiões mais integrados em CGVs podem cair nessas “armadilhas de baixo valor agregado”, caracterizadas pelo aprisionamento das empresas e dos países em segmentos da cadeia produtiva pouco rentáveis e com baixo conteúdo tecnológico.

Empresas que realizam atividades mais rotineiras de montagem ou serviços de baixa complexidade nas CGVs possuem menor rentabilidade, pagam menores salários e são mais vulneráveis a ciclos de negócios, situando-se na parte mais baixa da “curva sorriso” ilustrada na figura abaixo.



A maior parte do valor tende a ficar com as firmas que lideram a cadeia produtiva e controlam marca, desenvolvimento de produto e distribuição, bem como plataformas líderes que fornecem tecnologias-chave, componentes avançados e propriedade intelectual que são insumos-chave para as demais empresas na cadeia de valor.

*O sucesso na era das CGVs exige, do Estado e das empresas, rapidez e eficiência para compreender a dinâmica de cadeias de valor **específicas**, reconhecer as oportunidades existentes e ocupar nichos promissores, beneficiando-se de insumos e capacitações externas ao país.*

É importante ter em mente que as empresas que lideram as cadeias globais passaram a usar o mesmo conjunto de fornecedores globais, baseados em diversos locais. Como resultado, as filiais desses fornecedores competem intensamente pelas exportações a partir de diferentes países, deixando pouco espaço para que empresas locais, tradicionalmente focadas no mercado doméstico, consigam se beneficiar deste processo de fragmentação produtivo.

Nesse contexto, mesmo as atividades manufatureiras mais simples passaram a exigir níveis sofisticados de capacitação para enfrentarem a competição global e tais capacitações se desenvolvem lentamente e de forma cumulativa.²⁶

Adaptar-se à lógica das CGVs é um desafio para a política industrial contemporânea. É preciso desenvolver estratégias inovadoras e políticas de forma coordenada entre um grande espectro de atores, dentro e fora do país.

Mudança estrutural e complexidade

Numa perspectiva de longo prazo, **a mudança estrutural pode ser direcionada a segmentos da produção industrial com maior complexidade, entendida em duas dimensões distintas.**

Na primeira, a complexidade se refere ao poder multiplicador de investimentos de uma determinada atividade industrial, associada ao seu potencial de gerar externalidades positivas²⁷.

26. Lall (2004).

27. Hirschman (1958).

Muitas vezes, essa virtude da indústria é colocada apenas em termos de que ela demanda muitos insumos de outros setores, dinamizando desta forma a economia como um todo. Naturalmente, os encadeamentos gerados por um setor devem ser capazes de estabelecer com uma escala mínima viável a ponto de, pela redução dos custos proporcionado pelo aproveitamento das economias de escala, viabilizar competitivamente outros setores. O argumento para o encadeamento para frente é similar.²⁸

Os custos do estímulo ao encadeamento, principalmente quando atinge insumos intermediários, precisam ser avaliados, sob pena de comprometerem a competitividade dos setores a jusante.²⁹ Em termos práticos, mesmo na presença de externalidades, é preciso calibrar a política de encadeamento para que os custos não superem os benefícios.³⁰

Devido à maior complexidade de suas cadeias produtivas, algumas atividades industriais apresentam superior potencial indutor de novos investimentos do que outras. Essa ideia se aproxima da concepção tradicional de externalidades, quando uma atividade gera efeito positivo sobre outra.

Ao apoiar atividades com maior potencial de encadeamentos, a política industrial contribui para a mudança na estrutura produtiva e, conseqüentemente, para o desenvolvimento industrial.

Outra dimensão da complexidade diz respeito à cumulatividade do progresso técnico.

Algumas atividades industriais podem exigir o aprendizado em determinadas tecnologias para que se avance em direção a novas atividades industriais.

A estruturação de atividades mais complexas é realizada por meio de uma gama de conhecimentos adquiridos pela firma ao longo do tempo, resultados dos desenvolvimentos internos e das sucessivas adaptações das novas tecnologias aos produtos e processos em operação. Em outras palavras, a base de conhecimento é gerada pelo aprendizado dos esforços internos de P&D, como também, outras práticas realizadas pelas empresas, “*learning by doing*” (aprendizado pela prática), “*learning by using*” (aprendizado pelo uso) ou “*learning by interacting*” (aprendizado pela interação), que são responsáveis pelas inovações e ganhos de produtividade das firmas (Dosi, 1988).

Esse aprendizado com a produção e o aperfeiçoamento de tecnologias permite o acúmulo de conhecimento técnico necessário para a empresa acessar tecnologias mais complexas³¹.

28. Krugman (1994).

29. Kashani (2005) e Blonigen (2016).

30. Veloso (2006) e Baldwin e Venables (2015).

31. Hausmann et al. (2014).

Além disso, quando a empresa desenvolve um programa de pesquisa tecnológica, ela aprende mais do que o expresso nos seus objetivos mais imediatos. Normalmente, os programas de pesquisa conduzem à conquista de novos conhecimentos técnicos e científicos que estão na vizinhança, na proximidade do campo de investigação direto definido pela empresa. Esse conhecimento acumulado é útil para a trajetória da empresa em tecnologias mais avançadas e mais abrangentes, com potencial de aplicação em diferentes atividades produtivas.

O avanço tecnológico prepara a economia para novos avanços na mesma direção. Dessa forma, **uma estrutura industrial especializada em atividades industriais menos sofisticadas apresenta baixa complexidade e, portanto, baixo potencial de transição para outras atividades industriais mais sofisticadas.**

Resumidamente, determinados produtos estariam relacionados entre si, de modo que a produtividade em um determinado produto seria maior se o país já tivesse alcançado alta produtividade em um produto próximo. Vários fatores poderiam explicar a proximidade entre produtos – intensidade semelhante de fatores de produção, nível similar de sofisticação tecnológica e compartilhamento da cadeia de suprimentos – e determinados produtos pertenceriam a áreas mais densas do espaço de produção (ou seja, teriam muitos produtos próximos de si).

Nesse sentido, tudo mais constante, países que alteram sua estrutura produtiva na direção de áreas mais densas do espaço de produção e, portanto, mais sujeitas ao aproveitamento das externalidades, tenderiam a crescer mais. Usualmente, as áreas mais densas estariam associadas a produtos mais sofisticados ou cuja produtividade é mais alta. Desse modo, países que restringem sua estrutura produtiva a regiões do espaço de produção mais afastadas desses produtos mais sofisticados e de maior produtividade, usualmente produzidos pelos países desenvolvidos, teriam mais dificuldade de convergir para os níveis de renda das nações mais avançadas.

Muitos autores argumentam que, embora a especialização dos países em setores ou produtos nos quais têm vantagem comparativa seja um motor importante do desenvolvimento econômico, algumas das atividades decorrentes da divisão internacional do trabalho não podem ser importadas e, portanto, os países necessitam desenvolvê-las localmente. Assim, produtos que exigem mais capacidades para serem produzidos estariam acessíveis para poucos países e estes que produziram potencialmente uma gama mais ampla de produtos.

A competitividade de um país residiria, portanto, na diversidade das capacidades que não podem ser transacionadas internacionalmente. Em última análise, isso explicaria porque, embora o comércio internacional tenha diminuído a distância entre os países em termos de renda, ainda persiste uma diferença importante entre eles.

Em síntese, o que explicaria a competitividade dos países, ou seja, a sua habilidade de transformar fatores de produção em riqueza, é o estoque de capacidades. Como esse estoque está relacionado à cesta de produtos exportados, esta última é usada para inferir indiretamente a competitividade dos países.

O problema, aqui, é que não é possível dissociar o acúmulo de capacidades com a produção dos bens e serviços que exigem tais capacidades. Ou seja, ainda que, em teoria, possa se falar em formar cientistas e trabalhadores com determinadas capacidades, na ausência das atividades que empreguem tais capacidades, os elementos tácitos necessários não podem ser desenvolvidos.

No Brasil, de acordo com o Fórum Econômico Mundial, a regressão da economia em termos de complexidade, no período recente, “explica em parte sua estagnação na posição de país de renda média por aproximadamente seis décadas”³².

BOX – A Involução da Complexidade da Produção Brasileira

A partir dessas duas dimensões da complexidade, Hausmann et al. (2011) desenvolveram o conceito de “espaço do produto”, que retrata a conectividade entre produtos similares por meio da quantidade de conhecimento que está embutido em cada produto.

Essa avaliação permite descrever as mudanças nas especializações de produtos ao longo do tempo.

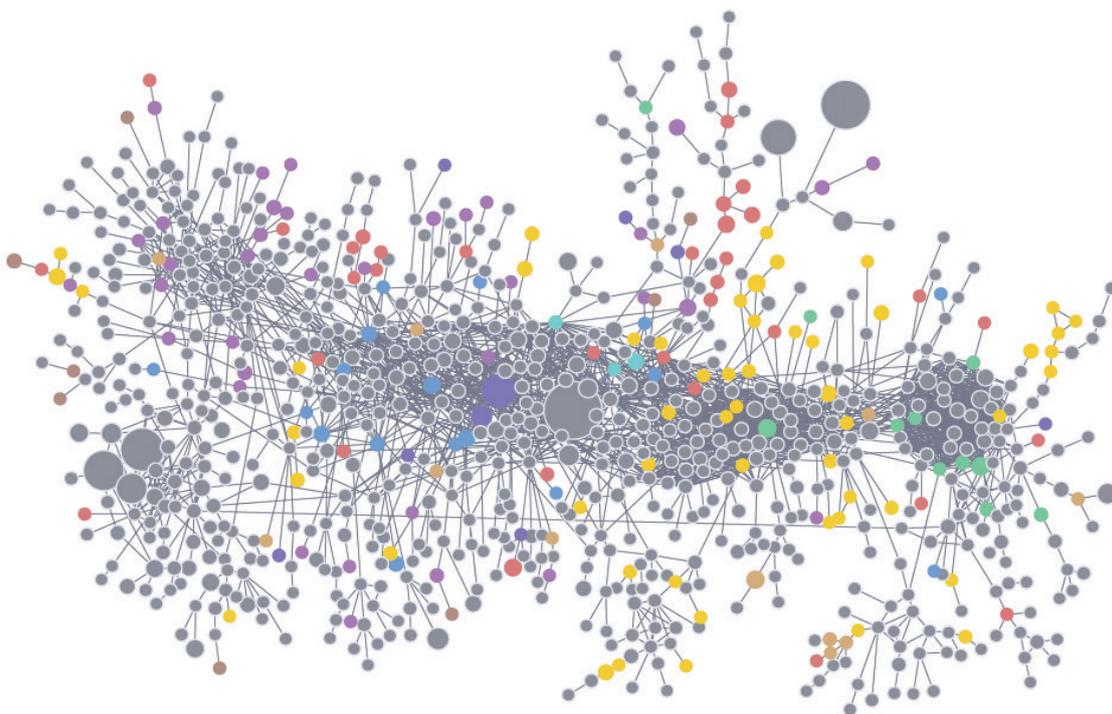
Os gráficos abaixo ilustram esse conceito para o Brasil. Produtos localizados mais ao centro da figura apresentam maior complexidade e as bolhas coloridas representam os produtos que o País apresenta exportações, nos quais é competitivo.

O gráfico evidencia, entre 1995 e 2016, uma concentração das exportações brasileiras em produtos de menor complexidade, localizados nas extremidades das figuras.

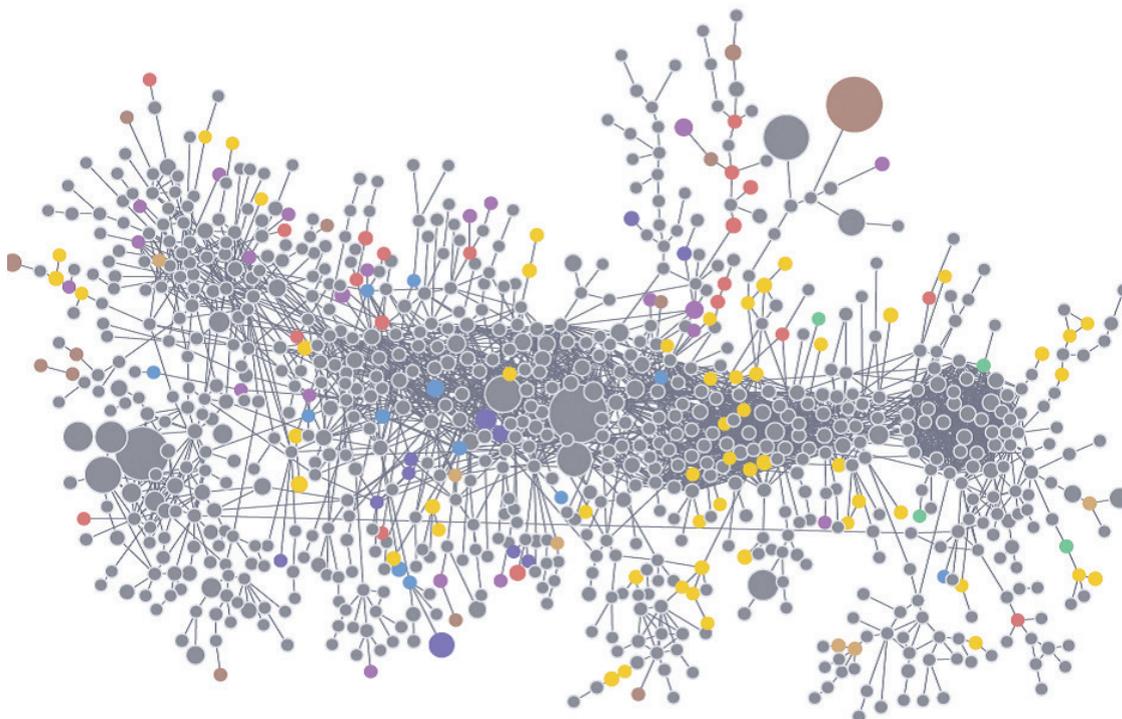
32. WEF *Insight Report. Brazil Competitiveness and Inclusive Growth Lab Report. March 2018.* Tradução livre. *Brazil’s economy has been steadily decreasing in complexity, which further increases the country’s missed opportunities in developing its industrial and technology-intensive sectors. This partly explains Brazil’s stagnation as a middle-income economy for nearly six decades. While it is a common feature across most Latin American countries, this contrasts sharply with OECD economies, which have on average remained at the middleincome range for approximately 25 years.*

Gráfico 1 – Representação das Exportações Brasileiras no Espaço do Produto (1995 e 2016)

1995



2016



Fonte: *The Atlas of Economic Complexity*. Harvard's Center for International Development. 2018.
Hausmann, R.; Hidalgo C.A.; Bustos, S.; Coscia, M.; Chung, S.; Jimenez, J.; Simões, A.; Yildirim, M. A. (2011) *The Atlas of Economic Complexity – Mapping Paths to prosperity*, Puritan Press: New York.
The Atlas of Economic Complexity. Harvard's Center for International Development. Disponível em: <http://atlas.cid.harvard.edu/explore/network/?country=32&partner=undefined&product=undefined&productClass=HS&startYear=undefined&target=Product&year=2016> acesso em maio de 2018.

A política industrial pode interferir nesse processo, estimulando a estruturação de atividades industriais mais complexas, que sinalizam na direção do desenvolvimento industrial, com geração de maior valor agregado, tanto nos seus processos produtivos quanto na matriz de produção.

A diferenciação entre os setores e sua influência na política industrial

Os setores industriais são diferentes entre si, não apenas porque produzem bens diferentes ou porque as empresas são diferentes.

Eles possuem diferentes estruturas de mercado, com diferentes graus de concentração, influenciados por fatores como existência de barreiras à entrada, escala de produção mínima, intensidade de capital investido na produção, grau de capacitação dos trabalhadores, grau de abertura do mercado, orientação para o mercado interno, acesso a insumos necessários à produção e acesso à tecnologia³³.

Possuem, ainda, diferentes estruturas em suas cadeias produtivas e diferentes níveis de poder no seu relacionamento com elas. Alguns setores contam com ampla disponibilidade de fornecedores de insumos e componentes no mercado doméstico. Para outros, a oferta local é bastante reduzida, precisando ser obtida no mercado externo. Os setores também estão, em geral, submetidos a estruturas regulatórias distintas. Tais diferenças impactam as estratégias das empresas e o nível de criticidade de diferentes ativos e infraestruturas para sua competitividade.

Todos esses fatores fazem com que as políticas industriais – mesmo aquelas de caráter horizontal – afetem diferentes setores e empresas de forma diversa e, por essa razão, tais fatores devem ser levados em conta no desenho das políticas.

BOX – Padrões setoriais de inovação e sua influência na política industrial

Os setores industriais possuem características distintas nos seus processos de geração e de promoção de inovações e de difusões de tecnologias. Com base nessas características, os setores podem ser agrupados em diferentes “padrões setoriais de inovação e difusão tecnológica”³⁴, que devem ser levados em conta pela política industrial:

33. McKinsey & Company (2012).

34. Pavitt (1984).

Setores receptores de progresso técnico

Setores nos quais o progresso técnico incorporado em seus processos produtivos e produtos derivam de inovações geradas em outros setores industriais, principalmente na indústria de máquinas e equipamentos, que viabiliza inovações de processo, e na indústria de insumos e matérias-primas, que viabiliza as inovações de produto.

Apesar da dependência de inovações externas ao próprio setor, podem ocorrer inovações internas relevantes, geralmente de gestão, de modelos de negócios e de design³⁵.

Como consequência, atividades de pesquisa e desenvolvimento internamente às empresas desses setores ou em cooperação com instituições de pesquisa são pouco frequentes.

A tecnologia não se constitui em barreira à entrada de empresas nesses setores e é comum observar-se um grande número de empresas com elevada heterogeneidade tecnológica e de competitividade entre elas.

A política industrial deve levar em consideração essas características estruturais e o fato de que grande parte das empresas possuem relativamente menor capacitação tecnológica.

*Nesse contexto, se o padrão tecnológico é dado pelas máquinas e equipamentos e insumos, **políticas de difusão tecnológica e de financiamento à aquisição de máquinas e equipamentos podem ter maiores impactos na competitividade desses setores do que, por exemplo, políticas de estímulo à realização de atividades internas de P&D.***

Pode, também, haver oportunidades para políticas ligadas ao desenvolvimento de design, adoção de novos modelos de negócios e à incorporação de tecnologias aos produtos, entre outras.

35. A intensificação da concorrência no plano internacional tem induzido as empresas desses setores a serem mais dinâmicas na geração e detenção de outros ativos para fortalecer seu poder competitivo. Entre esses ativos podem ser destacados os seguintes: marca, capacidade de coordenação da cadeia de fornecedores e dos canais de distribuição de produtos, modelos de negócio inovadores, capacidade de gestão produtiva e capacitação em design, que se tornou mais importante fator de concorrência nesses mercados de produtos que são bens de consumo. De outra parte, o desenvolvimento científico abre possibilidades de novas tecnologias para esses setores, como é o caso da biotecnologia e da nanotecnologia, que criam possibilidades de inovações.

Setores intensivos em escala

Setores nos quais predominam as inovações de processo de produção, frequentemente materializada em máquinas e equipamentos desenvolvidos em cooperação com a indústria produtora de bens de capital.

A escala define a complexidade da tecnologia porque torna-se fundamental o desenho de processos de produção contínuos que manipulam elevados volumes de matérias-primas e de insumos que devem entrar no processo nas condições requeridas pelas operações e transformações concebidas. Assim, os bens de capital definem a produtividade.

A proximidade com a indústria de equipamentos pesados é importante para o desenvolvimento de tecnologias.

Embora as empresas intensivas em escala realizem atividades de P&D, sua intensidade – definida pela razão entre gastos em P&D e faturamento – é relativamente baixa e as atividades tecnológicas se concentram no melhoramento de processos de produção.

Grosso modo, o padrão tecnológico é definido quando da decisão de investimentos em novas plantas. Dada a intensidade da escala, o volume de investimento necessário é muito elevado e esse fator, em si, já se constitui em barreira à entrada de novas empresas.

*Nesse contexto, **um dos principais elementos de uma política industrial para setores com essas características é o projeto de financiamento do investimento em capacidade produtiva.***

Fornecedores especializados

As inovações nesses setores são geradas internamente nas empresas, eventualmente em cooperação com clientes e fornecedores. As principais inovações são de produtos e a especialização é uma imposição para manter a liderança tecnológica nesse tipo de mercado.

*Empresas de bens de capital, características desse padrão de inovação, têm papel estratégico na transmissão do progresso **técnico** para o conjunto das demais atividades industriais.*

Dada a possibilidade de especialização em poucos produtos, pode haver espaço de mercado para empresas de médio porte, embora isso não signifique que a estrutura de mercado seja relativamente mais aberta. Deter conhecimento técnico específico para se manter na vanguarda do desenvolvimento tecnológico nos seus respectivos segmentos é fundamental para a competitividade nessa indústria.

Dada a integração da eletrônica com a mecânica, pode-se dizer que a indústria de bens de capital também é receptora de progresso técnico concebido pela indústria eletrônica.

Políticas de estímulo à realização de atividades internas de P&D podem ser eficazes para esses setores, assim como políticas de financiamento adequadas à produção e à comercialização, seja no mercado doméstico, seja no internacional.

Setores intensivos em ciência

As empresas são a principal fonte das inovações geradas a partir de atividades internas de P&D. A maior densidade de conhecimento científico das inovações faz com que as instituições de pesquisa tecnológica também sejam agentes relevantes para as indústrias citadas. Exemplos: indústrias eletrônica, química e farmacêutica.

Alguns desses setores desenvolvem tecnologias que podem ser utilizadas pelos demais setores, com destaque para a indústria eletrônica.

Por estarem mais próximas da fronteira do conhecimento científico e tecnológico, é comum encontrar cientistas nos departamentos de P&D dessas empresas, que também costumam ter relações mais intensas com a infraestrutura científica e tecnológica.

O investimento realizado no desenvolvimento de produtos e processos produtivos é muito elevado, suportável basicamente por grandes empresas, e a amortização do investimento em P&D costuma requerer um mercado muito amplo, possível em escala global.

A entrada de novas empresas de base tecnológica ocorre principalmente nos estágios iniciais do processo de inovação. As fases de produção e comercialização, contudo, costumam exigir grande mobilização de capital e é comum que tais empresas sejam adquiridas por grandes empresas do setor.

Para as empresas desses setores, a política industrial deve prover instrumentos de apoio à PD&I adequadas ao risco dos projetos. Com frequência, o perfil de tais projetos exige a mobilização de mecanismos de subvenção e capital de risco. O poder de compra do Estado vem ganhando importância crescente como indutor do desenvolvimento tecnológico (vide CNI, 2018b).

Conclusão

As quatro tipologias acima sistematizam a assimetria entre setores industriais e demonstram como as mesmas políticas, aplicadas horizontalmente, terão impactos diferenciados entre os setores.

As diretrizes, os objetivos e as medidas de política industrial devem ser diferenciadas de forma a corresponder tanto às características das respectivas estruturas de mercado quanto aos padrões setoriais de inovação e de difusão de tecnologias referidos no presente trabalho.



6 PROPOSTAS: PRINCÍPIOS E GOVERNANÇA PARA O PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS INDUSTRIAIS

A visão da política industrial mudou ao longo dos anos. **As boas práticas internacionais para a sua formulação e execução a afastaram definitivamente da imagem da política industrial como um mero pacote de incentivos e subsídios concedidos por um Estado complacente com a ineficiência.**

O foco das políticas industriais contemporâneas, ao contrário, são a mudança estrutural e o aumento da produtividade da economia. Envolve, portanto, a inovação, o estímulo ao risco e o aumento da eficiência da economia.

Nesse contexto, **alguns princípios mostram-se importantes para assegurar que as políticas industriais sejam bem conduzidas e alcancem os objetivos alinhados com o interesse da sociedade.**

Planejar e implementar políticas industriais visando ao crescimento e ao desenvolvimento do setor industrial envolve conhecimentos específicos e diversos, para realidades setoriais igualmente distintas e com a utilização de instrumentos de política que estão sob a responsabilidade de diferentes órgãos do setor público.

Isso torna a **institucionalidade da política industrial tão importante quanto a própria política a ser implementada**. Nesse contexto, **a estrutura de governança da política industrial é estratégica para seu êxito**.

Recomendações

Articulação institucional

A política industrial pressupõe a atuação conjunta e articulada de diversos órgãos públicos, incluindo ministérios, agências reguladoras, de fomento e de promoção, que devem atuar de forma coordenada para atingir uma missão comum.

Não há uma única instituição pública com capacidade e com instrumentos próprios para definir e implementar a política industrial.

Programas recentes voltados ao desenvolvimento industrial no Brasil falharam ao não promoverem um alinhamento entre os diferentes órgãos do Estado.

No Brasil, até mesmo as políticas industriais, de inovação e de comércio exterior, que deveriam ter objetivos comuns, têm sido, com frequência, desenhadas de forma independente. Contribui para isso o fato dos órgãos responsáveis não estarem reunidos sob um mesmo ministério. Além disso, a falta de integração e coordenação entre essas três políticas reflete, sobretudo, a ausência de um modelo de governança que contribua para a definição e compatibilização de prioridades e oriente a conduta dos atores responsáveis.

Do ponto de vista da gestão da política, é necessário que os órgãos do Estado responsáveis por sua formulação e implementação e suas equipes sejam corretamente dimensionados e tenham recursos, ferramentas e competências compatíveis com os desafios assumidos.

Propostas:

- a) Criar uma instância decisória de alto nível, de natureza colegiada, composta pelos vários órgãos públicos que devem atuar de forma coordenada para o planejamento e a execução da política industrial, com capacitação técnica nas áreas envolvidas.
- b) Promover a articulação entre as políticas industriais, de inovação e de comércio exterior, que devem ser pensadas e executadas de maneira integrada, de modo que seus instrumentos se reforcem mutuamente.

- c) Estabelecer uma autoridade de alto nível ministerial e uma instituição responsáveis por exercerem, respectivamente, a coordenação política e técnica desse colegiado, com mandato institucional para coordenar os órgãos envolvidos e fazer cumprir as decisões tomadas.

Interação com o setor privado

Casos de sucesso em política industrial recomendam a criação de uma institucionalidade que estimule a articulação e parceria entre o Estado e o setor privado³⁶.

Essa interação visa permitir a definição transparente das opções estratégicas do governo; a identificação e o diagnóstico preciso dos problemas que afetam os diferentes segmentos da economia e limitam seu desenvolvimento; a identificação das reais oportunidades e dos estímulos necessários para que sejam aproveitadas; e o desenho de políticas e sua validação, de modo que tenham os resultados esperados.

Propostas:

- a) Constituir uma instância de alto nível para diálogo permanente com o setor privado. Essa instância tem a função de ouvir, dialogar e validar grandes objetivos estratégicos e de assumir compromissos em torno da execução da política;
- b) Estabelecer subgrupos específicos, de natureza técnica, para realizar o acompanhamento da política e fazer ajustes de percurso quando necessário.

Metas, monitoramento e avaliação

A política industrial deve ter objetivos claros e bem definidos, capazes de nortear a estruturação das atividades de acompanhamento e de avaliação da política.

É importante que a implementação da política seja avaliada de modo permanente e, quando necessário, ajustada. Dependendo das respostas da indústria aos estímulos da política, ou até mesmo em função de mudanças no ambiente econômico, pode ser necessário reorientá-la.

Há casos em que a política deverá ser finalizada, seja porque alcançou seus objetivos, seja porque se demonstrou ineficaz para produzir os resultados esperados.

36. (RODRIG, 2004), (HAUSMANN, 2008), (CRESPI *et al*, 2014), (CNI, 2014).

Errar e acertar fazem parte da política industrial, como fazem parte de qualquer ação que envolve incerteza. Um modelo eficaz de acompanhamento e governança deve identificar rapidamente os erros e corrigi-lo.

Propostas:

- a) Estabelecer metas claras e quantificáveis para as políticas e dar transparência a ela;
- b) Determinar metas e resultados intermediários que possam ser avaliados ao longo de todo o período de implementação da política, não apenas no final;
- c) Constituir um modelo de monitoramento com o envolvimento do setor privado;
- d) Disponibilizar dados e informações para permitir avaliações independentes das políticas;
- e) Implementar ajustes na política com agilidade, evitando o desperdício de recursos em ações ineficazes.

Transparência

Uma estreita articulação entre o setor público e o setor privado é indispensável para o sucesso da política industrial, mas cria possibilidades de captura da agenda do Estado por segmentos específicos.

Como discutido neste documento, a política industrial exige que se faça escolhas. O importante é que tais escolhas sejam feitas de forma transparente, a partir de critérios técnicos e objetivos, alinhados com uma estratégia de desenvolvimento.

Para reduzir a possibilidade de instrumentalização do poder público por grupos de interesse e dar legitimidade à política industrial, as decisões e as medidas implementadas devem ser comunicadas com transparência para a sociedade.

Propostas:

- a) Dar publicidade aos critérios empregados para estabelecer as prioridades da política industrial;
- b) Conceder publicidade para os objetivos e metas das políticas, bem como para suas métricas e modelo de monitoramento das suas ações;
- c) Conferir publicidade aos resultados da política ao longo da sua implementação.

Instrumentos específicos e temporários

A validade do argumento da indústria nascente depende de que as atividades apoiadas pela política industrial se tornem competitivas dentro de um determinado período de tempo.

As políticas devem, no seu lançamento, estabelecer um prazo máximo para sua duração.

É importante, também, que a política evolua. Assim, à medida que as novas atividades se desenvolvem e se tornam competitivas, as prioridades e diretrizes da política industrial devem ser ajustadas; conseqüentemente, os instrumentos da política industrial devem ser revistos.

O Estado, por sua vez, precisa se comprometer com a aplicação da política acordada com o setor privado, pois a interrupção injustificada e extemporânea de políticas industriais gera insegurança jurídica e prejudica a competitividade. Para isso, o ciclo político não deve se sobrepor à estratégia de política industrial, que deve ser uma ação de Estado, orientada por uma visão de médio e longo prazo.

Propostas:

- a) Estabelecer o prazo de vigência das medidas no momento do seu lançamento;
- b) Prever a evolução dos instrumentos à medida que os resultados previstos sejam alcançados;
- c) Assegurar planejamento plurianual, com garantias de que programas que estejam sendo executados de acordo com o planejado não sejam descontinuados.

Contrapartidas

O objetivo da política industrial é promover a evolução da produção e da estrutura industrial, visando ao aumento da produtividade.

Os instrumentos de apoio oferecidos pelo Estado devem, portanto, ser condicionados à contrapartida do setor privado.

Para isso, é fundamental que o Estado negocie contrapartidas com o setor privado, que devem ser vinculadas aos objetivos da política e aos instrumentos disponibilizados.

Experiências anteriores de política industrial revelam a complexidade desse processo. Metas ambiciosas de aumento do investimento, crescimento das exportações, avanço da inovação etc. são

definidas isoladamente pelo Estado, sem consulta ao setor privado. Num segundo momento, definem-se os instrumentos, mas, em nenhum momento, verifica-se a consistência destes com as metas originalmente traçadas. Tampouco o setor privado assume qualquer compromisso com tais metas.

O resultado é uma política desconexa, com baixa capacidade de coordenação.

É importante lembrar que uma das funções da política industrial é a ancoragem de expectativas. A ideia é que a política industrial pode contribuir para reduzir a incerteza, por meio do estabelecimento de metas estratégicas em torno do qual as condutas privadas possam se articular. Esta ancoragem de expectativas não se limita ao setor privado, podendo influenciar também a atuação do setor público, na medida em que auxilia na coordenação das ações de diversos órgãos do Estado, contribuindo para a integração de instrumentos e esforços.

Propostas:

- a) Estabelecer compromissos entre o Estado e o setor privado relacionados às metas da política industrial;
- b) Determinar, em comum acordo entre o Estado e o setor privado, contrapartidas compatíveis com os instrumentos e com o prazo de duração dos estímulos disponibilizados pela política industrial.



REFERÊNCIAS

AGHION, Philippe; DEWATRIPONT, Mathias; DU, Luosha, HARRISON, Ann; LEGROS, Patrick. **Industrial policy and competition**. Cambridge: NBER, 2013. (NBER Working Paper, 18048).

AMSDEN, Alice; SINGH, Ajit. **The optimal degree of competition and dynamic efficiency in Japan and Korea**. (MPRA Paper, 54982). Disponível em: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/54982/>. 1993. Acesso em: 15 abr. 2019.

BALDWIN, Richard; KRUGMAN, Paul. **Market access and international competition: a simulation study of 16k random access memories**. jun. 1986. (Working paper, 1936).

BAPTISTA, Margarida A. C. **A abordagem neo-schumpeteriana: desdobramentos normativos e implicações para a política industrial**. 1997. Tese (Doutorado)-Instituto de Economia. Universidade de Campinas, Campinas, 1997.

BAUGHMAN, Laura M.; FRANCOIS, Joseph F. **Trade action – or inaction: the cost for american workers and companies**. Washington: U.S. Chamber of Commerce, 2009.

CANÊDO-PINHEIRO, Mauricio; FERREIRA, Pedro C., PESSÔA, Samuel; SCHYMURA, Luiz G. *Ensaio Econômico*, n. 644, mar. 2007.

CEBRI – Centro Brasileiro de Relações Internacionais. **Desenvolvimento da indústria doméstica em contexto de crise internacional**: avaliando estratégias. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012.

CHANG, Ha-joon. **Chutando a escada**: a estratégia do desenvolvimento. São Paulo: Unesp. 2004.

CIMINO, Cathleen, HUFBAUER, Gary Clyde; SCHOTT, Jeffrey J. A proposed code to discipline local content requirements. **Policy Brief Number**, n. PB14-6. feb. 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Agenda Setorial para a Política Industrial. Brasília: CNI, 2014.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **A importância da indústria no Brasil**. Brasília: CNI, 2018. Disponível em: https://static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/02/dd/02ddd2c1-5b30-45bb-92b6-d61040d54ae4/a_importancia_da_industria_no_brasil_janeiro2018.pdf. Acesso em: 22 ABR 2018a.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Compras governamentais e desenvolvimento tecnológico**: a experiência internacional e propostas para o Brasil. Brasília: CNI, 2018b. (Propostas da Indústria Eleições 2018, 33).

DE NEGRI, Fernanda. Padrões tecnológicos e de comércio exterior das firmas brasileiras, DE NEGRI, J. A.; SALERNO, Mario S. (Orgs.). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005.

DOSI, G. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. 27, p. 1120-1171, 1988.

FLAM, Harry; STAIGER, Robert W. **Adverse selection in credit markets and infant industry protection**. Cambridge, NBER, 1989. (Working Paper, 2864).

HAMILTON, Alexander. **Report on manufactures**: communicated to the house of representatives. [S.l.: s.n.], 1791.

HARRISON, A., RODRÍGUEZ-CLARE, A. Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries. In: RODRIK, D.; ROSENZWEIG, M. (Eds.). **Handbook of Development Economics**, Netherlands: North-Holland, 2010. p. 4039-4214. v. 5.

HAUSSMAN, Ricardo. **In search of convergence**. aug. 2014. Disponível em: <http://www.project-syndicate.org/print/ricardo-hausmann-asks-why-growth-rates-areconverging-among-some-countries-and-diverging-among-others>. Acesso em: 16 abr. 2019.

HAUSMANN, R.; HIDALGO, C. A.; BUSTOS, S.; COSCIA, M.; CHUNG, S.; JIMENEZ, J.; SIMÕES, A.; YILDIRIM, M. A. **The atlas of economics complexity: mapping paths to prosperity**, New York: Puritan Press. 2011

HAUSSMAN, Ricardo. **The other hand: high bandwidth development policy**. [S.l.]: Harvard University, 2008. (CID Working Paper, 179).

HAUSMANN, Ricardo; RODRIK, Dani. **Doomed to choose: industrial policy as predicament**. [S.l.]: Harvard University, 2006. (Draft).

HAUSMANN, Ricardo; RODRIK, Dani. **Economic development as self-discovery**. [S.l.]: National bureau of economic research, 2002. (Working Paper, 8952).

HIDALGO, C. A.; HAUSMANN, R. The building blocks of economic complexity. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 106, p. 10570-10575, 2009.

HIDALGO, C. A.; KLINGER, B.; BARABÁSI, A.-L.; HAUSMANN, R. **The product space conditions the development of nations**. *Science*, v. 317, p. 482-487, 2007.

HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. [S.l.]: Yale University Press, 1958.

HUFBAUER, Gary Clyde; SCHOTT, Jeffrey J. **Buy american: bad for jobs, worse for reputation**. Policy Brief Number, n. PB09-2, feb. 2009.

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. **A importância da política industrial ontem e hoje**. Carta IEDI, n. 779, 2017.

JORGE, Mauricio M. **Política industrial: estrutura conceitual e análise dos desafios frente à globalização e à mudança tecnológica**. Tese (Doutorado)-Instituto de Economia. Universidade de Campinas, 1998.

KAHN, Mushtaq. **The role of industrial policy: lessons from Asia**. Mimeo, 2014.

KRUEGER, Anne; TUNCER, Baran. **An empirical test of the infant industry argument**. *The American Economic Review*, v. 72, n. 5, dec. 1982.

KRUGMAN, P. **The fall and rise of development economics**. In: RODWIN, L.; SCHÖN, D. A. (Org.). **Rethinking the development experience: essays provoked by the work of Albert O. Hirschman**. Washington: Brookings Institution Press, 1994b. p. 39-58.

LALL, Sanjaya. **Reinventing industrial strategy: the role of government policy in building industrial competitiveness**. *Annals of economics and finance*, n. 14-2(B), p. 67-811, 2013.

LAWRENCE, Robert Z.; WEINSTEIN, David E. **Trade and growth: import-led or export-led? Evidence from Japan and Korea**. New York: Columbia Business School, 1999.

McMILLAN, Margaret; RODRIK, Dani. **Globalization, structural change, and economic growth**. In: BACHETTA, M.; JANSEN, M. (Eds.). *Making globalization socially sustainable*. Geneva: WTO Secretariat, 2011.

PAGÉS, C. (Ed.). **The age of productivity: transforming economies from bottom up**. New York: Palgrave Macmillan, 2010.

PAVITT, K. **Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory**. *Research Policy*, v. 13, 1984.

RODRIGUEZ, Francisco; RODRIK, Dani. **Trade policy and economic growth: a skeptic's guide to the cross-national evidence**. In: BERNANKE, Ben S.; ROGOFF, Kenneth. *NBER Macroeconomics Annual 2000*, v. 15, jan. 2001.

RODRIK, Dani. **Industrial Policy for the Twenty-First Century**, nov. 2004. (Working Papers Series, RWP04-047).

RODRIK, Dani. **Normalizing industrial policy**. Washington: The World Bank, 2008.

RODRIK, Dani. **Industrial organization and product quality: evidence from South Korean and Taiwanese exports**. In: KRUGMAN, Paul; SMITH, Alasdair. (Eds.). *Empirical studies of strategic trade policy*. Chicago: University of Chicago, 1994.

RODRIK, Dani. **Growth after the Crisis**. Washington: World Bank, 2009. (Working paper, 65).

RYGGVIK, Helge. **Construindo uma indústria nacional de petróleo offshore: a experiência da Noruega**. [S.l.]: Campus, 2014.

OECD – **The Organisation for Economic Co-operation and Development**. *OECD trade policy papers*, Paris, n. 180, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5js1m6v5qd5j-en168>. Acesso em: 16 abr. 2019.

STURGEON, Timothy J.; BIESEBROECK, Johannes. **Crisis and protection in the automotive industry**: a global value chain perspective. [S.l.]: World Bank, 2009. (Policy Research Working Paper 5060).

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. **World investment report 2018**: investment and new industrial policies. New York; Geneva: UNCTAD, 2018.

UNIDO – United Nations Industrial Development Organization. **Industrial development report 2018**: demand for manufacturing: driving inclusive and sustainable industrial development. [S.l.]: UNIDO, 2018.

UNIDO – United Nations Industrial Development Organization. **Industrial policy for prosperity**: reasoning and approach. Vienna: UNIDO, 2011. (Working Paper 02/2011).

WORLD ECONOMIC FORUM. **Brazil competitiveness and inclusive growth lab report**. Geneva: WEF, 2018.

CNI

Robson Braga de Andrade
Presidente

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – DDI

Carlos Eduardo Abijaodi
Diretor de Desenvolvimento Industrial

Gerência Executiva de Política Industrial

Joao Emilio Padovani Goncalves
Gerente-Executivo de Política Industrial

Marcos Dalsecco Braga Arcuri
Vinicius Cardoso de Barros Fornari
Equipe Técnica

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO - DIRCOM

Ana Maria Curado Matta
Diretora de Comunicação

André Dias
Producao Editorial

DIRETORIA DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – DSC

Fernando Augusto Trivellato
Diretor de Serviços Corporativos

Área de Administração, Documentação e Informação – ADINF

Maurício Vasconcelos de Carvalho
Gerente-Executivo de Administração, Documentação e Informação

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização

Sarita Gonzalez Fernandes
Revisão Gramatical

Editorar Multimídia
Adaptação de Projeto Gráfico e Diagramação



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA