



POR UMA INDÚSTRIA PADRÃO MUNDIAL

OUTUBRO/2019

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Agnaldo Gomes Ramos Filho	Eldorado Brasil Celulose S/A
Alberto Borges de Souza	Caramuru Alimentos S/A
Amarílio Proença de Macêdo	J.Macêdo Alimentos S/A
Carlos Eduardo Sanchez	EMS - Indústria Farmacêutica Ltda
Carlos Mariani Bittencourt	PIN Petroquímica S/A
Cláudio Bardella	Bardella S/A Indústrias Mecânicas
Claudio Gerdau Johannpeter	Gerdau Aços Longos S/A
Cleiton de Castro Marques	Biolab Sanus Farmacêutica Ltda
Dan Ioschpe <i>Presidente</i>	Ioschpe-Maxion S/A
Daniel Feffer	Grupo Suzano S/A
Décio da Silva	WEG S/A
Erasmus Carlos Battistella	BSBio Ind. E Com. de Biodiesel Sul Brasil S/A
Eugênio Emílio Staub	Conselheiro Emérito
Fabio Hering	Companhia Hering S/A
Fernando Musa	Braskem S/A
Flávio Gurgel Rocha	Confecções Guararapes S/A
Geraldo Luciano Mattos Júnior	M. Dias Branco S/A
Hélio Bruck Rotenberg	Positivo Informática S/A
Henri Armand Slezzynger	Unigel S/A
Horacio Lafer Piva	Klabin S/A
Ivo Rosset	Rosset & Cia. Ltda.
Ivoncy Brochmann Ioschpe	Conselheiro Emérito
João Guilherme Sabino Ometto	Grupo São Martinho S/A
José Roberto Ermírio de Moraes	Votorantim Participações S/A

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Josué Christiano Gomes da Silva	Cia. de Tecidos Norte de Minas-Coteminas
Lírio Albino Parisotto	Videolar S/A
Lucas Santos Rodas	Companhia Nitro Química Brasileira S/A
Luciano Guidolin	Odebrecht S/A
Luiz Aguiar	Membro Colaborador
Luiz Alberto Garcia	Algar S/A Empreendimentos e Participações
Luiz Carlos Cavalcanti Dutra Junior	Mover Participações S/A
Luiz Cassiano Rando Rosolen	Indústrias Romi S/A
Marco Stefanini	Stefanini S/A
Paulo Diederichsen Villares	Membro Colaborador
Paulo Francini	Membro Colaborador
Paulo Guilherme Aguiar Cunha	Conselheiro Emérito
Pedro Luiz Barreiros Passos	Natura Cosméticos S/A
Pedro Wongtschowski <i>Vice-Presidente</i>	Ultrapar Participações S/A
Ricardo Steinbruch	Vicunha Têxtil S/A
Raul Calfat <i>Vice-Presidente</i>	Aché Laboratórios Farmacêuticos S/A
Roberto Caiuby Vidigal	Membro Colaborador
Rodolfo Villela Marino	Itaúsa - Investimentos Itaú S/A
Rubens Ometto Silveira Mello	Cosan S/A Ind. e Com.
Salo Davi Seibel <i>Vice-Presidente</i>	Duratex S/A
Sérgio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães	Monteiro Aranha S/A
Sérgio Leite de Andrade	Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais - USIMINAS
Victório Carlos De Marchi	Cia. de Bebidas das Américas - AmBev

EQUIPE TÉCNICA

Julio Sergio Gomes de Almeida
Diretor Executivo

Rafael Fagundes Cagnin
Economista Chefe

Alexander Weiss
Economista

Daniel Keller
Economista

João Furtado
Economista

Luís Fernando Novais
Economista

Maria Cristina Penido de Freitas
Economista

APOIO

Marilucia Marinho
Assessora de Diretoria

Joaquim Castanheira (*in memoriam*)
Revisão Técnica

Marcia Oliveira Kauffmann
Revisão Técnica

POR UMA INDÚSTRIA PADRÃO MUNDIAL

Apresentação	1
Destaques.....	3
Sumário.....	5
Introdução	16
Indústria e Desenvolvimento	17
Os Obstáculos à Indústria e ao Setor Produtivo Brasileiro.....	29
A questão dos juros e do financiamento.....	30
Custo sistêmico: o peso dos impostos, o ambiente de negócios desfavorável e a infraestrutura precária	40
Competitividade e inserção externa	48
Estratégia Industrial, Inovação e Exportação de Manufaturados.....	50
O resgate da política industrial no mundo e a indústria 4.0.....	50
As linhas de uma estratégia industrial, de inovação e exportação de manufaturados aplicada ao Brasil.....	52
Indústria 4.0.....	53
Potencialização da inovação.....	54
Modernização, produtividade e competitividade.....	60
Ampliação da exportação de manufaturados	63
Desenvolvimento do complexo agroindustrial	65



POR UMA INDÚSTRIA PADRÃO MUNDIAL

Apresentação

O IEDI vem intensificando sua agenda de debates e reflexões sobre o futuro do Brasil e de sua indústria, com o objetivo de identificar as condições necessárias para que tenhamos uma indústria alinhada com o padrão internacional, quanto à sua competitividade, produtividade e sofisticação tecnológica, de modo a contribuir para que o País reencontre uma trajetória sólida para o seu desenvolvimento.

À ocasião dos trinta anos de fundação do IEDI em 2019, o Instituto procura estabelecer, no presente documento as orientações básicas para sua atuação, sempre voltada ao diálogo e ao debate sobre o que é melhor para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil.

A assídua participação dos Conselheiros do IEDI na série de reuniões promovidas pelo Instituto e suas valiosas sugestões de aprimoramento das primeiras versões do presente documento foram contribuições decisivas. O trabalho contou ainda com a colaboração de especialistas em diversos temas de importância para o avanço do País, complementando os estudos realizados pela nossa equipe técnica.

A indústria, que é um dos mais importantes motores do crescimento econômico e destacada fonte de novos produtos, novas tecnologias e novas formas de produzir, encontra-se no centro de nossas reflexões, mas não é o único aspecto a ser enfatizado.

Este documento assinala um conjunto de ações necessárias em outros campos, tais como na área de juros básicos e do custo do crédito, na tributação, no desenvolvimento do mercado de capitais e no papel do BNDES, na infraestrutura, na inserção externa de nossa economia, entre outros temas além da indústria propriamente dita.

Salientamos que o aporte das atividades industriais para a construção do futuro do Brasil será maximizado se for seguida, a exemplo do que fazem muitos outros países desenvolvidos e em desenvolvimento, uma estratégia industrial visando, em última análise, elevar a produtividade e a competitividade do setor. Na visão do IEDI, esta estratégia deve ser composta por cinco eixos:



1. Indústria 4.0 – o País deve criar condições para absorver as tecnologias emergentes na revolução industrial em curso a nível mundial e também assegurar certo protagonismo no desenvolvimento dessas inovações.
2. Potencialização da inovação, por meio do fortalecimento da educação básica e tecnológica, da promoção de sua articulação com o setor produtivo e de políticas orientadas a missões.
3. Modernização do parque industrial para impulsionar a produtividade e a competitividade da indústria.
4. Aumento da exportação de manufaturados, em especial de produtos mais complexos e intensivos em tecnologia.
5. Agregação de valor a atividades em que o Brasil apresenta grande potencial de desenvolvimento ou reconhecida vantagem competitiva, a exemplo da agropecuária.

O IEDI acredita que os princípios e diretrizes defendidos neste documento serão de grande valia para que o governo recoloque o Brasil nos trilhos do desenvolvimento e, por isso, será encaminhado às autoridades públicas e o meio político, servindo de guia para o diálogo entre o Instituto e a sociedade nos próximos anos.

Dan Ioschpe

Presidente

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial

POR UMA INDÚSTRIA PADRÃO MUNDIAL

Destaques

- Este documento procura mostrar a relevância da indústria para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, dado seu papel de liderança na inovação e destacada posição no emprego formal, na arrecadação de impostos, no investimento e na exportação.
- Procura ainda identificar as orientações e políticas necessárias para a remoção dos entraves ao bom funcionamento da economia e à promoção do desenvolvimento. O desajuste fiscal é o maior entrave e as iniciativas para reequilibrar as contas públicas são fundamentais. Nesse tema, a reforma da Previdência já está sendo encaminhada e a sua conclusão e potência são condições precedentes para o avanço socioeconômico do País. Na sequência, a reforma Tributária será fundamental, devendo promover a simplificação do sistema tributário e a redução do custo de prestação dos tributos, da insegurança jurídica e das atuais deformações no sistema produtivo e de prestação de serviços. Da mesma forma, o aprofundamento da reforma Trabalhista será importante ferramenta para aumento da produtividade, diminuição da insegurança jurídica e adaptação às novas formas de trabalho.
- O estudo recomenda vários pontos a serem seguidos para aumentar a competitividade e a produtividade da economia, envolvendo: a redução da insegurança jurídica; o desenvolvimento do mercado de capitais e o novo papel do BNDES; a diminuição do custo do crédito; os ajustes na regulação econômica e a melhora do ambiente de negócios; o incentivo aos investimentos privados em infraestrutura e a reformulação de nosso sistema tributário, que em havendo a introdução do Imposto sobre Valor Agregado – IVA contemple uma única regulamentação e recolhimento a nível nacional, incidência no destino e devolução imediata dos créditos gerados.
- Nesta mesma direção, são recomendadas algumas linhas de políticas para ampliar e melhorar a inserção externa da economia brasileira. O País deve abrir o maior número de frentes possíveis de negociações comerciais e ter iniciativa para reduzir suas barreiras internas aos fluxos de comércio. A agenda de redução do chamado “Custo Brasil” se faz absolutamente necessária para potencializar os ganhos do País com o avanço da integração internacional.
- Na estratégia industrial, são recomendadas cinco linhas de ação:

- Indústria 4.0 – o País deve criar condições para absorver as tecnologias emergentes na revolução industrial em curso a nível mundial e também assegurar certo protagonismo no desenvolvimento dessas inovações.
- Potencialização da inovação, por meio de medidas como fortalecer a educação básica e tecnológica, promover sua articulação com o setor produtivo e desenhar políticas orientadas a missões.
- Modernização do parque industrial, de modo a alavancar a produtividade e competitividade da indústria.
- Aumento da exportação de manufaturados, em especial de produtos mais complexos e intensivos em tecnologia.
- Agregação de valor a atividades em que reconhecidamente o Brasil apresenta forte vantagem comparativa, a exemplo da agropecuária.

POR UMA INDÚSTRIA PADRÃO MUNDIAL

Sumário

À ocasião dos trinta anos de fundação do IEDI, completados em 2019, o IEDI sintetiza no presente documento sua visão sobre os principais desafios que o País deverá enfrentar para colocar a indústria nacional no padrão internacional, quanto à competitividade, produtividade e sofisticação tecnológica, de modo a restabelecer a trajetória de crescimento sustentado e de desenvolvimento econômico e social do País. Também são destacadas as orientações fundamentais para superar tais desafios.

A indústria tem muito a contribuir para o desenvolvimento brasileiro. A inovação industrial, ao criar novos bens, processos, tecnologias e equipamentos de produção para o conjunto da economia, promove o aumento da produtividade e da complexidade da estrutura produtiva. É isto que assegura a contínua elevação da renda e do bem-estar do conjunto da população.

Diversos aspectos ilustram a relevância do setor manufatureiro no dinamismo na economia, a começar pelo fato de que vem daí a maior parte dos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Segundo dados da OCDE, a indústria de transformação nos países desenvolvidos responde por nada menos do que 70% dos gastos empresariais em P&D. No Brasil, de acordo com o IBGE, a indústria também aparece como o grande centro indutor das atividades empresariais em P&D, especialmente, a indústria de transformação, responsável por uma participação de 71% no total de dispêndios empresariais em 2014 (referente aos dados mais recentes do levantamento).

O dinamismo industrial apresenta, ademais, efeitos encadeados sobre o desempenho dos demais setores, devido às relações intersetoriais que é capaz de nutrir. A indústria, por exemplo, consome como insumo uma parcela superior a 50% da produção agropecuária. Mesmo no caso dos serviços, um setor com menores relações com outros setores, a demanda industrial consome uma fatia não desprezível, chegando a 21% no caso dos serviços de transporte e armazenagem.

Por isso, a indústria é capaz de potencializar e espalhar o crescimento. Segundo estimativas com base em dados de 1947 a 2018 para o Brasil, ao crescer 1% a indústria alavanca crescimento de 2% nas demais atividades econômicas. Ou seja, quando a indústria se dinamiza, o PIB total do País também se expande mais. Consequência: nos 15 anos em que o País cresceu acima de 3,5% a partir de 1980, a indústria de transformação avançou a taxas superiores a este patamar em 12 desses anos.

Outra destacada razão pela qual a indústria é capaz de ajudar ao crescimento da economia como um todo diz respeito aos seus investimentos. Não raras vezes, a taxa de investimento do setor industrial mostrou-se superior à taxa geral da economia brasileira. Em 2013, por exemplo, quando os investimentos totais chegaram à sua melhor marca, 20,9% do PIB, as inversões da indústria se situaram em patamar bem superior: 24,1% do PIB setorial.

Além desses fatores, a indústria no Brasil também tem posição relevante na criação de empregos formais (20% do total do setor privado) e na contribuição às receitas do setor público – o setor respondeu em 2016 por 27% da arrecadação, um índice que reflete a elevada carga tributária do setor: 45% do valor adicionado da indústria.

Vale mencionar, ainda, que no Brasil e no mundo a relação entre indústria e serviços vem se estreitando nos últimos anos. Por esta razão, a indústria crescentemente tem servido à exportação de serviços, em geral daqueles de maior qualidade. Segundo a OCDE/OMC, cerca de 32% do valor adicionado das exportações mundiais de manufaturados correspondem a serviços incorporados. No caso do Brasil, esta relação é ainda maior, chegando a 37%.

Assim, cuidar bem do setor industrial faz bem à economia como um todo. Manter em nível adequado o juro real, reduzir custos sistêmicos, modernizar e simplificar a regulação econômica, e executar políticas industriais e de inovação corretas são alguns dos instrumentos importantes para esse fim.

Paradoxalmente, não é o que o Brasil tem feito nas últimas décadas, e essa é a fonte da intensa regressão relativa que a manufatura vem sofrendo. O País não é o único a apresentar um retrocesso da participação da manufatura na sua estrutura econômica, mas o caso brasileiro está entre os mais graves, como mostrou estudo realizado para o IEDI com um conjunto de 30 países nos últimos 48 anos.

Em outros casos, quando se iniciou o declínio da participação industrial, já tinham alcançado alto nível de renda média e grande avanço na automação e digitalização da produção. Além disso, também continuaram verificando ganhos importantes de renda per capita, pois conservaram e desenvolveram ramos industriais mais intensivos em tecnologia e serviços mais sofisticados. Ainda assim, esses países vêm mobilizando instrumentos de política industrial para reerguer suas manufaturas e acelerar o desenvolvimento e difusão de inovações tecnológicas que estão na base da chamada indústria 4.0 ou manufatura avançada.

No caso do Brasil, o retrocesso industrial foi acompanhado de uma especialização em ramos intensivos em recursos naturais, graças não apenas às vantagens comparativas e às dimensões continentais do Brasil, mas também ao fortalecimento do mercado interno e ao dinamismo da economia global, em um ambiente de acentuada e prolongada valorização dos preços de

commodities. Em contrapartida, outros ramos da indústria mais sofisticados ou retroagiram, como os setores intensivos em escala, ou apenas lograram manter sua participação, a exemplo daqueles intensivos em engenharia e P&D, que têm uma expressão relativamente baixa na estrutura industrial do País.

A reconfiguração do perfil industrial brasileiro não teria implicações maiores para o desenvolvimento do País se não tivesse contribuído para uma evolução decepcionante de nossa produtividade. Como se sabe, é o avanço da produtividade na indústria e nos demais setores que pavimenta a trajetória de crescimento sustentado a taxas robustas.

O aumento da produtividade é resultado de um processo complexo de interações econômicas, tornando quase impossível definir apenas uma causa para sua anêmica evolução no Brasil. Mas deve-se considerar que, no caso da indústria, os ramos intensivos em recursos naturais, que ganharam projeção no setor, registraram declínio da produtividade média de 2% ao ano entre 2010 e 2017. O quadro teria sido muito melhor se os ramos mais intensivos em engenharia e P&D, cuja produtividade média cresceu 5% a.a. no mesmo período, tivessem uma expansão mais vigorosa. Não foi o que ocorreu, porque o País se descuidou de criar as condições necessárias para que as atividades industriais mais complexas e de maior conteúdo tecnológico pudessem prosperar.

De fato, estudo realizado pelo IEDI sobre produtividade industrial revelou lacunas em políticas públicas no período que não podem ser repetidas. Faltou a execução de políticas para alavancar a produtividade industrial com foco em ações de desenvolvimento tecnológico e inovação. Em particular, seriam beneficiados os segmentos intensivos em recursos naturais, grupo este favorecido pelo contexto econômico do período, mas que reduziu sua produtividade.

Políticas com o mesmo teor poderiam ter contribuído também para um desempenho superior em outros segmentos industriais, principalmente no grupo intensivo em engenharia e P&D, que, como vimos, obteve um grande incremento na produtividade, mas cuja expressão na estrutura industrial brasileira manteve-se relativamente baixa.

Assim, a recuperação do crescimento econômico sustentado e a retomada do desenvolvimento no Brasil passam pelo reerguimento da indústria, o que pressupõe um avanço mais acentuado de sua produtividade e de sua competitividade. Isso, contudo, exige o respeito a certos padrões adequados na área macroeconômica, na tributação, na infraestrutura, na segurança jurídica, no financiamento e no custo do crédito, que são comuns nas economias desenvolvidas e nos países emergentes de maior estatura. Somente assim o País desfrutará plenamente do potencial que sua economia (em particular, o setor industrial) pode aportar ao desenvolvimento.

Nos últimos anos, a política econômica vem procurando reconstituir o equilíbrio fiscal por meio do contingenciamento dos gastos públicos e de reformas estruturais, como a fixação de um teto ao crescimento real das despesas do Estado e o encaminhamento da reforma da Previdência. Parte importante desta agenda, contudo, ainda está por realizar, notadamente a Reforma Tributária, de modo a promover a simplificação do sistema tributário e a redução do custo de prestação dos tributos, da insegurança jurídica e das atuais deformações no sistema produtivo e de prestação de serviços. Da mesma forma, o aprofundamento da reforma Trabalhista será importante ferramenta para aumento da produtividade, diminuição da insegurança jurídica e adaptação às novas formas de trabalho.

Para o IEDI, o desajuste fiscal é grave e as iniciativas para reequilibrar as contas públicas são fundamentais e mandatórias. São essas as condições para destravarmos o crescimento potencial da economia e para encaminharmos solução para os demais temas que não são de natureza exclusivamente fiscal.

Entendemos que se faz inadiável no Brasil a Reforma Política, consistindo na introdução de práticas que promovam maior redução do número de partidos políticos e viabilizem coalizões programáticas capazes de dar sustentação à governabilidade e à execução das reformas.

O encaminhamento dos temas relacionados ao “custo sistêmico” ou “Custo Brasil” é de suma importância para o desenvolvimento econômico e social do País. Também será relevante para conter o progressivo declínio industrial, permitindo, como consequência, o avanço em direção ao maior crescimento.

Por muito tempo, convivemos com juros básicos muito elevados em termos reais, que, quase sempre, situavam-se entre os maiores do mundo. Esta situação desencorajou a realização de investimentos e deprimiu o desempenho industrial, prejudicando a evolução da produtividade e da competitividade da produção nacional. Desde o final de 2016, contudo, o Banco Central promoveu reduções sistemáticas da taxa básica de juros (Selic), atingindo atualmente um de seus níveis mais baixos. É fundamental que esta nova realidade se perpetue, de modo a se alinhar aos patamares internacionais, seja no que diz respeito aos juros básicos, seja em relação aos juros efetivamente praticados no crédito.

Na redução dos juros cobrados dos tomadores finais dos empréstimos os esforços devem ter um foco todo adicional, visto que a redução destes foram proporcionalmente inferiores à dos juros básicos. A resistência à baixa dos *spreads* praticados pelos credores no Brasil – dos mais elevados do mundo, segundo levantamentos de organismos internacionais – é um fator importante para explicar essa disparidade.

Para isso deveríamos perseguir a redução de todos os custos incidentes sobre o crédito, em função da tributação, de deficiências de nosso ordenamento jurídico, referente a garantias e aos processos de falência empresarial, e de impedimentos à diversificação dos mecanismos de crédito.

Um cenário duradouro de juros baixos seria muito benéfico para o País, em especial para a indústria, devido à natureza dos bens que ela produz, que são em grande medida bens duráveis: casas e apartamentos, automóveis, eletrodomésticos e móveis adquiridos pelas famílias e, do lado das empresas, bens destinados à realização de investimentos. Em ambos os casos, a compra desses bens se dá, geralmente, por meio do crédito, envolvendo o pagamento de juros. Além disso, a aquisição de bens de inversão é condicionada a cálculos de rentabilidade futura diretamente influenciados pela taxa de juros.

Na prática, juros baixos sustentáveis retirariam ou minimizariam a enorme desvantagem imposta à aquisição de ativos reais (uma condição necessária ao investimento) em relação aos ativos financeiros, a exemplo dos títulos públicos, com rentabilidade e segurança superiores. Assim, deixaríamos de punir o que deve ser premiado: a orientação dos capitais para o investimento produtivo, pois é ele que gera renda, empregos e inovação e eleva a produtividade.

Juros domésticos sistematicamente em linha com padrões internacionais também é um pré-requisito para o desenvolvimento do mercado de capitais. Com isso, as empresas dependeriam menos de fontes oficiais de crédito para financiar seus investimentos. Ainda falta muito para que o País atinja esse estágio e algumas ações sugeridas pelo IEDI podem acelerar e aperfeiçoar funcionamento desse mercado, como a eliminação de obstáculos à colocação de títulos corporativos.

Os bancos oficiais, como o BNDES, teriam um papel importante a desempenhar nesse processo. Ao mesmo tempo, porém, isso permitiria que esses agentes se voltassem para fins mais estratégicos do que vem sendo feito. O IEDI defende que a atuação do BNDES priorize áreas com maior capacidade de alavancar o desenvolvimento econômico-social do País, a exemplo do financiamento da inovação, de programas de modernização produtiva com vistas ao aumento da produtividade, da infraestrutura, de micro e pequenas empresas, das exportações de produtos de maior complexidade, entre outras frentes.

O Brasil ainda aparece na contramão da economia internacional em outros temas que também elevam os custos da produção doméstica se comparados aos de outros países. Isso confere aos produtos importados uma ampla vantagem competitiva. Por outro lado, como esses custos não são passíveis de compensação na venda ao exterior, eles encarecem a

exportação, o que impacta negativamente a capacidade de o produto brasileiro concorrer no mercado internacional.

Trata-se do “custo Brasil” ou “custo sistêmico”, que pode alcançar níveis expressivos como proporção do custo total de produção, em função, entre outros fatores, da complexidade e da cumulatividade tributária – ou seja, de impostos retidos e não compensados ao longo da cadeia de produção. Neste campo, a pretensão do setor industrial deve ser alta, defendendo a instituição de um IVA nacional que reúna todos os impostos e contribuições indiretos das três esferas de governo, primando pela simplificação em sua estrutura e clareza na aplicação.

Dentre os princípios que devem nortear a criação do IVA brasileiro destacam-se: a incidência não-cumulativa sobre uma base ampla de bens e serviços; desoneração completa das exportações com a devolução ágil dos créditos acumulados pelos exportadores; não incidência sobre investimentos, através da garantia de crédito integral e imediato para os bens e serviços incorporados ao ativo imobilizado; crédito amplo e devolução tempestiva de créditos acumulados; incidência sobre o preço líquido do próprio IVA (incidência por fora); poucos regimes especiais e ausência de benefícios fiscais.

A instituição do IVA contribuiria decisivamente para a redução tanto do custo administrativo das empresas no cumprimento das obrigações fiscais quanto da insegurança jurídica decorrente do atual emaranhado tributário do País. Vale ressaltar que não apenas no âmbito tributário, mas em vários pontos de interação entre empresas e governos ou agências regulatórias, há muito o que ser desburocratizado, assegurando processos com maior segurança jurídica. A simplicidade tributária e regulatória deve se tornar a norma para qualquer empresa de qualquer porte e de qualquer setor de nossa economia, reduzindo custos e atrasos que, hoje, ferem a competitividade do produto nacional.

Compõe ainda o “custo sistêmico” o ônus para o setor produtivo ditado pelo atraso dos investimentos em infraestrutura. Segundo o Banco Mundial, o investimento no setor chegou, no máximo, a 2,5% do PIB desde o ano 2000, o que sequer foi suficiente para compensar a depreciação da infraestrutura. Em 2017, o País investiu a módica soma de 1,7% do PIB, segundo estimativa da Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base (ABDIB). Os investimentos privados na área precisam ser acelerados, por meio de concessões e parcerias público-privadas e do aprimoramento dos marcos regulatórios que leve em conta as especificidades dos entraves em cada segmento da infraestrutura. Deste modo, haverá uma melhora das condições para a oferta de bens e serviços na economia brasileira.

Em algumas áreas o quadro é dramático, como em portos, cujos contratos de concessão entre 1990-2018 asseguraram, segundo dados do Banco Mundial, o menor volume de investimentos no acumulado no período dentre as diferentes áreas de infraestrutura. Na

energia elétrica, além de investimentos insuficientes, outro problema que subtrai competitividade à produção nacional é a ausência de uma política energética voltada à indústria, ou ao menos aos seus ramos eletrointensivos, tal como é amplamente praticado em países desenvolvidos.

Os investimentos em infraestrutura podem ser estimulados ainda com a promoção do desenvolvimento do mercado de seguros garantia (especialmente *performance bonds*) para concessões de infraestrutura, além do apoio à repactuação ou à venda de contratos de concessão de forma a viabilizar projetos já concedidos.

Nesse tema, a atuação do BNDES e dos bancos de fomento também continuará importante, sobretudo, ao contemplar os seguintes aspectos: viabilizar financiamentos nos moldes de um *project finance non recourse*; flexibilizar as linhas de crédito com aumento dos desembolsos para capital de giro (prazo e taxas competitivas) e dos empréstimos ponte; criação/utilização de fundos garantidores; aceitação de diversos tipos de garantias; possibilidade de compartilhamento de garantias pelos bancos de fomento, especialmente em se tratando de debêntures incentivadas.

Quando o País se aproximar das condições vigentes no mundo nos temas aqui abordados, a indústria, assim como a produção nacional como um todo, estará em igualdade em sua competição com os similares estrangeiros, tornando-se também menos vulnerável às oscilações da taxa de câmbio. Terá, assim, maior ou menor sucesso na concorrência internacional de acordo com a sua própria produtividade e geração de inovações. Este é o País que se espera construir nos próximos anos.

Entretanto, não parece adequado aguardar a solução dessas questões para então se promover a aproximação da economia com o exterior, dado o atraso em que o País se encontra neste tema. Os caminhos devem ser coincidentes e mutuamente mandatórios, de modo que um possa auxiliar e promover o outro.

É fundamental, então, elaborar e executar uma verdadeira Política de Comércio Exterior, que estreite os laços entre o Brasil e o restante do mundo e que garanta previsibilidade a todos os atores envolvidos. Dado o atraso existente, é importante que o País reduza ou elimine suas próprias distorções que impedem uma maior integração, alinhando, por exemplo, suas tarifas de importação à média internacional, o que concorreria para reduzir os custos de investimentos e estimular a formação de capital do país.

Ademais, poderiam potencializar os efeitos positivos desta maior integração o desenvolvimento adicional dos mecanismos de financiamento das exportações, as ações de

facilitação de comércio e o estabelecimento de acordos comerciais, tais como o alinhavado com a União Europeia.

São exemplos de ações que poderiam ser adotadas: simplificação, racionalização e aperfeiçoamento da legislação que regula o comércio exterior; desobstrução dos canais de financiamento às exportações e participação em grandes acordos comerciais, pois este é o caminho mais rápido, efetivo e promissor para superar o isolacionismo que o País se impôs. Além disso, o País deve abrir o maior número de frentes possíveis de negociações comerciais, ter iniciativa para reduzir suas barreiras internas aos fluxos de comércio e estabelecer uma nova dinâmica para o Mercosul, enfatizando o efetivo livre comércio, a harmonização de normas e a maior flexibilidade para seus membros, entre outras medidas.

Bem trilhados esses caminhos simultâneos, endereçaremos a remoção de outra grande distorção de nossa economia: a desproporcional presença brasileira no comércio de manufaturas (apenas 0,6% das exportações globais) em relação à participação da indústria brasileira no âmbito mundial (1,8% em 2018). As experiências históricas indicam que é impossível ignorar o papel da ampliação das exportações de manufaturados na evolução dos países que almejam o desenvolvimento.

Os benefícios que o comércio exterior proporciona ao elevar o acesso a insumos, a bens de capital e a tecnologias com custo menor e maior produtividade terão decisiva importância para a economia doméstica.

O IEDI avalia que é imprescindível para o Brasil adotar instrumentos modernos de política industrial, a exemplo de outros países. Assim, potencializará as contribuições que o dinamismo do setor traz para o desenvolvimento, por meio da inovação, dos avanços na produtividade, da geração de renda e de emprego e do estreitamento dos laços com os mercados internacionais.

Estratégias industriais vêm sendo recomendadas por instituições globais, como a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e a UNCTAD (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento), e têm sido aplicadas pelos governos de grandes potências econômicas, como EUA, Alemanha e Japão, e pelos principais emergentes, como a China e a Índia. As iniciativas visam fortalecer o setor industrial e tornar a indústria 4.0 uma realidade.

A política voltada à indústria ocupou espaço relevante nas agendas dos mais variados países no passado, continua ocupando agora e, certamente, ocupará no futuro. O Brasil não pode se dar ao luxo de não percorrer o mesmo caminho e assistir de braços cruzados o novo salto no progresso industrial, já em curso em outras regiões do planeta.

Por isso, se não priorizar o tema da indústria 4.0 e acelerar a formulação de um plano nacional robusto e coeso, articulando os agentes de seu sistema de inovação e os instrumentos de política industrial, sua posição no *ranking* global da manufatura, que já está em rota descendente, pode recuar ainda mais. Em 2018, o País encontrava-se na 9ª colocação, isto é, muito próximo de ser excluído do grupo das dez maiores potências industriais.

O IEDI defende, assim, que o País crie condições para absorver as tecnologias emergentes da indústria 4.0, mas com certo protagonismo e ambição de também participar do desenvolvimento dessas inovações. Neste sentido, serão necessárias ações preparatórias que não se referem diretamente à indústria 4.0, embora permitam que a indústria de diversos segmentos e estratos de empresas se preparem para dar o salto em direção ao novo padrão industrial. Há também que se pensar na formação de recursos humanos e competências tecnológicas necessárias à indústria do futuro, bem como para a transformação do tecido industrial, seja o de empresas de todos os portes, sobretudo aquelas de base tecnológica, seja das cadeias industriais em que o Brasil possui posição de relevo global.

Dentre as ações que poderiam contribuir para estes objetivos podemos incluir: apoio financeiro público para soluções vinculadas à indústria 4.0, ações de encorajamento à contratação de serviços de consultoria em programas de melhoria de qualidade e produtividade; estímulos ao desenvolvimento de soluções tecnológicas baseadas em microeletrônica; constituição de protótipos de unidades de produção com elevados índices de automação a partir dos Institutos Senai de Inovação; atração de recursos humanos estrangeiros altamente capacitados; apoio financeiro à aquisição de ativos tecnológicos no exterior; estímulo à criação de empresas de base tecnológica para a indústria 4.0, entre outras medidas discutidas neste documento.

Em consonância com as experiências internacionais mais recentes e a premente necessidade de acompanhamento da próxima revolução tecnológica da indústria, o IEDI sugere a adoção de uma estratégia industrial organizada em torno de cinco eixos principais: a adoção de uma política para a indústria 4.0, cujos contornos já foram indicados; a potencialização da inovação empresarial, com particular atenção às tecnologias 4.0; a ampliação e modernização do parque industrial, de modo a alavancar sua produtividade e competitividade; o aumento da exportação de manufaturados, em especial de produtos mais complexos e intensivos em tecnologia; e a agregação de valor a atividades em que reconhecidamente o Brasil apresenta forte vantagem comparativa, a exemplo da agropecuária.

Quanto à potencialização da inovação, três iniciativas deveriam ser priorizadas: (i) acompanhar sistematicamente as necessidades tecnológicas das empresas e monitorar a difusão de inovações, o que exigirá infraestrutura tecnológica, redes de comunicação, internet

das coisas, máquinas e equipamentos especializados, além de *softwares* e serviços tecnológicos que utilizem inteligência artificial; (ii) fortalecer a educação básica e tecnológica e promover sua articulação com o setor produtivo, por meio da criação de cursos específicos em nível técnico, graduação e pós-graduação, assim como fundos e linhas de financiamento à pesquisa universitária em áreas de interesse social e econômico – neste item, é importante prever a introdução de novas tecnologias na educação e inserção de pesquisadores na indústria, entre outras iniciativas –; (iii) desenhar políticas orientadas a missões, pois estas permitem considerar as interações dinâmicas entre políticas horizontais (por exemplo, educação, capacitação tecnológica, pesquisa e inovação) e verticais (saúde, meio ambiente, energia, etc.).

Além destas três diretrizes de ação, é de fundamental importância que o Estado brasileiro, assim como ocorre em outros países, alavanque cada vez mais a inovação. Para tanto, é necessário não apenas aumentar o volume de recursos federais destinados à Ciência, Tecnologia e Inovação, mas também modificar o padrão de dispêndio desses recursos. Neste sentido, a MEI – Mobilização Empresarial pela Inovação vem sugerindo um conjunto de princípios que o IEDI julga oportuno, tais como: interromper a tendência de queda do orçamento do MCTIC; instituir um fundo de fomento à inovação, com a estrutura e perenidade dos fundos constitucionais e autonomia operacional; aprimorar a execução dos Fundos Setoriais e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; ampliar o uso de outros instrumentos de fomento à inovação nas empresas; estimular a expansão do modelo EMBRAPII; dar continuidade ao programa Inova Empresa e fomentar o desenvolvimento do mercado de *venture capital*, entre outras medidas.

Para que a inovação garanta a competitividade da indústria no longo prazo, é necessária a execução de um programa de modernização, já que os desincentivos que a economia brasileira tem conferido ao investimento produtivo elevaram a idade média dos equipamentos industriais nos últimos anos, afastando-se da média internacional. Para a renovação e atualização do maquinário da indústria, seriam de grande valia ajustes em programas de financiamento do BNDES com o estabelecimento de parâmetros que reforçassem a adoção de tecnologias modernas.

Os objetivos principais desta iniciativa são reerguer a indústria de bens de capital, cuja perda de produção durante a crise de 2014-2016 foi da ordem de 40%, elevar a produtividade industrial e criar condições de integração à indústria 4.0.

Quanto à ampliação da exportação de manufaturados, é imperativo estreitar os laços entre as políticas industrial, de inovação e a de comércio exterior, que no Brasil, continuam sendo muito tênues. Em economias emergentes com trajetórias de sucesso industrial, a articulação

entre essas políticas perpetuou nas empresas a capacidade de concorrência construída a partir de vantagens decorrentes da inovação e do aprendizado obtido com suas experiências nos mercados externos. Neste particular, o Brasil tem muito a evoluir.

Para seguir este caminho, o País precisa rapidamente encontrar soluções para os problemas de toda ordem que retiram competitividade de sua produção, como relatado anteriormente. Precisa ainda adotar uma política de comércio exterior firme e inteligente, garantir a manutenção do atual sistema de defesa comercial brasileiro e investir maciçamente em inovação e tecnologia, se quiser elevar a participação de produtos complexos e de maior intensidade tecnológica em sua pauta de exportações. Uma política moderna e adequada de apoio à inovação é condição crucial para o êxito da política de comércio exterior, sobretudo, em um ambiente de disrupção tecnológica que vem emergindo com a indústria 4.0.

Além disso, enquanto não é plenamente executada a Reforma Tributária, o dinamismo das exportações de manufaturados ganharia impulso relevante com o restabelecimento do REINTEGRA. Mas para que efeitos positivos deste instrumento sejam integralmente potencializados é importante que não passe por novos episódios de interrupção, garantindo assim uma previsibilidade de prazo longo o suficiente para encorajar nas empresas a adoção de estratégias mais ostensivas de conquista de mercados externos. Cabe ainda elucidar que o REINTEGRA não constitui um subsídio, mas sim um mecanismo de devolução de impostos pagos pelos exportadores e que não são passíveis de recuperação no momento da exportação.

Outro eixo de uma nova estratégia industrial no País refere-se ao desenvolvimento do complexo agroindustrial. O setor agropecuário apresenta hoje uma forte interação com o setor industrial, muito maior do que se imagina. Por essa razão, o dinamismo no campo tem tudo para estimular o avanço industrial, enquanto, por outro lado, o progresso da indústria, notadamente naquilo que diz respeito à incorporação de novas tecnologias em máquinas, equipamentos e insumos para o setor agrícola, constitui uma via importante para o avanço e a consolidação de uma agropecuária moderna.

Esta relação de mão dupla entre os dois setores deve se intensificar ainda mais no futuro próximo e incluir cada vez mais serviços conexos, pois novas fronteiras estão se abrindo com a aceleração de inovações tecnológicas recentes. Desta forma, será possível desenvolver uma manufatura de sucesso a partir de vantagens comparativas naturais e alavancadas pela tecnologia já disponível ou em fase final de desenvolvimento.

POR UMA INDÚSTRIA PADRÃO MUNDIAL

Introdução

À ocasião dos trinta anos de fundação do IEDI, completados em agosto de 2019, o Instituto procura estabelecer, neste documento, as orientações básicas para sua atuação, sempre voltada ao diálogo e ao debate sobre o que é melhor para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil. Nosso objetivo é refletir sobre as condições necessárias para que tenhamos uma indústria alinhada com o padrão internacional, quanto à sua competitividade, produtividade e sofisticação tecnológica, de modo a contribuir para que o País reencontre uma trajetória sólida para o seu desenvolvimento.

Procuramos destacar o papel de motor do crescimento que a indústria desempenhou no passado e que pode voltar a desempenhar no futuro, desde que seja amparada por adequadas políticas macroeconômicas e por estratégias industriais, tecnológicas e de comércio exterior.

Se quisermos de fato ter uma expansão econômica maior e socialmente mais igualitária, será inevitável enfrentarmos, desde já, problemas e impasses que nos acompanham há décadas, cujas soluções sempre procrastinamos. Não será tarefa fácil, pois requer o aprimoramento da regulação econômica, esforços para reduzir os custos da economia e um grande impulso da produtividade na indústria e nas demais atividades realizadas no País, possibilitando incrementar a competitividade e usufruir de forma benigna de uma desejada integração ao resto do mundo.

Nesse sentido, devemos ressaltar de imediato a importância de preservação do ambiente de baixas taxas de juros no País. Somente assim o investimento voltará a comandar a economia. Dessa forma, a valorização excessiva da moeda não prejudicará tanto a exportação de manufaturados, como frequentemente ocorreu em nossa história, e não provocará uma redução da atividade industrial tão acentuada como enfrentamos no passado. Consideramos que o processo de reposicionamento do juro estará completo somente quando seu nível se aproximar definitivamente dos padrões internacionais.

Esta é uma prioridade e um pré-requisito para o crescimento, já que a questão dos juros e do custo de financiamento no País são componentes do chamado “Custo Brasil” ou custo sistêmico. Teremos que ser tenazes no ajuste fiscal para permitir ousadia no ajuste monetário.

Além disso, não podemos postergar reformas que eliminem outros custos sistêmicos, como aqueles derivados da elevada, complexa e inadequada carga tributária, da falta de flexibilidade e da insegurança jurídica derivada da legislação tributária e de outros marcos regulatórios, de deficiências agudas na infraestrutura, do baixo desenvolvimento do mercado de capitais e do alto custo do crédito. Somente isso dará ao País condições plenas de usufruir das relações com o exterior em níveis semelhantes aos de outros países. Criaremos, assim, um ciclo virtuoso de ganhos permanentes de produtividade, crescimento econômico, geração de empregos de qualidade e atualização tecnológica e gerencial, de acordo com as melhores práticas internacionais.

Por fim, este trabalho se empenha em mostrar que, ao contrário do que muitos afirmam, as estratégias industriais e de desenvolvimento sustentado vêm ganhando força ao redor do mundo – casos de EUA, Alemanha, Japão, Reino Unido, França, Coreia do Sul, China, Índia, entre outros. Com elas, sem desmerecer a contribuição dos demais setores, esses países procuram maximizar o papel da indústria e da inovação para o crescimento econômico e para a criação de empregos. As políticas visam também estabelecer bases tecnológicas para que as economias nacionais ocupem posição central na nova revolução industrial que se avizinha, conhecida como manufatura avançada ou indústria 4.0.

O Brasil pode e deve conceber uma estratégia industrial e políticas de desenvolvimento nas mesmas bases. Na visão do IEDI, essa iniciativa deve assumir como grandes objetivos alavancar a produtividade industrial, impulsionar a reindustrialização, potencializar a inovação, preparar nossas empresas para o salto tecnológico que bate à porta e promover a exportação de manufaturados. Sugerimos uma pauta de política de comércio exterior compatível com esses objetivos.

Indústria e desenvolvimento

O desenvolvimento tem como meta primordial a elevação do nível de renda e do bem-estar do conjunto da população. Esse objetivo somente será alcançado com a diversificação e o aumento da complexidade da estrutura produtiva, promovidas simultaneamente. Todas as atividades, sem exceção, têm papéis importantes a desempenhar neste processo, mas a indústria está no centro dele. A manufatura estabelece um sistema interligado de geração de renda e de inovações que vai além de suas fronteiras, dinamizando outros setores e estimulando transformações no modo de vida da sociedade.

O progresso industrial cria novos bens e novos equipamentos e métodos de produção para o conjunto da economia. Embora os demais setores também possam gerar tecnologias de modo independente, as ações inovadoras da indústria incorporadas nos insumos, em componentes e em máquinas e equipamentos difundem esses avanços para outros ramos da própria indústria e para o setor extrativo, a agropecuária e os serviços.

É o que faz da indústria um sistema interligado, cujo centro é a inovação. O Analytical Business Enterprise Research and Development (ANBERD), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), avalia que a indústria de transformação responde por nada menos do que 70% dos investimentos empresariais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Em serviços e na agropecuária, esses percentuais são menores, de 27,7% e de apenas 0,2%, respectivamente. Segundo estimativas da consultoria McKinsey¹, nas economias industrializadas, como na Alemanha, Coreia do Sul e Japão, a participação do setor manufatureiro pode chegar a quase 90% dos gastos em P&D privado.

No Brasil, ainda que a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE não permita a mesma classificação de atividades da ANBERD, a indústria também aparece como a grande promotora de atividades empresariais em P&D, em especial, a indústria de transformação, cuja participação foi de 71% em 2014 (referente aos dados mais recentes da pesquisa).

Em função desta vocação inovadora, a contribuição industrial ao aumento de produtividade das economias tende a ser mais do que proporcional ao seu peso na economia. Segundo o mesmo estudo da McKinsey, nos EUA e na União Europeia cerca de 1/3 do avanço da produtividade entre meados dos anos 1990 e meados dos anos 2000 teve origem na indústria de transformação.

Outra poderosa característica acompanha a indústria. Devido à sua posição central no sistema produtivo, ela gera efeitos encadeados sobre o desempenho dos demais setores. As atividades extrativas, agrícolas e de serviços também são capazes de promover impactos do mesmo tipo. Mas como possuem cadeias de produção mais curtas ou mais fechadas em si mesmas, é menor sua capacidade de irradiar crescimento para o restante da economia.

A indústria é líder na geração de inovações e “espalha” seu próprio dinamismo para a economia como um todo, o que faz dela um motor da transformação e do crescimento. O

¹ McKinsey (2012). “Manufacturing the future: the next era of global growth and innovation”.

Banco Mundial², em livro publicado no início de 2018, enfatiza a importância que a industrialização possui na promoção do desenvolvimento dos países. A indústria, segundo os autores do trabalho, é o setor da economia com melhor posição em um conjunto de atributos que funcionam como alicerce do desenvolvimento. Ela apresenta níveis elevados de produtividade e grande capacidade de absorção de mão de obra menos qualificada de outros setores, ao mesmo tempo em que é a principal responsável pelas atividades de inovação e pela integração internacional de um país à economia global. Por isso, se ganha muito ao promover uma indústria competitiva internacionalmente.

A indústria é ainda extremamente importante na geração de receita ao setor público. No Brasil, a participação do setor na arrecadação chegou a 27% em 2016, devido à carga tributária de 45% de seu valor adicionado. Serviços é a atividade que mais arrecada, 40% do total, tendo, no entanto, uma carga tributária muito inferior à industrial (23%), segundo a FIRJAN a partir de dados da Receita Federal³.

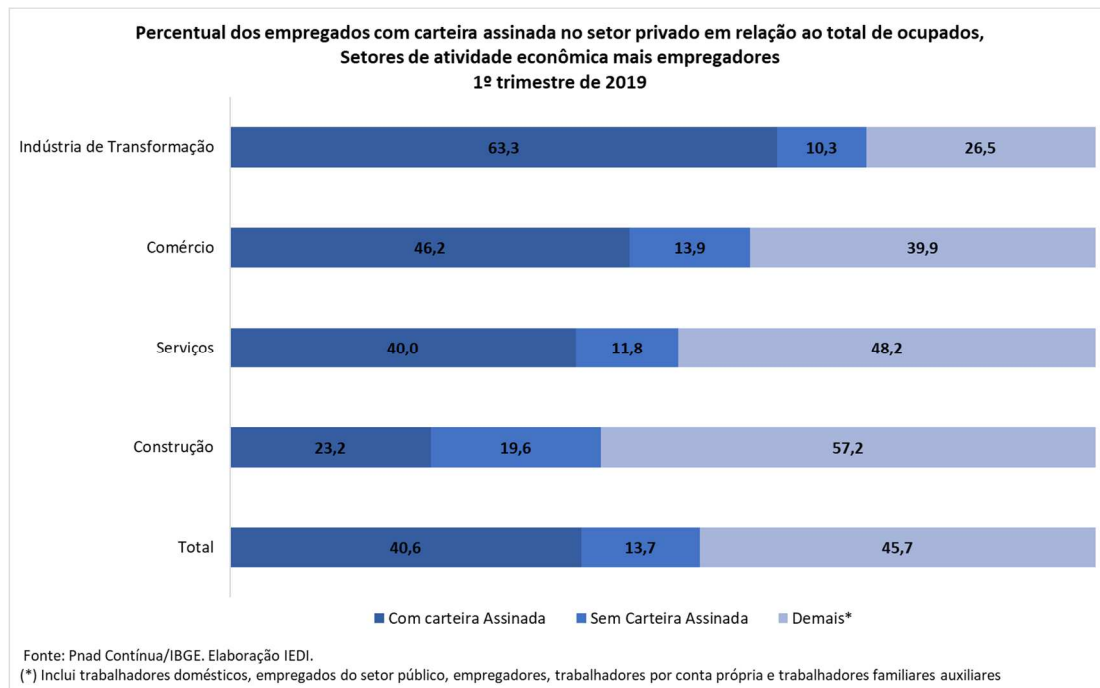
Ou seja, um setor que seguidamente vem perdendo participação na economia brasileira (representando hoje apenas 10% do PIB) é responsável por quase três quartos do investimento privado em P&D e por quase 30% da arrecadação de impostos.

Ademais, segundo levantamento do IEDI com dados da Pnad/IBGE⁴, a manufatura responde por 20% do emprego privado com carteira assinada e, dentre os grandes setores da economia, é quem apresenta a maior proporção de postos formais de trabalho: 63% de seu total de vagas, enquanto em outros setores, como no comércio e nos serviços, chega a apenas 46% e 40%, respectivamente.

² Mary Hallward-Driemeier e Gaurav Nayyar (2018). “Trouble in the Making? The Future of Manufacturing-Led Development”, Banco Mundial. Ver Análise IEDI de 18/04/2018 “A importância da indústria para o desenvolvimento, segundo economistas do Banco Mundial” <http://iedi.org.br/artigos/top/analise/analise_iedi_20180418_industria.html>

³ FIRJAN (2018) “Carga tributária brasileira por setores”. Conjuntura Econômica jan/18.

⁴ Ver a esse respeito Carta IEDI n. 935 “O emprego na indústria brasileira na recente crise econômica”, de 05/07/2019.



Embora a proporção agregada já seja expressiva, em 16 dos 25 ramos manufatureiros ela chega a ser muito superior. É o caso de coque e derivados de petróleo, com 96% do emprego com carteira assinada, farmacêuticos e farmoquímicos, com 95%, e máquinas e equipamentos e fabricação de veículos, reboques e carrocerias, com 94% de emprego formal. Ou seja, a proporção é mais alta em ramos que exigem maior qualificação profissional, tornando estratégica a retenção de funcionários especializados.

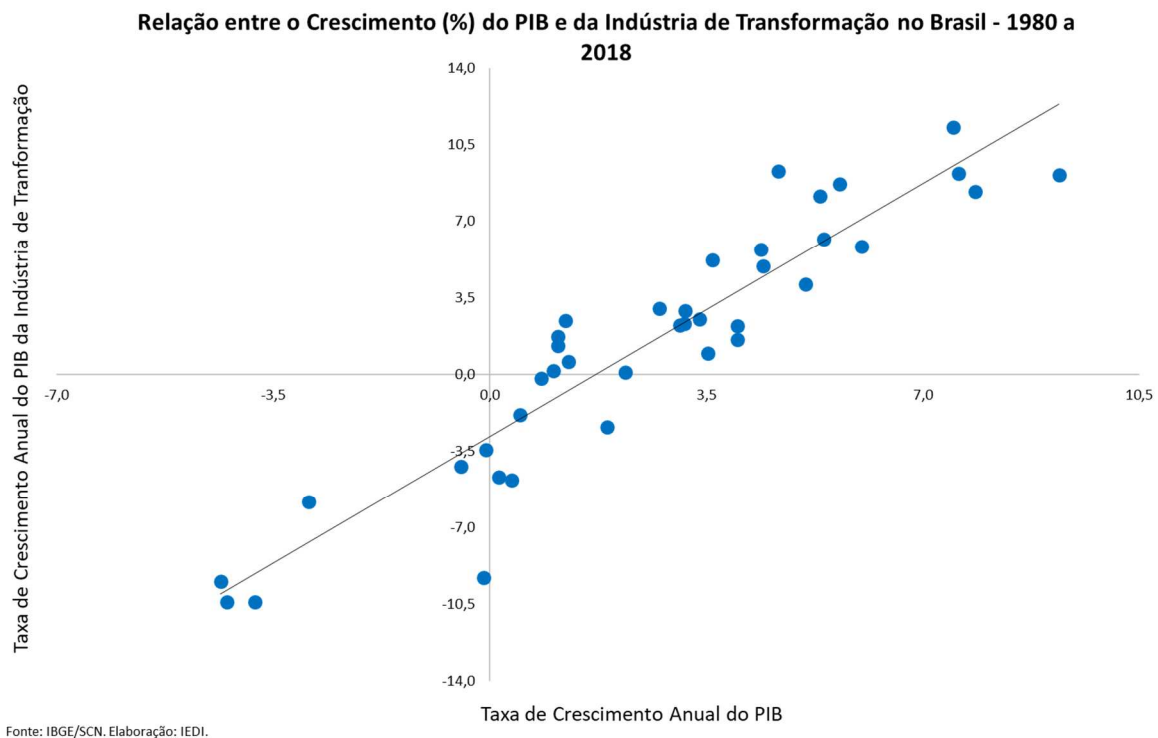
Assim, quando a indústria cresce, sobretudo seus ramos de maior intensidade tecnológica, ela é capaz de alavancar o emprego formal. Aumentar o número de ocupados com carteira assinada é importante para o dinamismo econômico porque seu rendimento tende a ser maior, mais regular e permite uma melhor inserção no mercado de crédito, já que a relação formal melhora a avaliação de riscos feita pelos credores. Tudo isso potencializa o mercado consumidor do país.

Vale ainda ressaltar que os salários pagos pela indústria de transformação são cerca de 10% superiores à média geral do setor privado no país, inclusive quando considerados apenas os postos com carteira assinada. Este diferencial cresce à medida que a qualificação profissional aumenta, indicando que a indústria costuma recompensar proporcionalmente mais do que outros setores os esforços de qualificação de sua mão de obra.

Segundo a CNI⁵, ocupados com ensino superior completo ganham 30% mais na manufatura do que na média da economia. Trabalho do IEDI acima mencionado mostra, por sua vez, que na maioria dos ramos industriais (58%) a remuneração paga a seus funcionários com carteira assinada superam a média nacional, especialmente aqueles de maior intensidade tecnológica, como produtos farmacêuticos, químicos, máquinas e equipamentos e veículos automotores.

O protagonismo da indústria pode também ser constatado de outro ângulo. Devido aos seus efeitos dinamizadores, toda vez que as condições internas ou externas da economia favorecem sua expansão, o vigor do crescimento do PIB total se acentua. Isto é constatado mesmo que se tenha em conta a já mencionada retração de sua participação na economia do País. Ou seja, mesmo perdendo relevância na geração de renda, a manufatura ainda é capaz de ditar o ritmo de crescimento do PIB – quando o valor agregado manufatureiro cresce mais, o PIB total também cresce mais.

Assim, se nos últimos 39 anos, entre 1980 e 2018, o País cresceu em 15 deles a uma taxa anual superior a 3,5%, que pode ser considerado um ritmo satisfatório, a indústria de transformação evoluiu mais do que isso em 12 desses anos. No extremo oposto, o mesmo ocorre: em todos os 8 anos em que o desempenho da economia foi recessivo (variação abaixo de zero) a indústria também vivenciou uma recessão.



⁵ CNI (2018) “A importância da indústria no Brasil e da Indústria de Transformação no Brasil”.

Isso ocorre porque o dinamismo industrial enseja o dinamismo dos demais setores da economia. É o que mostra o exercício econométrico realizado para o Brasil⁶ com dados anuais de 1947 a 2018, que encontra uma elasticidade de longo prazo de 2,19 das demais atividades econômicas em relação à indústria de transformação brasileira. Em outros termos, uma expansão sustentada de 1% da indústria de transformação tende, em média, a aumentar em cerca de 2% o valor adicionado das demais atividades econômicas.

Esta capacidade de propulsão da indústria se deve a dois importantes aspectos. O primeiro deles é que o dinamismo (positivo ou negativo) da indústria de transformação tem grande capacidade de se retroalimentar, isto porque a evolução de um dado segmento do setor afeta os demais, voltando a afetar o primeiro. Isso decorre do fato de que 60% do seu consumo de insumos intermediários (dados de 2015) consistem em bens produzidos pela própria indústria de transformação.

O segundo aspecto é que a manufatura tem grande capacidade de influenciar os demais setores por meio do uso dos produtos e serviços que eles produzem como insumos industriais. Em 2015, por exemplo, 11,6% dos insumos consumidos pela manufatura brasileira vieram da agropecuária. Isso representava 53,4% da produção total deste setor. No caso das atividades extrativas, por sua vez, seus produtos pesavam apenas 8% no consumo intermediário da manufatura, mas isso representava nada menos do que 68% do total produzido pelo setor em 2015. Vale mencionar que estes valores já foram maiores e se reduziram porque o Brasil se descuidou em agregar valor a estes produtos primários, agropecuários ou minerais, por meio da transformação industrial.

Outro destacado fator que possibilita à indústria impulsionar o crescimento econômico no Brasil é sua disposição a investir, a despeito das sucessivas conjunturas desfavoráveis a esse tipo de decisão. A partir dos dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE⁷, é possível verificar que, entre 2007 e 2017, a taxa de investimento da indústria geral manteve-se acima da taxa de investimento total da economia brasileira, mesmo nos piores momentos da crise industrial. Em 2013, por exemplo, quando os investimentos na economia como um todo chegaram à sua melhor marca (20,9% do PIB) a taxa de investimento da indústria encontrava-se em patamar superior: 24,1% do PIB industrial.

Por isso, cuidar bem do setor industrial faz bem à economia. Para tanto, é necessária a execução de adequadas políticas macroeconômicas e de políticas de desenvolvimento que, como veremos, são adotadas pelas mais importantes economias do mundo. Promover o

⁶ Carta IEDI n. 943 “Indústria de Transformação: Investimento, Produtividade e Lucro”, de 16/08/2019.

⁷ Ver a esse respeito Carta IEDI n. 855 “Mudanças estruturais na indústria brasileira entre 2007 e 2015”, de 26/06/2018.

avanço da produtividade e da competitividade, manter em nível adequado as taxas de juros, evitando valorizações excessivas da moeda, incentivar o investimento, desenvolver o mercado de capitais, aumentar a exportação de manufaturados e adotar estratégias industriais e de inovação corretas são alguns dos instrumentos mais eficazes para esse fim.

Já afirmamos que, por demandar insumos produzidos pela extração mineral, agropecuária (alimentos, principalmente) e cada vez mais serviços, a produção industrial, quando se expande, “puxa” o crescimento da economia como um todo e de todos os setores. O estreitamento entre indústria e serviços se apresenta como uma das principais tendências econômicas da atualidade, tanto no mundo como aqui.

Segundo a McKinsey, os serviços consumidos como insumos pela indústria dos EUA correspondem a quase 25% de sua produção industrial. No caso da Alemanha, algo como 21%. No Brasil, em 2014 chegava a 23%. Além dos serviços tradicionais de transporte, logística e serviços financeiros, se destacam cada vez mais os serviços de *marketing*, propaganda, *design*, consultorias e P&D. No caso americano, cerca de 34% do emprego na área industrial corresponde, de fato, a funções típicas do setor de serviços.

A internacionalização na área de serviços também tem sido alavancada, direta e indiretamente, pela formação de cadeias globais. Elas estão associadas ao processo produtivo da indústria manufatureira, que, devido à sua divisibilidade e complexidade, ensejou maior fragmentação das diferentes atividades em âmbito global. Assim, a despeito da fração de bens manufaturados nas exportações totais do mundo ser bastante superior àquela de serviços (77% contra 23%, em 2017)⁸, segundo a OMC, cerca de 32% do valor adicionado das exportações de manufaturados correspondem a serviços incorporados⁹.

Isso significa que cada vez mais a indústria se torna um veículo para a produção e exportação de serviços de qualidade. Por seu turno, as relações mais próximas entre os dois setores estão reduzindo suas diferenças ou fronteiras, uma tendência que deve progredir na esteira das transformações tecnológicas que se avizinham, sobretudo, a chamada indústria 4.0.

A indústria brasileira não fica atrás nessa trajetória, pois 37% do valor adicionado de suas exportações correspondem a serviços, avançando muito desde os anos 1990. De acordo ainda com a OCDE/OMC¹⁰, do valor adicionado das exportações de serviços do Brasil, apenas 26%

⁸ Ver a esse respeito Carta IEDI n. 892 “Nova queda do Brasil no ranking dos maiores exportadores e importadores mundiais”, de 05/12/2018.

⁹ Ver a esse respeito Carta IEDI n. 922 “O Brasil nas cadeias globais de valor”, de 26/04/2019.

¹⁰ Ver a esse respeito Carta IEDI n. 814 “Brasil no comércio mundial de serviços em 2016”, de 10/11/2017.

eram de responsabilidade direta das empresas do setor, enquanto 65% resultavam de serviços adquiridos no País e embutidos nas exportações de bens. Outros 9% se referiam a serviços importados.

Portanto, no mundo como no Brasil, a indústria crescentemente serve à exportação de serviços – em geral serviços de qualidade. É uma razão a mais para que o País estruture uma política de desenvolvimento na qual a produção e a exportação de manufaturados tenham um papel relevante.

Apesar disso, nas últimas décadas registrou-se um relativo recuo do setor na estrutura produtiva das economias desenvolvidas. Segundo a Unctad (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento)¹¹, a participação da indústria no PIB (a valores constantes) destes países declinou de 17% para 15% entre os anos de 1980 e 2014 e no emprego total de 24% para 13% no período compreendido entre 1980 e 2011.

Diversos fatores concorreram para essa redução: a internacionalização da produção por meio das cadeias globais de valor, que transferiu parcela da produção e do emprego industrial para países como os do Leste Asiático e a China; o avanço tecnológico, em particular nas áreas de automação e digitalização; e o crescimento da renda média per capita, que impulsionou a demanda por serviços. As mudanças na gestão das empresas industriais, apoiadas nas tecnologias de informação e comunicação, também possibilitaram que algumas das funções típicas de serviços, antes desempenhadas internamente nas empresas industriais, fossem transferidas para corporações especializadas do setor de serviços.

Além dos países desenvolvidos, há casos de economias em desenvolvimento que assistem a uma regressão relativa de seu parque industrial antes mesmo de terem atingido patamar superior de renda per capita e a mesma robustez e sofisticação industrial e tecnológica alcançados pelo bloco desenvolvido. Nesses casos, o retrocesso manufatureiro no PIB não decorre da maturidade registrada no processo de industrialização, mas sim de distorções internas a essas economias que deprimem o dinamismo da indústria e impedem que esta contribua plenamente para o desenvolvimento.

O Brasil é um caso de regressão considerada “prematura” por vários autores, já que a participação do PIB de sua indústria de transformação retrocedeu muito além daquela apurada nas economias centrais: de 24% do PIB total em 1980 para 13% em 2014, segundo a Unctad. A recente crise, por ter na indústria seu epicentro, aprofundou essa tendência,

¹¹ UNCTAD (2016). “The catch-up challenge: industrialization and structural change”. Trade and Development Report 2016.

levando a participação da indústria de transformação, em 2018, para seu nível histórico mais baixo desde 1947 a preços constantes: 11,3% do PIB¹².

O caso brasileiro de regressão industrial também é excepcional pela intensidade e velocidade com que ocorreu. Estudo preparado por Paulo Morceiro e Milene Tessarin, da Fipe/USP, a pedido do IEDI¹³, comparou a evolução da indústria manufatureira no PIB do Brasil com outros 30 países nos últimos 48 anos (1970-2017) e mostrou que a indústria brasileira perde participação em nossa economia qualquer que seja a medida utilizada (preços correntes ou constantes), está entre os retrocessos mais agudos do mundo e é líder quando se trata de casos prematuros de declínio industrial. Neste sentido, o Brasil é um ponto fora da curva.

Além disso, nossa indústria também mudou de perfil nos últimos anos, caminhando em direção de uma especialização em ramos intensivos em recursos naturais. Tais ramos ampliaram sua participação no valor adicionado industrial de 40,9% para 47,8% entre de 2007 a 2017, e no emprego industrial de 36,2% para 38,2% no mesmo período¹⁴.

Isso se deu graças às vantagens comparativas e às dimensões continentais do Brasil, mas também acompanhou a orientação do crescimento doméstico e do dinamismo da economia global. A aceleração do crescimento de economias emergentes, notadamente da China, promoveu uma intensa e prolongada valorização dos preços de *commodities*. Em contrapartida, no mesmo período, outros ramos mais sofisticados da indústria brasileira ou retroagiram, como os intensivos em escala, ou apenas mantiveram sua participação, como os ramos intensivos em engenharia e P&D¹⁵.

Estudo preparado a pedido do IEDI¹⁶ mostra que importantes ramos industriais de maior intensidade tecnológica, como máquinas e equipamentos, química e petroquímica, automobilística, outros equipamentos de transporte etc., tiveram reduzida sua participação no PIB prematuramente se comparada à evolução de outros países. Em conjunto, os setores de maior intensidade tecnológica perderam 40% de peso no PIB brasileiro desde 1980.

Existem também casos de ramos de alta e média-alta intensidade tecnológica, como farmacêutico, materiais elétricos e informática e eletroeletrônicos, que não regrediram, mas também não ampliaram sua participação na economia como ocorreu em países que conseguiram obter nível avançado de desenvolvimento econômico. O setor de informática e

¹² Análise IEDI de 26/03/2019 “Panorama do retrocesso industrial de longo prazo”.

¹³ Carta IEDI n. 940 “Um ponto fora da curva”, de 02/08/2019.

¹⁴ Cartas IEDI n. 855 “Mudanças estruturais na indústria brasileira entre 2007 e 2015”.

¹⁵ Carta IEDI n. 855 “Mudanças estruturais na indústria brasileira entre 2007 e 2015”, de 26/06/2018.

¹⁶ Carta IEDI n. 920 “O perfil setorial do retrocesso da indústria brasileira”, de 18/04/2019.

eletrônicos, especificamente, foi o núcleo da Terceira Revolução Industrial e tem um papel central na Quarta Revolução em curso (Indústria 4.0), mas no Brasil tem uma participação pequena na estrutura industrial (representa só 0,5% do PIB) e cresce muito pouco. Nos Estados Unidos, em contraste, este setor representa um percentual do PIB 3,5 vezes maior do que no Brasil. Este quadro é grave e prejudicial ao desenvolvimento do país, dado o dinamismo tecnológico destes setores, e sugere grandes dificuldades para acompanharmos as transformações da era digital.

Faz parte desta baixa expressão do Brasil em setores complexos e intensivos em tecnologia a forte presença de insumos importados nestas cadeias industriais. Se não criamos competências internas ao país para avançarmos em tais negócios, a consequência é recorrer cada vez mais ao mercado internacional para obter produtos mais sofisticados ou então suas peças e componentes de maior valor agregado.

Em dez anos, entre 2004 e 2014, o coeficiente importado de insumos e componentes comercializáveis (CIICC) da manufatura brasileira¹⁷, apresentou um aumento significativo, passando de 16,5% para 24,4%, enquanto na indústria de alta e média-alta intensidade tecnológica, o avanço foi bastante superior: de 26,3% para 38,7%. Na crise econômica recente, por sua vez, o CIICC da indústria de transformação recuou moderadamente para 22,3%, mas para a alta e média-alta tecnologia não parou de subir, atingindo 41,4%.

Vale enfatizar, que a maior penetração de insumos importados na indústria pode não ser, em si, um problema, sobretudo se estiver relacionada a uma melhor integração com as cadeias globais de valor. Entretanto, há raros sinais de que o Brasil esteja dando passos largos em direção a este circuito internacional de produção, como mostram dados recentes da Unido¹⁸ sobre o tema. É o que também sugere a forte deterioração do saldo de comércio exterior de nossa manufatura nos últimos anos, cujo superávit de US\$ 31,4 bilhões em 2005 se transformou em déficit de US\$ 63,6 bilhões em 2014. Este movimento poderia ter tido continuidade não fosse a magnitude da crise econômica de 2015/2016 que arrefeceu o ímpeto importador do país.

O retrocesso industrial da estrutura produtiva do Brasil e a mudança de seu perfil setorial tiveram implicações negativas sobre a produtividade, cuja evolução nos últimos anos deixou muito a desejar. Outros fatores concorreram para isso, mas é inegável o papel exercido pela nova composição da indústria. Conforme discutido na Carta IEDI n. 864, “A Produtividade Industrial no Brasil”, entre 2010 e 2015, a produtividade média da indústria intensiva em

¹⁷ Carta IEDI n. 929 “Indústria brasileira e sua dependência de insumos importados”, de 31/05/2019.

¹⁸ Carta IEDI n. 922 “O Brasil nas cadeias globais de valor”, de 26/04/2019.

recursos naturais registrou recuo de 2% ao ano, contribuindo para a virtual estagnação da produtividade do setor manufatureiro, que variou apenas 0,7% ao ano no mesmo período. A amenização da crise em 2016 e o início da recuperação em 2017 melhoraram a produtividade, cujo crescimento médio anual de 2010 a 2017, no entanto, continuou baixo, de apenas 1,3% a.a.

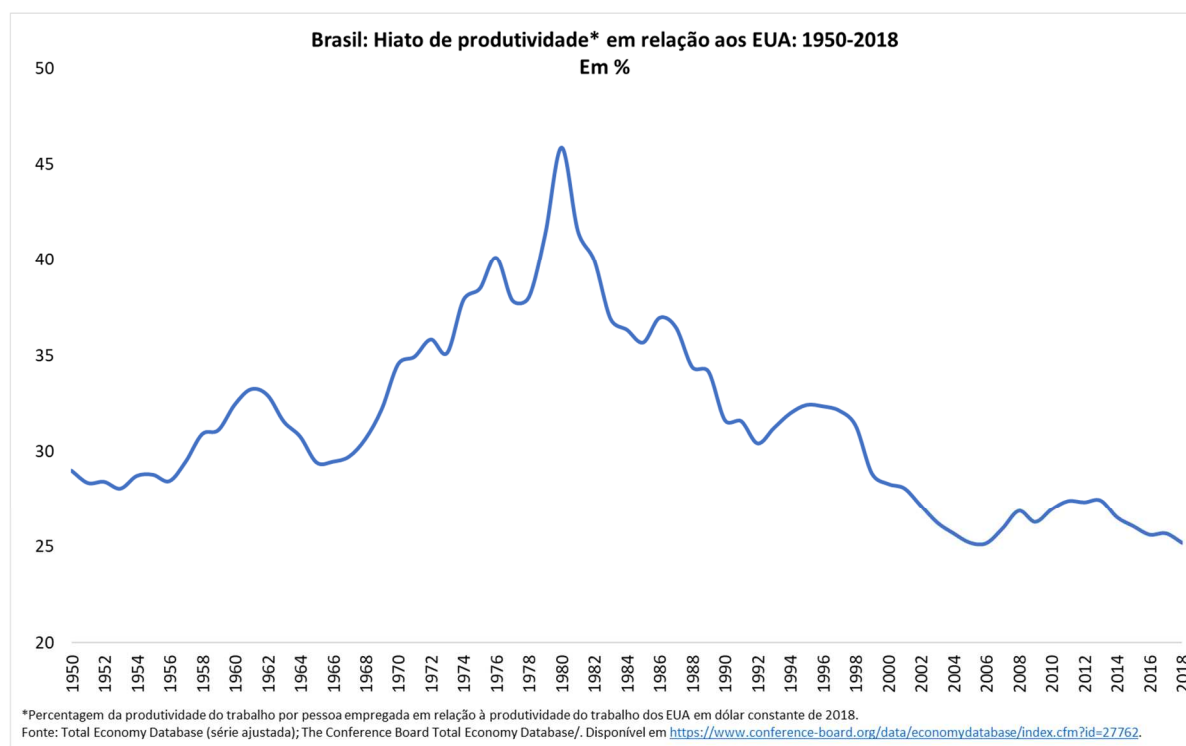
A produtividade é resultado de um processo complexo de interações econômicas, o que torna quase impossível definir apenas uma causa para sua má evolução no Brasil. Não é difícil verificar a presença de fatores como a baixa qualidade da educação, a parcial e incompleta integração internacional da economia brasileira, dificultando o acesso a bens de capital de última geração, o nível de investimento doméstico muito aquém do recomendável e a pequena exposição à concorrência em algumas atividades, perpetuando a existência de empresas improdutivas. Apesar disso, o quadro teria sido muito melhor, se os ramos mais intensivos em engenharia e P&D, cuja produtividade média cresceu 5% a.a. no mesmo período, tivessem uma expansão mais intensa. Não foi o que ocorreu, porque o País não criou as condições necessárias para que as atividades industriais mais complexas e de maior conteúdo tecnológico pudessem prosperar.

De fato, o já citado estudo sobre produtividade industrial revelou lacunas em políticas públicas no período que não devem ser repetidas. Faltou a execução de políticas voltadas a alavancar a produtividade industrial com foco no desenvolvimento tecnológico e na inovação. Em particular, seria beneficiado o grupamento intensivo em recursos naturais, pois este foi o grupo favorecido pelo contexto econômico do período, mas que assistiu à redução de sua produtividade.

Políticas com esse mesmo teor poderiam contribuir também para um desempenho superior em outros segmentos, principalmente no grupo de indústrias intensivas em engenharia e P&D, que obteve um grande incremento de produtividade, mas cuja expressão na estrutura industrial brasileira manteve-se relativamente baixa. Para todos os segmentos industriais, a moderação na valorização de nossa moeda compensaria o modesto crescimento do valor agregado industrial e, portanto, da produtividade média do setor.

Não é por acaso que, como mostra o gráfico abaixo, a trajetória da produtividade média da indústria brasileira apresenta-se declinante em relação à produtividade americana desde 1980, justamente quando o País entra em um processo de regressão industrial e, posteriormente, de especialização e perda de complexidade da atividade manufatureira via enfraquecimento das cadeias produtivas domésticas. O já citado estudo sobre a produtividade industrial no período recente mostra que o nível da produtividade média, que chegou a

corresponder a 44% daquela dos EUA caiu para apenas 25%, isto é, abaixo da relação registrada em 1950.



Em razão desse contexto, nossa indústria vem perdendo terreno na produção manufatureira mundial, embora mantenha posição de certo destaque. Em 2018, foi a nona maior indústria do mundo com 1,8% do PIB manufatureiro global, mas no período de uma década o regresso de sua projeção internacional é patente. Cabe lembrar que em 2005 o Brasil ocupava a sétima posição no *ranking* da manufatura mundial com uma parcela de 2,8% do total¹⁹.

Nesse percurso, o Brasil foi acompanhado por outras economias latino-americanas, como o México, embora com menor intensidade. Enquanto isso, os emergentes asiáticos registravam avanços: 11,5% para 24,9% do valor da transformação industrial global, no caso da China; de 1,9% para 3,5% no caso da Índia e de 1,5% para 1,8% no caso da Indonésia, que se mantiver este comportamento poderá ultrapassar o Brasil em breve.

¹⁹ Carta IEDI n. 932 “Indústria: o Brasil na contramão do mundo”, de 14/06/2019.

Maiores Potências Industriais do Mundo

Participações no Valor da Transformação Industrial (VTI) Mundial (%)

Ranking 2018	País	2005	2010	2018*
1	China	11,5	18,3	24,9
2	EUA	19,9	17,5	15,0
3	Japão	12,7	11,4	9,7
4	Alemanha	7,2	6,5	6,2
5	Índia	1,9	2,6	3,5
6	Coreia do Sul	2,5	2,9	2,9
7	Itália	3,6	2,9	2,3
8	França	3,1	2,6	2,2
9	Brasil	2,8	2,7	1,8
10	Indonésia	1,5	1,6	1,8
11	Rússia	2,1	1,9	1,7
12	Reino Unido	2,6	2,1	1,6
13	Turquia	1,1	1,1	1,5
14	México	1,8	1,6	1,5
15	Espanha	2,1	1,7	1,5

Fonte: UNIDO, country profiles, maio 2019. *estimado

Os obstáculos à indústria e ao setor produtivo brasileiro

A recuperação do crescimento econômico sustentado e a retomada do desenvolvimento no Brasil passam pelo reerguimento da indústria, o que pressupõe um crescimento mais vigoroso de sua produtividade. Isso, contudo, exige respeitar internamente certos padrões adequados da macroeconomia, da tributação, da segurança jurídica, da infraestrutura, do financiamento e do custo do crédito. Todos eles são comuns às economias desenvolvidas e aos países emergentes de maior estatura, enquanto no Brasil corroem os ganhos de produtividade e de competitividade obtidos dentro das fábricas. Somente assim, retirados estes fatores de “custos sistêmicos”, poderemos desfrutar plenamente do potencial que nossa economia, particularmente o setor industrial, pode aportar ao desenvolvimento.

Com isso, deixaremos de recorrer a regimes de exceção que procuram compensar os entraves estruturais ou legais de nossa economia. Deixaremos também de lançar mão de instrumentos paliativos de indução econômica que acabam ensejando efeitos colaterais adversos. É o caso, por exemplo, da taxa de câmbio, que assume uma importância desproporcional em assegurar

uma mínima capacidade de competição do produto nacional frente ao estrangeiro, dado o “custo sistêmico” que em outros países é baixo ou inexistente, mas que pesa substantivamente na atividade produtiva da economia brasileira

É tempo, então, de desatarmos os nós que impedem o País de avançar em direção a um crescimento mais vigoroso e consistente. A seguir, os mais destacados nós ou entraves de nossa economia são avaliados em três seções, cada uma delas focando os temas de maior relevo, como juros e custo do crédito; deficiências da infraestrutura e do ambiente de negócios e custo tributário; e inserção externa.

A questão dos juros e do financiamento

Nos últimos anos, a política econômica tem procurado reconstituir o equilíbrio fiscal por meio do contingenciamento dos gastos públicos e de reformas, a exemplo da fixação de um teto ao crescimento real das despesas do Estado. Contudo, parte importante desta agenda, embora já conte com encaminhamentos, ainda está por realizar, notadamente a Reforma da Previdência, fundamental para assegurar a governança fiscal nos próximos anos, e a Reforma Tributária. O desajuste fiscal é grave e as iniciativas para reequilibrar as contas públicas são fundamentais. São essas as condições para destravarmos o crescimento potencial da economia e para encaminharmos solução para os demais temas que não são de natureza exclusivamente fiscal.

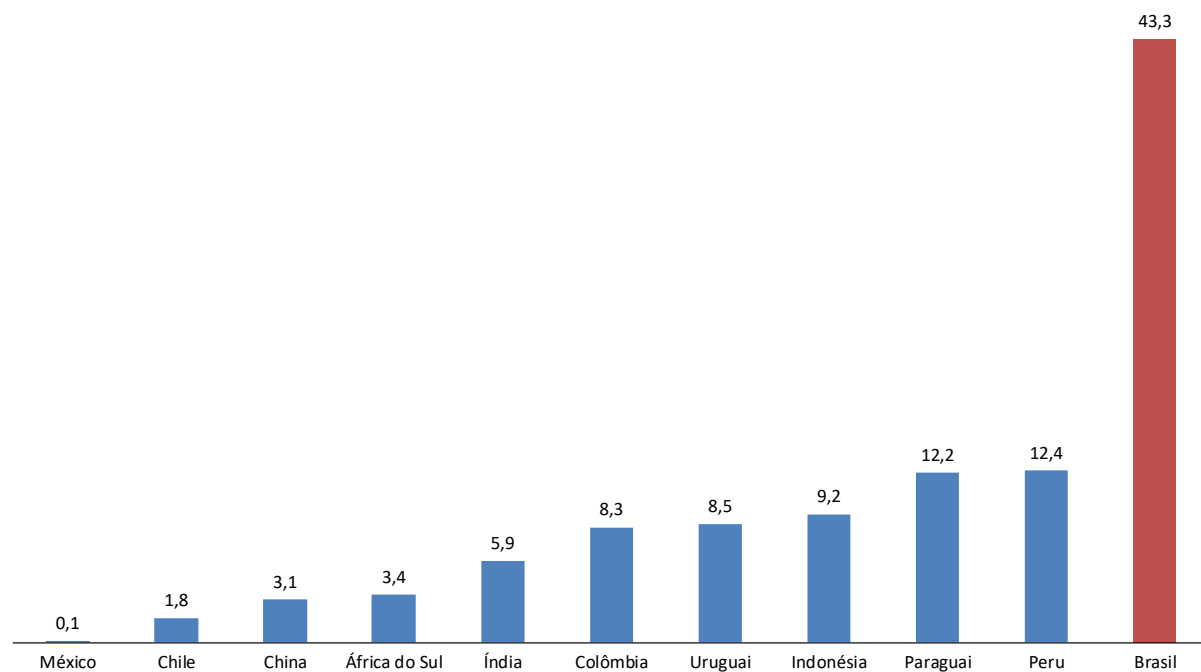
Para o IEDI, a reforma que se faz inadiável é a Reforma Política, consistindo na introdução de práticas que promovam a redução do número de partidos políticos e viabilizem coalizões programáticas capazes de dar sustentação à governabilidade e à execução das reformas e das políticas de desenvolvimento.

A relação de temas decisivos pela frente é extensa e inclui desequilíbrios ou desajustes cujas soluções são há tempos procrastinadas. Um dos destaques é a questão dos mecanismos de financiamento e dos níveis de juros praticados no País. Tratar tal questão é primordial e deve estar no centro de nossas preocupações, pois é um destacado componente do “custo sistêmico” ou “Custo Brasil”.

Se não for possível alcançar uma solução integral para esses temas, a economia brasileira continuará convivendo com o risco de novas etapas de regressão da indústria e, salvo por ocorrências excepcionais da economia mundial (à semelhança do “boom” de *commodities* da década passada), reproduzirá o baixo investimento e o tímido crescimento do PIB total e do PIB per capita das últimas décadas, que, entre 1996 e 2018, foram de apenas 2,3% e 1,1% ao ano, respectivamente.

Nos últimos vinte anos, convivemos, na maior parte do tempo, com patamares muito elevados de juros, tanto na taxa básica definida pelo Banco Central (Selic), como nas taxas praticadas no mercado. A situação brasileira neste aspecto é tão *sui generis* que destoa intensamente em comparações internacionais. Segundo a OCDE²⁰, no Brasil os juros médios cobrados nos financiamentos, já descontada a inflação, encontram-se muito acima das taxas da maioria dos emergentes, chegando a mais de dez vezes os juros reais da África do Sul, China, Chile e México.

Taxa média de empréstimo ajustada pela inflação – 2016 (%)



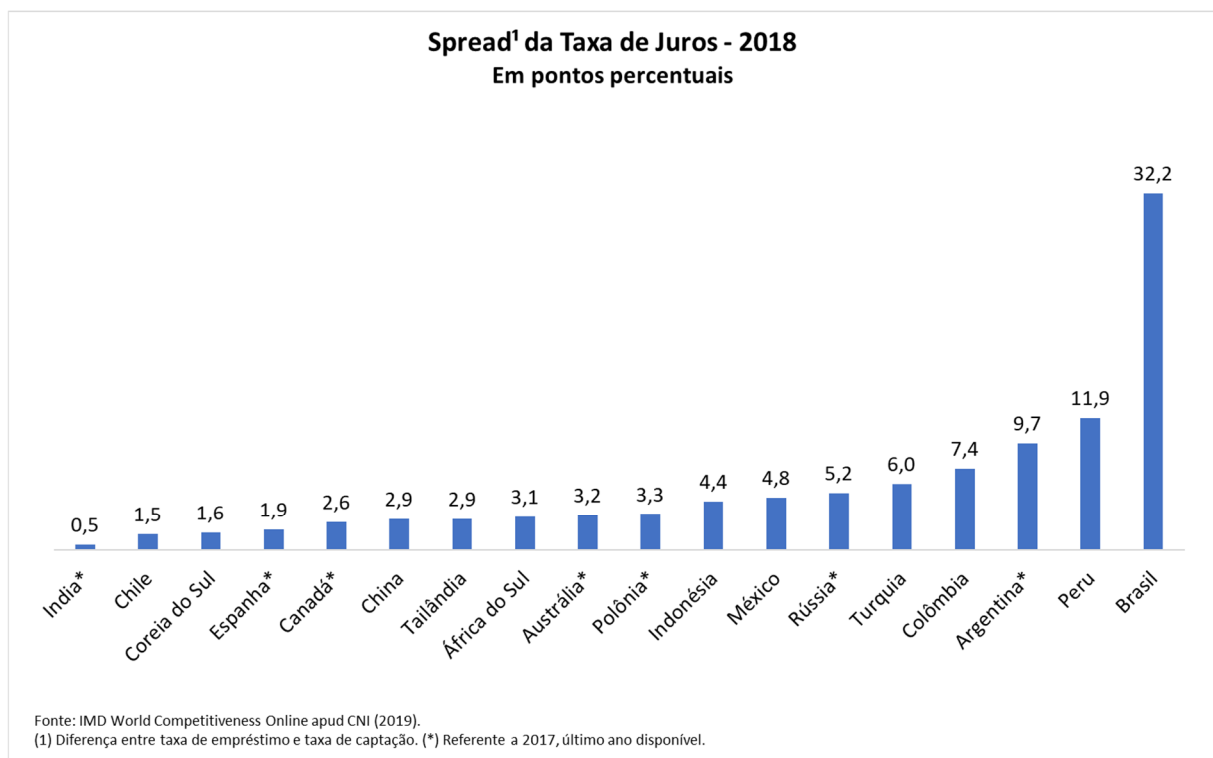
Entre outubro de 2016 e março de 2018, contudo, o Banco Central promoveu reduções sistemáticas da Selic, que passou de 14,25% a.a. para 6,5% a.a., voltando a reduzi-la somente na segunda metade de 2019 para 6% a.a. no final de julho e para 5,5% a.a. em meados de setembro, um dos níveis mais baixos já atingidos. É preciso que esta nova realidade de juros básicos baixos se perpetue e que não seja apenas em um episódio passageiro, resultante do fraco desempenho da economia.

Outro grande desafio nesse processo será fazer as taxas dos empréstimos convergirem para os movimentos da Selic. A evolução recente dos fatos sugere que há muito a avançar neste ponto. Até o final de 2018, o Banco Central havia reduzido os juros básicos em mais de 50%;

²⁰ OCDE (2018). "Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018".

enquanto isso, os juros para os tomadores finais (empresas e a população em geral) pactuados com os credores não caíram sequer a metade disso. Desde então, pelo menos até meados de 2019, o movimento de redução dos juros dos empréstimos foi interrompido, contribuindo para a desaceleração de novas operações de financiamento, sobretudo, para as empresas.

A resistência à baixa dos *spreads* praticados pelos credores é um fator importante para explicar essa evolução. Organismos internacionais, como o Banco Mundial²¹ e o IMD World Competitiveness Center²², apontam que os *spreads* bancários no Brasil constituem recorrentemente um ponto absolutamente fora da curva no panorama internacional, inclusive entre os países emergentes, como mostra o gráfico a seguir.



Por essa razão, para que os níveis dos nossos juros se aproximem da média global é preciso que os *spreads* também deixem de ser tão distantes do padrão correspondente ao restante do mundo. Poderia contribuir muito para este fim a redução de todos os custos incidentes sobre o crédito, em função da tributação, de deficiências de nosso ordenamento jurídico

²¹ Banco Mundial (2018) “Emprego e Crescimento: A Agenda da Produtividade”.

²² CNI (2019). “Competitividade em foco: custo do capital”.

referente a garantias e processos de falência empresariais e de impedimentos à diversificação dos mecanismos de financiamento.

O benefício de taxas mais competitivas se espalharia rapidamente pela economia, a começar pelo próprio setor público. Este é muito penalizado, em especial quando os juros elevados se associam a uma recessão grave como ocorreu em 2015-2016, o que torna insuportável a conta de juros do setor público e faz a dívida pública disparar. Essas condições sugam recursos públicos que poderiam ser direcionados para o desenvolvimento econômico e social. Os efeitos das recentes quedas da Selic sobre as finanças públicas já se mostram claramente. Segundo o Banco Central, o déficit nominal recuou de 10,2% para 7% do PIB entre 2015 e 2018, com o pagamento de juros nominais caindo de 8,4% para 5,5% do PIB.

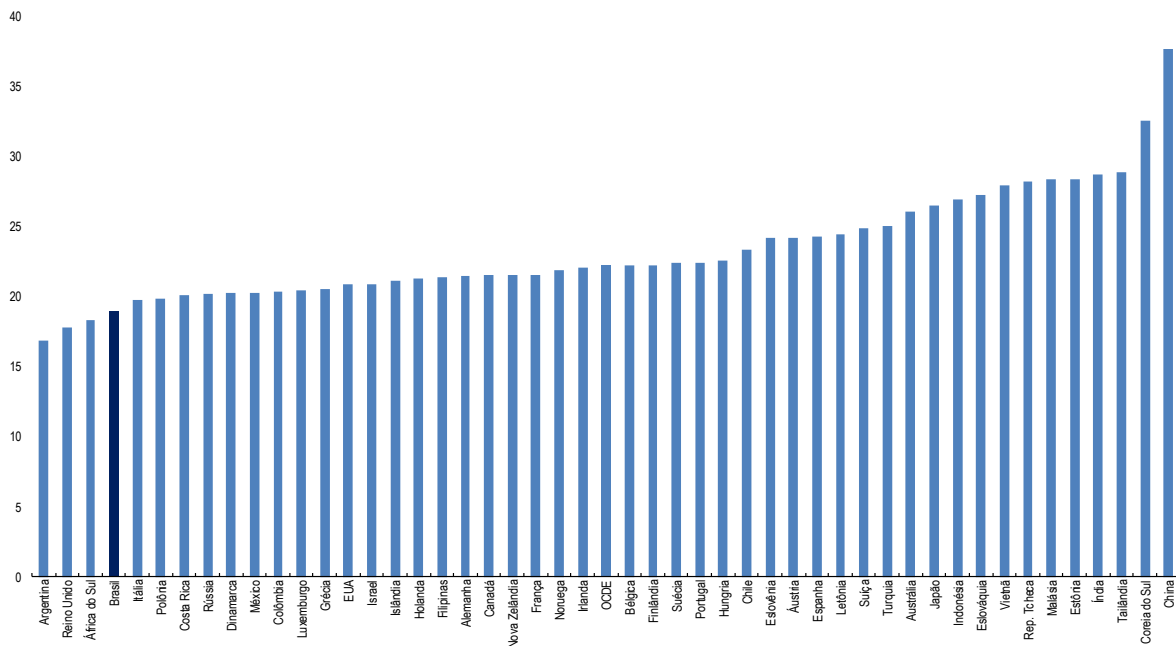
Na economia real, a indústria seria muito beneficiada. Em primeiro lugar, porque um quadro persistente de juros baixos no País desestimularia a repetição de longos episódios de valorização da taxa de câmbio, como presenciamos no passado e que tanto comprometeram a competitividade do produto nacional e restringiram as exportações de manufaturados. Deste modo, evitaríamos uma significativa causa da redução da atividade industrial.

Em segundo lugar, devido à natureza dos bens produzidos pela indústria (em grande parcela, bens duráveis), cuja demanda é direta e indiretamente influenciada pelos juros. São os bens adquiridos pelas famílias para seu consumo (casas e apartamentos, automóveis, eletrodomésticos, móveis e demais bens de consumo duráveis) e que exigem frequentemente recurso ao crédito e, conseqüente, encargo de juros. O mesmo vale para os bens demandados por empresas para a realização de investimentos, que também necessitam de financiamento. Em ambos os casos, os atuais juros cobrados elevam significativamente os preços pagos na aquisição dos bens, reduzindo o mercado consumidor. Assim, a redução dos juros do crédito para níveis correspondentes aos de outros países, ampliaria os mercados internos industriais, aumentando a escala da produção e promovendo maiores ganhos de produtividade.

Além das observações acima, cabe frisar que os bens de inversão, cuja aquisição é condicionada a cálculos de rentabilidade futura diretamente influenciados pelo custo do dinheiro, seriam particularmente favorecidos pela consolidação de um quadro de juros em linha com a prática internacional. Isso retiraria ou arrefeceria a enorme desvantagem imposta, até recentemente, à aquisição de ativos reais em relação aos ativos financeiros, a exemplo dos títulos públicos, com rentabilidade e segurança superiores. Assim, deixaríamos de punir o que deve ser premiado: a orientação dos capitais para o investimento real, pois é isto que gera renda, empregos, inovação e eleva a produtividade.

Não é à toa que em duas décadas o investimento no Brasil pouco se moveu, registrando crescimento médio de 1,6% ao ano entre 1996 e 2018, e a evolução do PIB da indústria de transformação foi pouco superior a zero, ou 0,7% ao ano em média. O pequeno atrativo da inversão fez com que a taxa de investimento (formação bruta de capital fixo/PIB) em raras ocasiões tenha ultrapassado 20%, com média de 18,2% do PIB. Em 2017, chegou a apenas 15%, a menor nos últimos vinte anos, e 2018 pouco trouxe recuperação (15,8%). De uma forma geral as taxas de inversão em países desenvolvidos e emergentes superam a do Brasil e em economias de maior crescimento, como China e Coreia do Sul, se aproximam ou ultrapassam 30% do PIB.

Taxas de Investimento - Países Selecionados
FBKF - % do PIB - Média 1990-2016



Fonte: OCDE (2018).

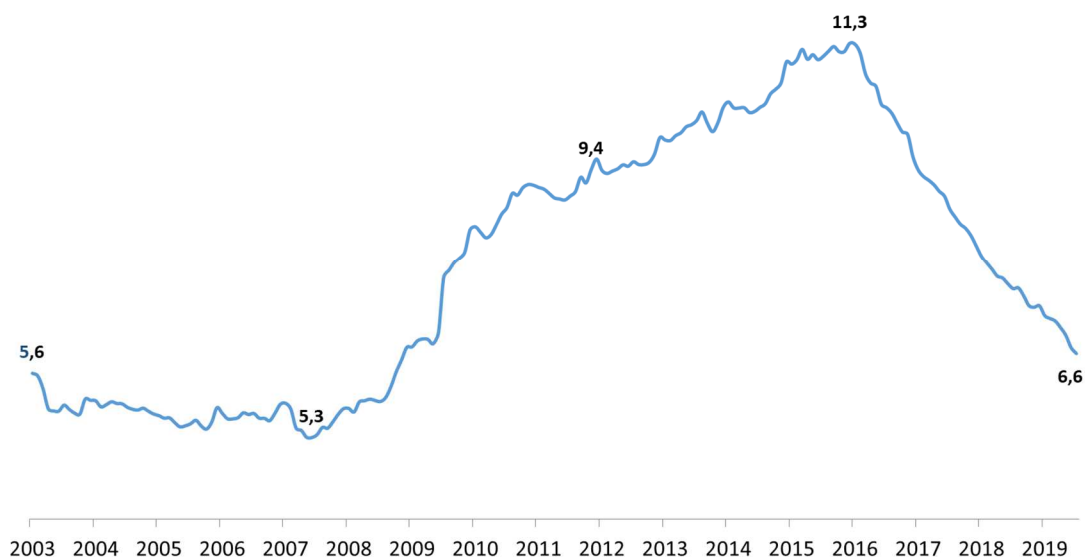
Cabe ressaltar ainda que, diante da substituição da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) pela Taxa de Longo Prazo (TLP) como parâmetro para os financiamentos do BNDES, a necessidade de construirmos um ambiente de juros baixos tornou-se ainda mais fundamental, pois as decisões de investir deixarão de contar com um mecanismo compensatório do elevado custo de capital que por um longo período vigorou no País.

Como há muito tempo vivemos em uma economia de baixo investimento, a produtividade e a competitividade do País foram sendo severamente comprometidas. Desde que passamos pelo primeiro impacto da crise global em 2008, a produtividade do trabalho da indústria de

transformação cresceu, como já foi visto, a uma taxa anual módica de 1,3% entre 2010 e 2017, patamar incapaz de garantir o crescimento sustentado no setor industrial e na economia como um todo. Pois bem, uma parcela desse resultado advém da desaceleração nas taxas de crescimento do investimento em formação de capital fixo, que se tornaram negativas entre 2014 e 2017.

Um “Brasil novo” exigirá um ambiente favorável ao investimento e o equacionamento definitivo da questão dos juros. Para isso, são fundamentais taxas de juros alinhadas com o padrão internacional. É um fator que funcionará como poderosa alavanca para a compra de ativos reais e para a diversificação das fontes de financiamento do investimento no País. O desenvolvimento do mercado de capitais se fortalecerá nesse ambiente, assegurando a todas as empresas acesso aos recursos financeiros indispensáveis para sua expansão e se modernização. Um mercado de capitais mais amplo e diversificado também contribuiria para estimular concorrência entre os agentes financiadores e, conseqüentemente, reduzir o custo dos financiamentos no País.

Saldo das Operações de Crédito do BNDES
Crédito do BNDES frente ao PIB (%)



Fonte: Banco Central do Brasil. Dado de 2019 até o mês de julho.

Desse modo, como sugere o livro eletrônico do IEDI intitulado “BNDES, Mercado de Capitais e o Financiamento de Longo Prazo no Brasil”, realizado a partir de vários trabalhos que o Instituto promoveu junto a especialistas (Carlos Rocca, Ernani Torres, João Furtado, João Carlos Ferraz, Filipe Souza e Gianmarco Ottaviano), as operações do BNDES devem ser revigoradas após regredir intensamente entre 2015 e 2019, para retomar seu papel de indutor do desenvolvimento. Algumas sugestões para a atuação do banco estão sintetizadas no quadro a seguir.

Mesmo após a constituição dos mecanismos de financiamento via mercado de capitais, haverá espaço substancial para os bancos de fomento, sobretudo em atividades como financiamento do comércio exterior, aquisição de bens de capital e projetos de grande porte nas áreas industrial, de serviços e infraestrutura. Ou ainda, em operações que exigem condições especiais, porque são capazes de gerar ganhos para o conjunto da economia: crédito para micro, pequenas e médias empresas e apoio à inovação e ao desenvolvimento de uma matriz produtiva menos poluente e mais responsável ambientalmente.

Quadro 1

Sugestões: BNDES

- O BNDES deve evoluir com a sociedade na gestão de uma nova agenda de desenvolvimento, buscando sempre ser mais eficaz, eficiente e efetivo. O Banco tem a forma e a função de uma instituição voltada para missões pró-desenvolvimento.
- Deve manter escopo diversificado de seus instrumentos e linhas operacionais para diluir riscos.
- Reformulação e ampliação da Finame para privilegiar os instrumentos de difusão de produtividade e oferecer às empresas produtoras e usuárias de novas tecnologias condições para acelerarem a adoção e a migração para novas gerações;
- Finame Produtividade – para aquisição com incentivo de produtos e serviços promotores da produtividade empresarial e das cadeias produtivas. Esse programa poderia ter uma vertente indústria 4.0.
- Criação de um fundo de investimento em empresas de base tecnológica e inovadoras, com o objetivo de apoiar negócios detentores de tecnologias que auxiliem na elevação substancial da produtividade do sistema econômico.
- Estabelecimento de um “programa de apoio à criação de produtos e serviços brasileiros de classe mundial”.

- Criação de um “programa de apoio à internacionalização das empresas, com propósitos tecnológicos para alcançar novas posições na cadeia de valor”, limitando seu alcance à aquisição de ativos de natureza tecnológica e conexos.
- Financiamento de entrepostos comerciais e incubadoras tecnológicas para pequenas e médias empresas brasileiras no exterior (Vale do Silício, China, Alemanha etc.).
- Apoio à Economia de Baixo Carbono e à transição energética, pois, apesar das medidas recentes em prol da energia eólica e solar, o Brasil continua distante de uma iniciativa vigorosa e consistente nesta área.
- O Banco deverá ter maior disposição de assumir os riscos de desenvolvimento, ou seja, a instituição deve estar disposta a correr os riscos (protegendo-se) e colher as recompensas (lucrando e financiando a expansão de seu capital) associadas a seus objetivos.
- É fundamental o desenvolvimento de ferramentas de avaliação das políticas do Banco, de modo a precisar quando iniciar e quando encerrar uma intervenção e como circunscrever uma iniciativa aos limites de sua eficácia. O tema não é trivial quando os parâmetros envolvidos abrangem mudança estrutural, inovação, meio-ambiente, investimentos de longo prazo e duração de ciclos econômicos, cujo retorno é de difícil estimativa.
- A exemplo da grande maioria dos bancos de desenvolvimento de outros países, o BNDES deve atuar em parceria com a indústria financeira local. A experiência do BNDES em trabalhar em conjunto com bancos comerciais e o mercado de capitais (através de fundos ou não) e em induzir mercados secundários deve ser aprofundada.
- Isenção pelo BNDES do pagamento de Imposto de Renda e Contribuições Sobre o Lucro e desobrigação de transferir dividendos à União. Esses mecanismos extra orçamentários são utilizados em outros países, como a Alemanha, para conferir vantagens marginais de custo a seus bancos de desenvolvimento.
- Medidas Operacionais Específicas, tais como:
 - Redução do prazo de tramitação e das exigências relativas aos créditos para empresas de bom risco financeiro, inclusive a obrigatoriedade de análise de projeto.
 - Criação de um programa de garantias firmes para a parcela das ofertas de debêntures incentivadas que não forem atendidas pelos bancos privados. Ao mesmo tempo, a instituição deveria atuar como um importante *dealer*, promovendo a liquidez desses títulos no mercado secundário.
 - Redução e agilização dos requerimentos das operações indiretas, tornando-as mais atrativas para os bancos agentes.

Baseado no livro eletrônico do IEDI “BNDES, Mercado de Capitais e o Financiamento de Longo Prazo no Brasil”, de 29/11/2018.

O desempenho do mercado de capitais desde 2017 prenuncia seu potencial de suprir os recursos demandados pelas empresas em um ambiente de taxas de juros em queda. Com a Selic permanecendo em um baixo patamar e a escassez de crédito bancário ainda muito presente, inclusive nas linhas operadas pelo BNDES, tem havido forte crescimento das emissões primárias de ações e de dívida corporativa.

Apesar disso, ainda há muito espaço para o mercado de capitais crescer no Brasil, o que reforça a necessidade do revigoramento do BNDES como instrumento do financiamento de longo prazo. Por enquanto, é ainda inexpressiva a participação de títulos de dívida privada corporativa na carteira consolidada de ativos financeiros líquidos na economia brasileira, da ordem de apenas 4,4% em 2017. Ademais, os investidores institucionais, cuja carteira atingiu R\$ 4,1 trilhões em dezembro de 2017, destinavam apenas 10% desses recursos para ações e 6% para títulos de dívida corporativa. Por essa razão, o IEDI sugere no quadro a seguir algumas medidas que poderiam acelerar e aperfeiçoar o mercado de capitais.

Segundo estimativas realizadas por Carlos Rocca²³ a pedido do IEDI, em um cenário em que a taxa de investimento do País voltasse ao nível de 2010-2013, de 21,7% do PIB, compatível com crescimento econômico da ordem de 3% a 4% ao ano, o mercado de capitais teria sua participação no financiamento do investimento da economia majorada de 1,9% do PIB (percentual correspondente a 2017) para 3,1% do PIB, implicando um avanço de 67% no valor das emissões de ações e dívida corporativa de longo prazo emitida em 2017. O montante total de emissões de ações e de dívidas de médio e longo prazos aumentaria R\$ 81,1 bilhões, chegando a R\$ 202,6 bilhões. Seria uma revolução no financiamento das empresas que não podemos mais adiar se quisermos retomar o caminho do desenvolvimento.

Preencher tal lacuna permitiria solucionar uma deficiência de longa data na estrutura de financiamento do Brasil, que tornou o setor privado dependente de bancos públicos ou de captações externas, que, diante da alta volatilidade do câmbio, impõem sérios riscos financeiros às empresas.

Tais riscos ficaram muito evidentes na passagem de 2015 para 2016, quando a desvalorização cambial, a retração das atividades dos bancos públicos e o encarecimento geral do crédito, devido à forte elevação da Selic, deterioraram expressivamente o balanço das empresas, contribuindo para a eclosão de uma das crises mais graves na história recente.

²³ Carta IEDI n. 850 “Financiamento do investimento no Brasil e o papel do mercado de capitais”.

Quadro 2

Recomendações: Mercado de Capitais

- Eliminação de obstáculos à colocação de títulos corporativos em ofertas registradas, com base na antiga Instrução 400 da CVM, possibilitando que o universo de investidores domésticos pudesse se expandir o máximo possível. Empresas com tradição de lançamento no mercado de capitais deveriam obter uma licença ainda mais ampla, como emissores qualificados, com autorizações mais flexíveis para acessarem o mercado a qualquer momento.
- Maior utilização dos recursos do BNDES em operações de reestruturação empresarial por meio do uso de debêntures conversíveis em ações. Em contrapartida a empresa teria que ir a mercado buscar novos recursos ou investidores em prazos previamente fixados.
- Fixação de uma meta de aumento do estoque de debêntures incentivadas para R\$ 50 bilhões até o final de 2019, algo como 20% do mercado, descontadas as emissões de empresas de *leasing*.
- Disponibilização pelos bancos estatais – BNDES, Banco do Brasil e Caixa Econômica – de garantias firmes para a parcela das ofertas de debêntures incentivadas não cobertas pelos bancos privados. Esse tipo de garantia só seria exercido se as emissões não fossem totalmente distribuídas ao público. A medida promoveria o aumento da escala desses papéis, facilitando o financiamento de novos projetos de investimento.
- Estabelecimento de leilões periódicos para as carteiras dos bancos públicos formadas por debêntures incentivadas, através de plataformas eletrônicas, a exemplo do Tesouro Direto, permitindo uma diversidade maior de investidores.

Baseado no livro eletrônico do IEDI “BNDES, Mercado de Capitais e o Financiamento de Longo Prazo no Brasil”, de 29/11/2018.

Estudo²⁴ do IEDI com 293 empresas não financeiras com informações contábeis disponíveis para o período 2010-2017 detalhou este processo. Aqui, basta observar que em 2015 o endividamento líquido em relação ao capital próprio atingiu 115,5%, houve prejuízo líquido de 3,6% e a geração de caixa obtida através do lucro operacional (Ebitda) só cobriu 30% das despesas financeiras brutas. O contraste com 2010 deixa clara a magnitude da deterioração da situação das empresas: a relação endividamento/capital próprio era de 51,7%, a margem líquida de lucro de 12,9% e a relação Ebitda/despesa financeira de 320%. De 2016 a 2018, houve uma melhora muito restrita nesses indicadores, devido à frágil recuperação econômica do período. A margem de lucro reagiu pouco e de modo muito assimétrico de setor a setor, não retomando patamares anteriores à crise. O endividamento, por sua vez, não só permaneceu elevado, como continuou subindo, sobretudo no caso da indústria de transformação²⁵.

²⁴ Carta IEDI n. 856 “As empresas brasileiras na crise recente”, de 28/06/2018.

²⁵ Carta IEDI n. 927 “As empresas em 2018: pouca reação dos lucros e endividamento elevado”, de 20/05/2019.

O peso dos impostos, o ambiente de negócios desfavorável e a infraestrutura precária

Em outras frentes o Brasil também aparece na contramão da economia internacional. Em geral, eles envolvem custos maiores para a produção doméstica. Como em outros países tais problemas nunca existiram ou foram superados (no todo ou em grande parte), os produtos importados são mais competitivos do que os bens aqui fabricados. Por outro lado, como esses custos não são passíveis de compensação na venda ao exterior, eles prejudicam as exportações, o que deprime a capacidade do Brasil de concorrer em mercados externos.

Assim, devido a esses custos, o produto estrangeiro tem vantagem no mercado interno e o produto que enviamos ao exterior tem desvantagem. A maior parte do problema não decorre de fatores próprios às empresas, mas sim das estruturas, regras e procedimentos vigentes. É o “custo Brasil”, que pode alcançar níveis expressivos em proporção ao custo total de produção, em função principalmente de um sistema tributário complexo e oneroso e do ônus resultante do atraso dos investimentos em infraestrutura, além dos níveis elevados dos juros de financiamentos, tanto para produzir como para vender e investir, como vimos anteriormente.

No campo tributário, as distorções que minam as condições de competitividade da produção doméstica são muitas, apresentando ao menos três naturezas distintas: elevada carga tributária, grande complexidade e a presença de impostos cumulativos, ou seja, impostos retidos e não compensados ao longo da cadeia de produção.

De acordo com estudo do Ministério da Fazenda²⁶, a carga tributária no Brasil atingiu o patamar de 32,3% do PIB em 2016, registrando um avanço notável nos últimos 20 anos, já que em 1996 era de 25%. Deste modo, superamos largamente a média dos países emergentes, que se encontra em 27% do PIB, e chegamos ao posto de um dos sistemas tributários mais onerosos da América Latina. Vale lembrar, aqui, um dado citado anteriormente: no caso da indústria de transformação o quadro é ainda mais dramático, pois a carga tributária no setor, segundo levantamento da FIRJAN, era da ordem de 45% de seu PIB setorial em 2016.

Além disso, o atual emaranhado de impostos é quase indecifrável, exigindo o dispêndio de energia e recursos financeiros apreciáveis para lidar com ele, sem falar na insegurança jurídica que traz aos negócios. Segundo o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT), desde a promulgação da Constituição de 1988, houve a edição de quase 364 mil normas no campo tributário. Já o levantamento realizado pela Endeavor, uma ONG global de apoio ao empreendedorismo, mostra que a legislação do ICMS sofreu 558 alterações

²⁶ Ministério da Fazenda (2018). “A carga tributária no Brasil 2017: análise por tributos e bases de incidência”.

só nos últimos quatro anos, o que representa nada menos do que uma atualização a cada três dias²⁷. Vale ressaltar que não apenas no âmbito tributário, mas em vários pontos de interação entre empresas e governos ou agências regulatórias há muito o que ser desburocratizado, assegurando processos com maior segurança jurídica. A simplicidade tributária e regulatória deve se tornar a norma para qualquer empresa de qualquer porte e de qualquer setor de nossa economia, reduzindo custos e atrasos que, hoje, ferem a competitividade do produto nacional.

Diante da falta de funcionalidade da atual estrutura tributária, não será suficiente apenas revisar aquilo que já existe, mas, sim, adotar um conceito diferente do que predomina atualmente. Precisamos de um modelo que evite um dos mais danosos aspectos que contaminam a política tributária: a chamada cumulatividade.

Quadro 3

A Complexidade Tributária

Para além das alíquotas dos impostos em si, a complexidade do próprio sistema tributário no Brasil gera custos expressivos para as empresas, que são obrigadas a manter grandes equipes integralmente dedicadas ao acompanhamento e entendimento da contínua metamorfose na estrutura de impostos e regras. Um indicador do desperdício de energia aparece no relatório *Doing Business* do Banco Mundial, que registra o tempo gasto pelas empresas para preparar e pagar seus impostos anualmente. Só em 2017 foram 1.958 horas de trabalho, estando muito acima da média da América Latina, que é de 330 horas, e a da OCDE, de 160 horas.

Outra grave consequência da complexidade tributária é a insegurança jurídica. No final de 2014, o valor do contencioso tributário registrado no balanço das 30 maiores empresas não financeiras de capital aberto do Brasil como tendo perda provável ou possível correspondia a 32% do valor de mercado dessas empresas. Mas a complexidade e o contencioso não afetam apenas as grandes empresas. Levantamento realizado no final de 2017 pela Endeavor constatou que 86% das empresas brasileiras possuem alguma pendência no pagamento de tributos ou no cumprimento de determinações de órgãos federais. Ou seja, nosso sistema tributário inibe não apenas investimentos de grandes grupos empresariais interessados em atuar no Brasil, como também a atuação de empreendedores que buscam transformar uma boa ideia em um negócio promissor.

Por isso, uma reforma tributária precisa privilegiar a redução da complexidade, buscando a simplicidade e a clareza, com a fusão de impostos e a redução ao mínimo necessário das exceções e dos regimes especiais.

Baseado na Carta IEDI n. 875 “Uma reforma tributária em prol da competitividade”, de 06/09/2018 e Carta IEDI n. 871 “Competitividade e Integração Internacional do Brasil”, de 15/08/2018.

²⁷ Carta IEDI n. 871 “Competitividade e Integração Internacional do Brasil”, de 15/08/2018.

Com a configuração atual, o sistema tributário onera duramente a produção, os investimentos e as exportações, prejudicando o fluxo comercial do Brasil com o exterior. A Reforma Tributária deve contemplar e indicar soluções para esse impasse via a criação de um verdadeiro Imposto sobre Valor Adicionado (IVA), eliminando, assim, a acumulação de créditos na cadeia produtiva. O quadro abaixo sintetiza os princípios para o estabelecimento de um IVA brasileiro, a partir do estudo “Sistema Tributário Brasileiro: como desatar esse nó”, realizado por Bernard Appy e discutido na Carta IEDI n. 875 “Uma reforma tributária em prol da competitividade”, de 06/09/2018.

Quadro 4

O IVA Brasileiro

- Incidência não-cumulativa sobre uma base ampla de bens e serviços, incluindo operações com direitos e intangíveis. A eliminação da distinção entre bens, serviços e intangíveis não apenas garante a não cumulatividade plena, como é essencial no contexto da nova economia em que as fronteiras entre essas categorias são cada vez menos claras.
- Desoneração completa das exportações, já que será instituído um mecanismo para devolução ágil dos créditos acumulados pelos exportadores.
- Incidência sobre as importações sejam elas para consumo final, sejam como insumos para a produção local, equalizando o tratamento entre a produção nacional e os produtos importados.
- Forte estímulo aos investimentos, através da garantia de crédito integral e imediato para os bens e serviços incorporados ao ativo imobilizado. O resultado prático será a desoneração completa dos investimentos, acentuando o papel do IVA como tributo que incide apenas sobre o consumo.
- Crédito amplo e devolução tempestiva de créditos acumulados. O IVA recolhido nas fases anteriores do processo de produção e comercialização será considerado como crédito. Caso as empresas acumulem saldo credor (em razão de exportação, investimentos e/ou aumento de estoques), o saldo credor será devolvido em até 60 dias.
- Alíquota uniforme para todos os bens e serviços, o que garante simplicidade e transparência. O impacto da uniformidade de alíquotas na gestão de tributos por parte das empresas tende a ser relevante, reduzindo custos de apuração e o contencioso;
- Incidência sobre o preço líquido do próprio IVA e, durante a transição, líquido do ICMS, ISS, IPI, PIS e Cofins (incidência por fora).
- Ausência de benefícios fiscais, contribuindo para dotar o sistema de horizontalidade, um dos princípios de uma boa e funcional estrutura tributária.
- Poucos regimes especiais de apuração e pagamento do imposto. Regimes especiais devem ser evitados, já que são grandes responsáveis por boa parte da complexidade do sistema atual. Haverá poucas exceções, como a substituição tributária para combustíveis, cigarros e alguns outros itens.
- Um regime de transição que permita um ajuste suave ao novo modelo, dado que empresas e consumidores precisam de um prazo razoável para entender o funcionamento do imposto e se adaptar ao novo cenário que se estabelecerá. Ademais, o gradualismo também minimizaria as resistências provocadas por qualquer mudança desse porte.

Baseado na Carta IEDI n. 875 “Uma reforma tributária em prol da competitividade”, de 06/09/2018.

Esse conjunto de características representa aquilo que é considerado hoje como o estado da arte para um IVA, primando pela simplificação em sua estrutura e clareza na aplicação. Este modelo possui um atributo fundamental: o valor pago em cada elo da cadeia de produção e distribuição é automaticamente creditado na etapa seguinte. Com a desoneração completa de exportações e investimentos, e com a cobrança do IVA no destino nas operações interestaduais, o imposto só incidirá realmente no último elo da cadeia, ou seja, na aquisição do produto ou serviço pelo consumidor.

Nos mercados onde vigora a tributação indireta através do IVA não há retenção de impostos na cadeia de produção. No Brasil, a seu turno, existem impostos e contribuições cumulativos, como o ISS e o recolhimento empresarial ao INSS incidente sobre a folha de salários²⁸. Ademais, certos regimes fiscais admitem impostos ou contribuições que a princípio não deveriam gerar cumulatividade, a exemplo do PIS/COFINS e do ICMS, mas que na prática também geram.

Não é fácil avaliar a magnitude desses tributos em cascata sobre os custos de produção, podendo variar de empresa para empresa e de setor para setor. Mas estimativas revelam que podem superar 10% dos custos em segmentos industriais que, por terem cadeias produtivas mais longas, são mais afetados pela cumulatividade.

No campo da tributação indireta, a pretensão do setor industrial deve ser, então, a mais alta possível – ou seja, deve propor uma reforma que leve à instituição de um IVA nacional reunindo todos os impostos e contribuições das três esferas de governo. Esse modelo representaria um passo definitivo para a eliminação da cumulatividade (a retenção de impostos e sua não compensação), para a redução da complexidade tributária e, em consequência, da insegurança jurídica, além de diminuir o custo administrativo das empresas no mero cumprimento das obrigações fiscais.

Ao simplificar o sistema tributário, essa formatação também dispensaria a existência de regimes especiais – a exemplo do Supersimples e de alguns regimes setoriais, como na área do petróleo. Tornaria igualmente ociosos expedientes compensatórios, como o REINTEGRA, que, como já salientamos, não é um subsídio, mas apenas um mecanismo de redução das distorções de nossa estrutura tributária ao permitir que o exportador recupere uma parte dos impostos indevidamente paga na produção de bens vendidos ao exterior.

²⁸ Carta IEDI n. 657 “A questão da cumulatividade de impostos”, de 02/01/2015.

Uma reforma tributária com objetivo de simplificar a tributação indireta e assegurar competitividade da produção local deve, então, ser profunda o suficiente para tornar o sistema mais eficaz, reduzindo a carga total sobre as atividades produtivas, eliminando a complexidade e a cumulatividade que existem.

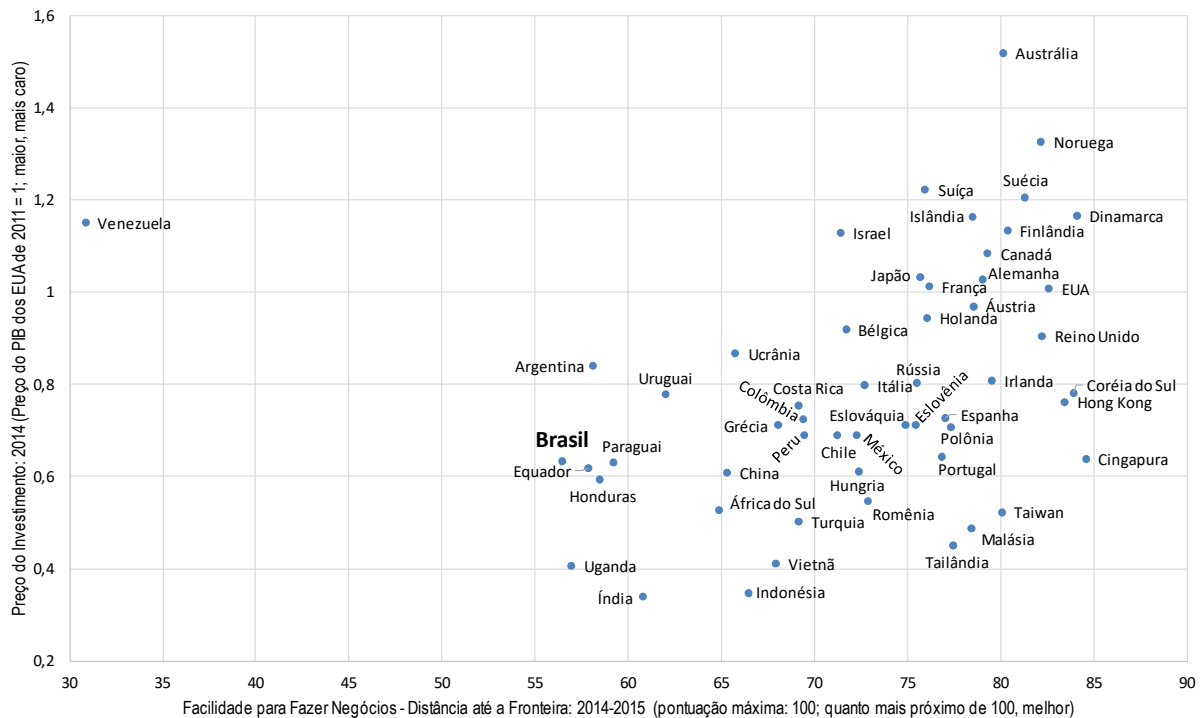
Ademais, a reforma de nosso sistema tributário poderia também trazer efeitos positivos sobre outro problema amplamente reconhecido: a má distribuição de renda no País, que permanece uma das mais desiguais do mundo. A menor incidência de impostos sobre o consumo vis-à-vis outras bases tributárias abre oportunidades de melhorar a distribuição de renda da população e, deste modo, de ampliar o mercado consumidor.

O desenvolvimento que traria ao empreendedorismo e à competitividade industrial e a perspectiva mais favorável de participação em cadeias globais justificam qualquer sacrifício afim de que uma reforma por natureza complexa, como a tributária, saia do papel, mesmo que isso demande um período relativamente longo para sua integral implantação. É importante lembrar que nosso sistema tributário gera alguns dos principais fatores que prejudicam o ambiente de negócios no Brasil. Mas não é o único responsável. A complexidade da regulamentação das atividades econômicas também concorre para isto.

Um ambiente de negócios deficiente como o brasileiro deprime as decisões de investimento que, como vimos anteriormente, já são pouco encorajadas pela permanência de elevadas taxas de juros por longos períodos e por mecanismos insuficientes de financiamento. Em uma economia globalizada, perde-se, ainda, nestas condições, uma maior capacidade de atrair investimentos externos. Estudos indicam que, em muitos países, os elevados custos dos investimentos são atenuados pela facilidade de realizar as atividades econômicas, como revelam os exemplos da Austrália, Suíça, Suécia, Noruega, Dinamarca, Finlândia, Canadá, Japão, França, Alemanha e EUA (ver o gráfico a seguir).

Já no Brasil, a redução do preço dos investimentos entre 2011 e 2014, resultante da demanda cadente por máquinas, equipamentos e construção, não conseguiu fazer frente às deficiências de nosso ambiente de negócios e, assim, evitar o forte retrocesso das inversões que marcou a profunda crise de 2015-2016.

Facilidade para Fazer Negócios e Preço do Investimento – Países Selecionados: 2014-2015



Fonte: Elaboração própria a partir de: eixo horizontal, Feenstra, Robert C., Robert Inklaar and Marcel P. Timmer (2015), "The Next Generation of the Penn World Table" American Economic Review, 105(10), 3150-3182, available for download at www.ggd.net/pwt; eixo vertical, Banco Mundial, Doing Business 2016, 2016, com indicadores atualizados conforme <http://www.doingbusiness.org/data>.

Reformas microeconômicas das mais variadas naturezas, como no campo da regulação econômica geral, do comércio exterior, do financiamento e das relações contratuais poderiam também dar uma importante contribuição para a melhora do ambiente de negócios no Brasil, funcionando como mais um vetor de elevação da produtividade e da competitividade da produção nacional.

Outro fator a deteriorar a competitividade é a infraestrutura brasileira insuficiente e obsoleta. Segundo estimativas do Banco Mundial²⁹, seriam necessários investimentos anuais da ordem de 3% do PIB simplesmente para fazer frente ao ritmo de depreciação de nossa infraestrutura e de 5% para viabilizar o potencial da economia. Todavia, os investimentos anuais nessa área chegaram, no máximo, a 2,5% do PIB desde 2000. Em 2017, segundo estimativa da Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base (ABDIB), o País investiu apenas 1,7% do PIB em infraestrutura. Ou seja, o que investimos, além de ser cada vez menor, sequer é suficiente para compensar a depreciação de nossa infraestrutura.

Em algumas áreas o quadro é dramático, como em portos, cujos contratos de concessão entre 1990-2018 asseguraram, segundo dados do Banco Mundial³⁰, o segundo menor volume de investimentos no acumulado no período dentre as diferentes áreas de infraestrutura, ficando

²⁹ Banco Mundial (2016) "Brazil Systematic Country Diagnostic: Retaking the Path to Inclusion, Growth and Sustainability".

³⁰ Banco Mundial. Private Participation in Infrastructure (PPI) Database. Disponível em: <https://ppi.worldbank.org/snapshots/country/brazil>.

atrás apenas de gás natural. Em vista disto, as inversões privadas precisam ser aceleradas em todas as áreas de infraestrutura, através dos processos de concessões ou parcerias público-privadas e da melhoria dos quadros regulatórios vigentes que leve em conta as especificidades dos entraves em cada área da infraestrutura.

Deve-se enfatizar que a pré-condição para que projetos de parcerias entre setor público e setor privado na área de infraestrutura sejam bem-sucedidos é a constituição de grupos técnicos qualificados e multidisciplinares, com sólidos conhecimentos de gestão pública e controle, liderado por uma estrutura forte de governo. Também fundamental para a temática é garantir a continuidade dos projetos, fazendo da infraestrutura uma questão de Estado e não de governos.

Ademais, na área de energia elétrica, além de investimentos insuficientes, outro problema que custa competitividade à produção nacional é a ausência de uma política energética voltada aos setores industriais, ou ao menos a seus ramos eletrointensivos, tal como é amplamente praticado em inúmeros países desenvolvidos.

Esses investimentos, bem como toda sorte de inversões em modernização ou ampliação da capacidade produtiva, poderiam ser alavancados com a criação e aprimoramento de instrumentos de mercado para o crédito de longo prazo, hoje indisponíveis. O desenvolvimento de um mercado de capitais para apoiar a infraestrutura, assim como as atividades da indústria e dos demais setores produtivos, dependerá, como já observado, do êxito em manter as taxas de juros no Brasil em conformidade com os padrões internacionais. A redução da Selic pelo Banco Central a partir de 2016 é condição fundamental, porém não suficiente.

Os juros reais dos financiamentos de longo prazo de que a infraestrutura necessita permanecem em patamares ainda incompatíveis com a viabilidade econômica dos projetos. Muito disso se deve à recente retração dos desembolsos do BNDES, sem que outros mecanismos de financiamento do mercado de capitais estivessem maduros para assegurar uma alternativa. Mesmo as debêntures de infraestrutura, que em 2017 chegaram a responder por 17% do investimento do setor, formando uma base ampla e diversificada de investidores pessoas físicas, sofreram frequentes ameaças de supressão de seu principal atrativo, a isenção de imposto de renda à qual seus investidores tinham direito³¹.

A retomada dos investimentos em infraestrutura implica igualmente o enfrentamento de outras questões de natureza regulatória, relacionadas a instrumentos que possibilitem a melhoria do desenho dos projetos e sua estrutura de garantia, entre outros. Esses temas, assim como a necessidade de financiamento de longo prazo para essa atividade, ensejaram propostas sintetizadas pelo IEDI no quadro a seguir.

³¹ Carta IEDI n. 791 “O financiamento de longo prazo no Brasil análise e propostas para melhorias”, de 09/06/2017; e Carta IEDI n. 850 “Financiamento do investimento no Brasil e o papel do mercado de capitais”, de 06/06/2018.

Quadro 5

Sugestões para Retomar os Investimentos em Infraestrutura

- Enquanto o ambiente de baixas taxas de juros não estiver totalmente consolidado, é necessária a permanência de incentivos para o desenvolvimento do mercado de capitais, como a isenção de imposto de renda para as debêntures de infraestrutura, compra de cotas subordinadas de debêntures pelo BNDES e aprimoramento dos mercados secundários dos títulos incentivados.
- Alocação da atividade de regulação apenas nas agências reguladoras e definição de limites para órgãos de controle e aprimoramento técnico das agências são providências relevantes. O projeto de lei n. 7.448/17 tem contribuições neste sentido.
- Estruturação de garantia cambial para captação de recursos externos frente ao risco de variação cambial.
- Atuação do BNDES e dos bancos de fomento para: i) viabilizar financiamentos nos moldes de um *project finance non recourse*; ii) flexibilizar as linhas de crédito com aumento dos desembolsos para capital de giro (prazo e taxas competitivas) e dos empréstimos ponte; iii) criação/utilização de fundos garantidores; (iv) aceitação de diversos tipos de garantias; v) possibilidade de compartilhamento de garantias pelos bancos de fomento, em particular de debêntures incentivadas; e vi) customização de *covenants* financeiros, buscando elevar a alavancagem dos projetos.
- Promoção do desenvolvimento do mercado de seguros garantia (especialmente *performance bonds*) para concessões de infraestrutura com o intuito de mitigar ou extinguir os riscos de construção dos projetos.
- Apoio à repactuação ou à venda de contratos de concessão de forma a viabilizar projetos já aprovados.
- Auxílio na elaboração de estudos e projetos de concessão com incentivo à Manifestação de Interesse Privado (MIP) e ao Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), bem como à participação de associações (ABDIB, por exemplo, no caso da iluminação pública).
- Incentivo à liberação de crédito para empresas com pendências judiciais, desde que cumpridas as condições de garantias.

Baseado na Carta IEDI n. 867 “Recomendações para a retomada dos investimentos em infraestrutura”, de 31/07/2018; e no livro eletrônico do IEDI “BNDES, Mercado de Capitais e o Financiamento de Longo Prazo no Brasil”, de 29/11/2018.

Competitividade e inserção externa

O Brasil acumulou um grande atraso na aproximação de sua economia com o exterior. Por isso, esse aspecto se tornou crucial na formulação de um projeto de desenvolvimento, já que existe uma clara relação entre desenvolvimento e inserção internacional.

O enorme descompasso entre o porte da economia brasileira e sua presença no comércio global é evidenciado por inúmeros indicadores. O País ocupa a nona colocação entre os maiores PIBs do planeta, mas detém tão somente participação de 1,2% nas exportações mundiais. Os Estados Unidos participam com cerca de 9% de todo o intercâmbio, enquanto a China tem um índice de 13%. Estamos em 26º lugar na lista dos maiores exportadores e na 29º entre os importadores. O comércio exterior representa apenas cerca de 25% de nosso PIB.

Além disso, como já foi sublinhado, o Brasil conta com a nona maior indústria de transformação do mundo, representando 1,8% do PIB manufatureiro mundial em 2018, mas aparece na 30ª posição do *ranking* da OMC de exportação de manufaturados, com uma participação de apenas 0,6% do total (0,9% em 2005). A participação marginal da indústria brasileira no comércio internacional se destaca como exemplo de potencial desperdiçado.

Este quadro pode ser revertido enfrentando alguns obstáculos ao avanço de nossa integração no mercado global. Contribuiria muito para isso se assegurarmos ao produto nacional condições de igualdade na concorrência com o estrangeiro. Um passo fundamental é estabelecer uma agenda que reduza dramaticamente o chamado “Custo Brasil” ou custos sistêmicos mencionados anteriormente. Dessa forma, a competitividade do produto nacional será reforçada e ficará menos vulnerável às oscilações da taxa de câmbio. O maior ou menor sucesso na conquista de fatias do mercado internacional dependerá, então, da produtividade das empresas e de sua capacidade de gerar inovações.

Entretanto, aguardar a solução da questão dos custos sistêmicos para, a partir daí, promover a aproximação da economia com o exterior, não parece adequado ou factível, em função do atraso acumulado nesta área pelo Brasil nas últimas décadas. Os caminhos devem ser coincidentes e mutuamente mandatórios, de modo que um alimente o outro.

É fundamental, então, elaborar e executar uma verdadeira Política de Comércio Exterior, que estreite os laços entre o Brasil e o restante do mundo e que garanta previsibilidade a todos os atores envolvidos. Dado o atraso existente, é importante que o País reduza ou elimine suas próprias distorções que impedem uma maior integração, alinhando, por exemplo, suas tarifas de importação à média internacional, o que concorreria para reduzir os custos de investimentos e estimular a formação de capital do país.

Ademais, poderiam potencializar os efeitos positivos desta maior integração o desenvolvimento adicional dos mecanismos de financiamento das exportações, as ações de facilitação de comércio e o estabelecimento de acordos comerciais, tais como o alinhavado com a União Europeia.

Se trilhados simultaneamente, estes caminhos da redução de nosso custo sistêmico e de adoção de uma política de comércio exterior levarão à remoção de outra grave distorção de nossa economia que é seu isolamento.

Quadro 6

Diretrizes para uma maior integração no comércio internacional

- Simplificar, racionalizar e aperfeiçoar a legislação que regula o comércio exterior com o objetivo de criar um ambiente propício para a atuação dos setores industrial e de serviços nos mercados externos.
- Assegurar a manutenção do atual sistema de defesa comercial brasileiro
- Desobstruir os canais de financiamento às exportações, de forma a dotá-los do dinamismo condizente com a atividade a que se propõe apoiar. Os instrumentos existentes, como o PROEX, BNDES-EXIM e o Seguro de Crédito à Exportação, estão em linha com o que é feito no restante do mundo, mas necessitam de mais agilidade na concessão de crédito e mais transparência às normas que os regem.
- No Brasil, confunde-se financiamento às exportações com subsídios injustificados para empresas que não necessitam de apoio. Por isso, deve haver muito cuidado em estabelecer e divulgar o retorno que tais instrumentos trarão para a sociedade como um todo, tanto do ponto de vista quantitativo (aumento das receitas provenientes das vendas externas), como do ponto de vista qualitativo (aumento da competitividade e incremento tecnológico, por exemplo).
- Participar de grandes acordos comerciais é um caminho rápido, efetivo e promissor para superar o isolacionismo ao qual o País se impôs, pois esses tratados capturaram parcelas majoritárias do comércio internacional, oferecem um leque amplo de benefícios e impõem regras (nas áreas técnica, sanitárias, de investimento, compras governamentais, serviços etc.) que estimulam a própria regulamentação interna da economia com padrões elevados de exigência.
- Abrir o maior número de frentes possível de negociações, adotando uma posição pragmática e evitando dicotomias como a priorização dos chamados acordos Sul-Sul ou Sul-Norte.
- Estabelecer uma agenda gradual de negociação e implementação sobre temas específicos que possam impulsionar o comércio. O gradualismo, desde que não seja excessivo, confere a oportunidade para os diversos atores envolvidos se adaptarem e os resultados obtidos em cada uma das fases se constituem em um poderoso argumento a favor da aproximação comercial entre as economias. Facilitação do comércio bilateral e convergência regulatória são temas que já registram avanços e devem ser aprofundados.
- Promover uma reaproximação comercial com os Estados Unidos é estratégica para que o Brasil adquira relevância no comércio internacional.
- Reforçar os laços com o México, a segunda maior economia da América Latina, aproveitando o fato de que a parcela majoritária das exportações brasileiras é composta por produtos de maior complexidade e valor agregado.
- Desenhar uma estratégia nova e ousada para se aproximar dos países do sudeste asiático, região cuja pujança e dinamismo econômicos apontam diversas oportunidades para as empresas brasileiras.
- Em razão da distância geográfica do Brasil em relação aos mercados mais dinâmicos da Ásia, se faz estratégico considerar os desafios do transporte marítimo, que podem ter implicações importantes para a competitividade internacional do produto brasileiro.
- Formular uma estratégia nacional de longo prazo para a relação com a China, o que, por sua vez, deve passar por um diálogo bem estruturado do setor público com o setor privado.
- Avançar em uma nova dinâmica para o Mercosul, com maior grau de flexibilidade.

Baseado na Carta IEDI n. 871 “Competitividade e Integração Internacional do Brasil”, de 15/08/2018.

Estratégia Industrial, Inovação e Exportação de Manufaturados

As estratégias industriais não são coisas do passado, diferentemente do que muitos advogam no Brasil. É um tema que permanece vivo no debate internacional e medidas muito importantes nesta área continuam em vigor no mundo. Tanto é verdade que, nas principais potências globais, políticas industriais estão na base do desenvolvimento e difusão de novas tecnologias digitais de pronunciado potencial disruptivo, ou seja, capazes de revolucionar produtos, métodos de produção, formas de organização empresarial, modelos de negócios e mercados inteiros. Em outras palavras, tais políticas ajudam a delinear a Quarta Revolução Industrial.

Devido à importância do tema, não apenas para a indústria, mas também para o sistema produtivo como um todo, este item apresenta uma síntese das iniciativas quanto a objetivos e formatos da política industrial na atualidade.

O resgate da política industrial no mundo e a indústria 4.0

Trajetórias de crescimento de longo prazo têm contado com o suporte de políticas públicas, não só no passado, como também nos dias de hoje. Como o setor industrial ocupa um papel central na construção dessas trajetórias, muitas das iniciativas de políticas procuram elevar a complexidade e sofisticação da indústria. Experiências bem-sucedidas de desenvolvimento em um passado não muito distante lançaram mão de medidas contundentes de política industrial. Os casos mais notórios, entre outros, são do Japão, da Coreia do Sul, de Cingapura, de Taiwan, de Hong Kong e, notadamente, da China, que nos últimos trinta anos tem apoiado sistematicamente o avanço de sua indústria.

Mais recentemente, em vários países, a política industrial busca acelerar a revolução tecnológica que está se delineando e se convencionou chamar Indústria 4.0. As novas tecnologias subjacentes a este processo são muitas e encontram-se em diferentes estágios de maturação, tais como Sistemas ciber-físicos (CPS), Internet das Coisas (IoT), Manufatura aditiva (impressão 3D), Big Data, Computação em nuvem, Robótica avançada, Inteligência Artificial (AI), Realidade virtual e aumentada, novos materiais etc. Mais do que um ou outro desenvolvimento tecnológico, porém, o caráter disruptivo da indústria 4.0 é, sobretudo, fruto da articulação e convergência dessas tecnologias.

A despeito do termo que se convencionou utilizar, esse conjunto de tecnologias não reside apenas o setor industrial, mas na integralidade do sistema produtivo. As profundas transformações que traz em seu bojo afetarão igualmente as atividades de serviços, bem como a agropecuária. A título de exemplo, a difusão de sensores e o avanço na Internet das Coisas e no Big Data fazem emergir uma “agricultura de precisão”, com desdobramentos positivos sobre a produtividade no campo e sua eficiência. Por essa razão, as inúmeras

medidas de política industrial assumidas recentemente em todo mundo trazem benefícios amplos e irrestritos do ponto de vista setorial.

Ao menos três temas têm assumido uma posição central nas agendas dos países. São eles:

- Medidas de política de ciência, tecnologia e inovação, com vistas a identificar sinergias e estimular convergências nos esforços de P&D entre as empresas, institutos de pesquisa e setor público;
- Medidas de modernização da estrutura industrial de modo a acelerar a absorção das novas tecnologias;
- Ações de qualificação da mão de obra, a fim de evitar que a falta de competências, por um lado, dificulte o avanço tecnológico e, por outro, implique em impactos adversos sobre o emprego.

Como o IEDI vem mostrando em várias publicações, sintetizadas no livro eletrônico “A Indústria do Futuro no Brasil e no Mundo”, de 11/03/2019, as principais potências industriais do mundo têm adotado políticas em prol da indústria 4.0, dando início, assim, a uma corrida internacional em direção à indústria do futuro, com potencial de redefinir as posições de liderança no setor. As aspirações, contudo, variam de caso a caso, e são motivadas em grande medida pela avaliação das forças e das debilidades da indústria de transformação em cada país.

Há países, como Alemanha, Coreia do Sul e Japão, em que o objetivo é manter a posição de liderança mundial de suas empresas industriais nos setores de alta tecnologia, diante de uma concorrência global cada vez mais intensa. Em outros, como Estados Unidos, França e Reino Unido, as estratégias adotadas buscam reverter o recuo industrial das décadas anteriores, ampliar o peso da produção e do emprego industrial na economia doméstica e capturar parcela significativa de valor nas articulações estratégicas das cadeias globalizadas.

Há ainda um terceiro grupo, ao qual pertencem China e Índia, em que as políticas buscam aproveitar as oportunidades oferecidas pela revolução tecnológica em curso para realizar alterações estruturais e reduzir a distância que os separa das nações desenvolvidas. A China, com uma postura das mais ambiciosas, adotou um plano de longo prazo, com horizonte em 2049 e metas intermediárias para 2025 e 2035. O objetivo explícito é o reordenamento da indústria do país em torno das tecnologias de manufatura avançada. Os chineses buscam alcançar autonomia tecnológica mediante o desenvolvimento de inovações autóctones, com presença estatal. Já a Índia aposta na atração do investimento direto estrangeiro para acelerar a introdução das tecnologias de manufatura avançada no setor industrial doméstico.

As diretrizes de cada um desses países também refletem suas diferenças no campo das competências industriais e de pesquisa científica e tecnológica e definem prioridades específicas das políticas que vêm sendo adotadas:

- Na Alemanha, por exemplo, a ênfase foi colocada na integração de tecnologias digitais em maquinário de produção industrial e “fábricas inteligentes”, com atenção aos sistemas integrados, sistemas ciber-físicos e à Internet das Coisas (IoT).
- No Japão, o governo identificou uma oportunidade estratégica de liderar o mundo com “robôs na era da Internet das Coisas”, mediante a integração de robótica avançada e inteligência artificial.
- Na Coreia do Sul, a prioridade é estabelecer um ecossistema industrial avançado, mediante a disseminação a operação de fábricas inteligentes e o desenvolvimento de tecnologias relacionadas a IoT, impressão 3-D e Big Data.
- Nos Estados Unidos, a estratégia para a pesquisa industrial enfatiza os sistemas de tecnologia da informação (TI) ou tecnologias emergentes baseadas na ciência e a utilização de materiais de última geração e da engenharia daí decorrente.
- Na França, a política identifica como prioridades: manufatura aditiva (impressão 3-D), virtualização da fábrica e objetos conectados e realidade aumentada.
- No Reino Unido, as áreas prioritárias da política são inteligência artificial e Big Data, crescimento sustentável, mobilidade e inovações para atender as necessidades da sociedade em envelhecimento.
- Na China, as prioridades da política são: a modernização do parque industrial, a obtenção de autonomia tecnológica e o desenvolvimento de um setor produtor de equipamentos industriais de alto valor agregado.
- Na Índia, a ênfase da política reside na superação das deficiências estruturais que dificultam a modernização da indústria e atração de investimento direto estrangeiro.

As linhas de uma estratégia industrial, de inovação e exportação de manufaturados aplicada ao Brasil

Em consonância com as experiências internacionais mais recentes e maior chance de sucesso, uma política de reorientação industrial no Brasil deveria ter como objetivo final a obtenção de um processo continuado de aumento da produtividade e de competitividade em âmbito

global. Para tanto, o IEDI acredita que a estratégia industrial do País deva se organizar em torno a cinco eixos principais: Indústria 4.0 no Brasil; potencialização da inovação empresarial, com particular atenção às novas tecnologias; ampliação e modernização do parque industrial, de modo a criar as condições necessárias para se integrar à indústria do futuro; aumento da exportação de manufaturados, em especial de produtos mais intensivos em tecnologia; iniciativas endereçadas a agregar valor a atividades em que o Brasil apresenta forte vantagem comparativa, a exemplo da agricultura e da pecuária, apoiando um complexo agroindustrial sofisticado e integrado internacionalmente.

Indústria 4.0

É premente que o Brasil acompanhe as iniciativas que se multiplicam no mundo e formule um plano nacional robusto e coeso para a indústria 4.0, articulando os diferentes agentes de seu sistema de inovação. Caso contrário, sua posição no ranking global da indústria, que já se encontra em rota descendente, pode recuar ainda mais. Em 2018, como já foi mencionado, o País encontrava-se na 9ª colocação, isto é, muito próximo de ser excluído do grupo das dez maiores potências industriais.

Como mostra a Carta IEDI n. 862, de 10/07/2018, baseada em estudo de Roberto Vermulm para o IEDI, diferentes atores do sistema de inovação brasileiro estão procurando se mover no sentido de colocar o País na rota da indústria 4.0. Algumas ações visam à apresentação do conceito e à disseminação das soluções 4.0 entre as empresas brasileiras. Outras procuram identificar e apoiar potenciais provedores domésticos das novas tecnologias subjacentes à indústria 4.0. O que nos falta ainda é um plano nacional para o tema, integrando essas diferentes ações, de modo a lhes dar um sentido estratégico e uma amplitude compatível com a dimensão dos desafios.

O IEDI defende que o País tenha a ambição não apenas de ser capaz de absorver as tecnologias emergentes dos líderes na corrida rumo à indústria 4.0. Ele também deve ser capaz de participar do seu desenvolvimento. Nesse sentido, a partir do estudo de João Furtado e seus colaboradores, sintetizado na Carta IEDI n. 797 “Indústria 4.0: Desafios e Oportunidades para o Brasil”, de 21/07/2017, o quadro a seguir traz algumas recomendações que poderão auxiliar o desenvolvimento da indústria 4.0 no País.

Algumas dessas ações não se referem diretamente à indústria 4.0 e, sim, à criação das condições para que a indústria de diversos segmentos e estratos de empresas possa se preparar para esse segundo esforço que será o padrão industrial emergente, em definição nos países líderes. Há também propostas para a formação de recursos humanos e competências tecnológicas necessárias à nova realidade industrial que vai se desenhando. Por fim, listamos ainda providências a serem tomadas para a transformação do tecido industrial de empresas

dos mais variados portes, sobretudo aquelas de base tecnológica, e das cadeias industriais em que o Brasil possui posição de destaque global.

Quadro 7

Recomendações para a Indústria 4.0 no Brasil

- Apoio financeiro público para a aquisição de máquinas e serviços vinculados a soluções associadas à indústria 4.0.
- A demanda das indústrias por tecnologias e métodos de produção mais avançados deveria ser complementada por estímulos ao desenvolvimento de soluções tecnológicas baseadas em microeletrônica.
- Desenvolvimento e implantação de protótipos de unidades de produção com elevados índices de automação a partir dos Institutos Senai de Inovação, com financiamento compartilhado entre o próprio Instituto, as empresas interessadas, o Governo Federal e governo do Estado onde a planta está instalada.
- Formação de cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação nas áreas que representam os alicerces da Indústria 4.0.
- Atração de recursos humanos estrangeiros altamente capacitados.
- Apoio financeiro à aquisição de ativos tecnológicos no exterior.
- Estimular a criação de empresas de base tecnológica para a Indústria 4.0. Um instrumento factível para essa iniciativa seria um bônus de subscrição de duas etapas: na primeira, o BNDES subscreve um aporte de até R\$ 500 mil para um projeto de 12 a 24 meses; na segunda, o apoio atinge até R\$ 2 milhões para planos de 24 a 36 meses, necessariamente vinculados a estratégias de comercialização de escala global.
- Ações destinadas a formar e consolidar uma base industrial para desenvolvimento e fabricação de soluções 4.0. Por exemplo: lançar edital de chamamento de propostas setoriais para a formação de consórcios industriais e tecnológicos de Indústria 4.0. Cada um dos consórcios receberia um aporte não reembolsável de até R\$ 5 milhões para o detalhamento de uma proposta técnica, sendo elegíveis todas as propostas que reúnam ao menos 5 empresas com faturamentos superiores a um patamar mínimo (elevado) ou ao menos 100 empresas de qualquer tamanho. As cinco propostas mais ousadas e mais consistentes seriam apoiadas com recursos não reembolsáveis de R\$ 100 milhões.

Baseado na Carta IEDI n. 797 “Indústria 4.0: Desafios e Oportunidades para o Brasil”, de 21/07/2017.

Potencialização da Inovação

Ao longo das últimas cinco décadas, o Brasil desenvolveu políticas de inovação orientadas para diferentes setores e tecnologias como informática, telecomunicações, química fina, aeroespacial, energia nuclear, biomassa, petróleo e gás, agricultura, bens de capital, etc. Porém, grande parte desses esforços não produziu resultados práticos para o aumento da competitividade internacional. De um modo geral, faltou foco nas políticas públicas para

direcioná-las a objetivos que pudessem aglutinar atores econômicos e instituições de ensino e pesquisa em torno de missões e projetos consistentes com as necessidades e possibilidades nacionais. Sendo assim, o IEDI, com base em estudo elaborado por Paulo Tigre e apresentado na Carta IEDI n. 863 “Em direção a um Brasil mais inovador”, de 12/07/2018, sugere prioridade a três modalidades de ação com objetivo de fomentar a inovação no País:

- **Priorizar atividades de inovação com maior potencial competitivo.** Identificar as necessidades tecnológicas das empresas deve ser uma atividade permanente, assim como o monitoramento da difusão de inovações. Tais necessidades não são forçosamente de alta tecnologia, pois podem simplesmente envolver a adoção de melhores práticas produtivas que já se encontram disponíveis. Apoiar a interação entre usuários e fornecedores de tecnologia tem a vantagem de canalizar recursos e esforços tecnológicos para problemas concretos defrontados por agentes econômicos.

As cadeias produtivas dos setores agropecuário, mineral, industrial e de serviços abrem muitas oportunidades para atrair fornecedores de soluções inovadoras que precisam ser desenvolvidas e adaptadas ao contexto nacional. Isso inclui a infraestrutura tecnológica, desenvolvimento e operação de redes de comunicação, internet das coisas, máquinas e equipamentos especializados, além de *software* e serviços tecnológicos utilizando inteligência artificial. Muitas *startups* estão surgindo com a missão de desenvolver soluções para a produção, logística e distribuição, contribuindo assim para o aumento da qualidade e produtividade.

- **Fortalecer a educação básica e tecnológica e promover sua articulação com o setor produtivo.** Políticas públicas para fortalecer a educação básica e técnica, aproximando o conteúdo didático das necessidades do setor produtivo é um dos passos fundamentais para o avanço da inovação no País. Vários são os instrumentos disponíveis para apoiar as instituições de ensino e pesquisa e promover uma maior articulação com o setor produtivo, incluindo a criação de cursos específicos em nível técnico, graduação e pós-graduação; fundos e linhas de financiamento à pesquisa universitária em áreas de interesse social e econômico; programas de qualificação de professores; introdução de novas tecnologias na educação; inserção de pesquisadores na indústria; intercâmbio científico e apoio à participação de estudantes em redes de pesquisas. Algumas dessas políticas já estão em curso, mas é preciso ampliá-las e direcioná-las para melhor atender as missões e desafios nacionais.

- **Desenhar políticas orientadas a missões.** As missões constituem um modelo objetivo para pensar as interações dinâmicas entre políticas horizontais (por exemplo, educação, capacitação tecnológica, pesquisa e inovação) e verticais (saúde, meio ambiente, energia, etc.). Políticas orientadas para missões contribuem não só para dotar de maior foco e

direcionamento os esforços de P&D e inovação, como também para motivar e mobilizar os agentes responsáveis por sua efetiva implementação.

Ações públicas sistemáticas podem representar um elemento catalizador para mobilizar a ciência e tecnologia brasileira. Para isso, tais ações devem aproveitar soluções tecnológicas para grandes desafios da economia e da sociedade, além de promover a equidade e a sustentabilidade. Não se trata de uma novidade no Brasil, pois já recorremos a políticas orientadas por missões no passado com grande sucesso, como mostra o quadro abaixo a respeito de nossas competências em exploração de petróleo *offshore*.

Quadro 8

Desenvolvimento de tecnologias de exploração de petróleo *offshore*.

Um exemplo de missão bem-sucedida no Brasil foi o desenvolvimento da tecnologia de exploração de petróleo em águas profundas. Nos anos 1970 a crise do petróleo levou o País a um colapso na balança de pagamentos, pois quase 80% do combustível consumido internamente era importado. A descoberta de novos poços de petróleo em terra no Brasil havia fracassado, mas estudos geológicos revelavam grande potencial no mar. Entretanto, a tecnologia disponível internacionalmente não estava suficientemente desenvolvida para sua exploração, já que campos petrolíferos offshore no Golfo do México e no Mar do Norte situavam-se em águas relativamente rasas.

Nos anos 1980 iniciou-se uma missão apoiada não só nos esforços de P&D da Petrobrás que criou um centro de P&D (CENPES), mas também na constituição de uma ampla rede de empresas nacionais e estrangeiras, universidades e centros de pesquisas, alimentadas por incentivos fiscais e políticas públicas para a capacitação de recursos humanos. O Programa de Capacitação Tecnológica em Águas Profundas (PROCAP), em suas diferentes fases, foi o eixo organizador dos esforços para capacitar o País para produzir petróleo e gás natural em águas profundas e ultra profundas.

O programa introduziu mudanças importantes na forma de organizar o processo de inovação no País, permitindo a articulação de múltiplos projetos por meio de programas envolvendo diferentes tecnologias. A estratégia buscava absorver e dominar tecnologias de forma cooperativa e compartilhá-las com fabricantes locais. Os sucessivos programas (PROCAP 1000, 2000 e 3000) executados nas décadas de 1980, 1990 e 2000 permitiram que o Brasil desenvolvesse uma tecnologia de inédita de exploração em águas profundas que resultou na autossuficiência nacional em petróleo.

Baseado na Carta IEDI n. 863 “Em direção a um Brasil mais inovador”, de 12/07/2018.

O que precisamos, agora, é que essas experiências se multipliquem para responder a um conjunto mais diversificado de desafios. Muitas são as possibilidades de definição de políticas orientadas a missões, pois elas dependem dos grandes objetivos e metas governamentais. As missões precisam partir de questões que sejam consensuais, que estejam inseridas em programas de governo e ter relevância social abrangente, abordando os grandes problemas

nacionais. Precisam ainda apresentar uma direção clara, com metas quantificáveis e verificáveis e com etapas e prazos definidos.

As metas devem ser ambiciosas, mas factíveis. Precisam ser multidisciplinares, multissetoriais e multiagentes, de forma a oferecer uma ampla gama de opções técnicas, organizacionais e estimular diferentes agentes econômicos a participar. Apresentamos no quadro a seguir três exemplos potenciais de políticas orientadas a missões, baseadas nas iniciativas para avançar as inovações sugeridas acima. Tais exemplos são na área econômica, mas poderiam ser também nas áreas de educação, segurança pública, redução do desmatamento ilegal, habitação, transportes, etc.

Quadro 9

Exemplos potenciais de políticas orientadas a missões no Brasil

1) Elevar a qualificação da força de trabalho, preparando-a para o uso de novas tecnologias.

As oportunidades de acesso à informação pela Internet são pouco aproveitadas quando não há capacitação técnica suficiente para transformar informações em conhecimentos práticos. Por isso, a educação profissional e o aprendizado contínuo cumprem um papel fundamental para a inovação. Uma política orientada para a missão de oferecer melhor qualificação aos jovens brasileiros envolveria, em primeiro lugar, a realização de um diagnóstico por especialistas apontando deficiências e oportunidades. Isso permitiria estabelecer metas e submetas quantitativas e qualitativas. As metas devem ser de longo prazo, mas precisam ser revistas periodicamente de forma a corrigir a trajetória. O objetivo primordial é capacitá-los para ingressar no mercado de trabalho ou se tornar empreendedores.

Outro passo fundamental seria mobilizar empresas e instituições de ensino e pesquisa para criar programas de cooperação, treinamento e estágios. É importante também desenvolver novas metodologias de ensino, aproveitando oportunidades tecnológicas como a Educação a Distância (EaD). Haveria a necessidade de qualificar professores, gestores do conhecimento nas empresas, e estabelecer projetos de P&D conjuntos direcionados às necessidades empresariais. Os programas e projetos podem ter corte temático, como por exemplo, o uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) para gestão de processos. Podem também ser orientados para o empreendedorismo ensinando, por exemplo, a atuar profissionalmente com base em plataformas tecnológicas.

O financiamento a tais programas deveria necessariamente envolver as diversas instâncias de governos (federal, estadual e municipal), empresas e organizações e instituições de ensino e pesquisa, inclusive aquelas geridas pelo setor privado, como o Sistema S. Recursos internacionais poderiam eventualmente ser obtidos, assim como assessoria técnica e maior integração em redes de conhecimentos globais.

2) Aumentar a produtividade da indústria brasileira

Aumentar a produtividade industrial em alguns pontos percentuais significa utilizar melhor o capital e o trabalho disponíveis e elevar a competitividade internacional. Por tabela, o retorno para o País seria um crescimento maior do PIB. Um programa dessa natureza focaria setores críticos (ou importantes) da economia brasileira, priorizando aqueles cuja representação patronal esteja mais propensa a participar. O aumento da produtividade requer investimentos em inovação em produtos e processos, mudanças organizacionais, treinamento de pessoal em novas tecnologias, fortalecimento de redes de conhecimentos e cadeias de valor, além de aportes em infraestrutura de transportes e comunicações, entre outras ações.

O estabelecimento de metas de crescimento da produtividade pode ser subdividido em metas setoriais, regionais e empresariais, refletindo o potencial e as condições atuais. É necessário identificar tecnologias-chaves que tenham caráter transversal, de forma a atingir o maior número possível de agentes econômicos. Além de capacitar trabalhadores e empresas, é preciso incentivar o aumento dos fluxos informacionais entre companhias e instituições de ensino e pesquisa, estimular a troca de experiências em redes de aprendizado e promover a transferência de tecnologia do exterior. Portanto é preciso mobilizar diferentes tipos de agentes, tanto públicos quanto privados, articulando-os por meio de programas e projetos. A disponibilidade de recursos para financiar a compra de equipamentos e investir em inovação é essencial para o sucesso, assim como a qualidade e a oferta de serviços técnicos e tecnológicos. Isso inclui laboratórios de serviços de metrologia, qualidade, normas técnicas, sistemas de propriedade industrial, atividades de consultoria em tecnologia e gestão e centros de P&D.

3) Estabelecer novos padrões de sanidade na produção de proteína animal

O Brasil é hoje um dos maiores exportadores de carne bovina, suína e de aves. Tal posição é frequentemente abalada por embargos e restrições estabelecidas por países importadores com base em critérios sanitários. Embora boa parte dessas ações tenham caráter protecionista, a superação de tais restrições não se dá apenas no campo diplomático, pois problemas sanitários podem efetivamente ocorrer. O problema da carne brasileira não reside necessariamente no produto em si, mas principalmente no deficiente sistema de controle sanitário.

Controlar melhor a qualidade da produção, transporte e processamento é essencial para consolidar a posição do Brasil como maior exportador mundial e produtos de qualidade. Uma política orientada para a missão de aumentar a qualidade da carne brasileira envolveria a realização de diagnósticos, estabelecimento de metas e submetas, introdução de novos padrões de monitoramento e sistemas integrados de vigilância sanitária, identificação de tecnologias-chaves, capacitação de produtores e empresas industriais, promoção e difusão de mecanismos de rastreabilidade, incentivo a startups nas áreas de tecnologias de prevenção e monitoramento, realização de pesquisas conjuntas no exterior buscando identificar, desenvolvimento e transferência de novas tecnologias, etc. Envolveria também ações comerciais no exterior visando estabelecer acordos e parcerias e criar uma imagem de alta qualidade e sustentabilidade da produção brasileira. No campo interno é preciso elevar o padrão técnico e a probidade dos órgãos responsáveis pela fiscalização, equipando-os com quadros técnicos bem qualificados, remunerados e selecionados exclusivamente por concursos públicos.

Baseado na Carta IEDI n. 863 "Em direção a um Brasil mais inovador", de 12/07/2018.

Além destas três diretrizes de ação enfatizadas anteriormente, é de fundamental importância que o Estado brasileiro, assim como ocorre em outros países, alavanque cada vez mais a

inovação. Para tanto, é necessário não apenas aumentar o volume de recursos federais destinados à Ciência, Tecnologia e Inovação, mas também modificar o padrão de dispêndio desses recursos. Neste sentido, a MEI – Mobilização Empresarial pela Inovação, em “O estado da inovação no Brasil: análise da evolução recente do financiamento federal à inovação e proposta de aprimoramento”, sugere um conjunto de princípios, sintetizados no quadro a seguir, que o IEDI julga oportuno.

Quadro 10

Ações para P&D&I da MEI – Mobilização Empresarial pela Inovação

- Assegurar recursos crescentes para a inovação, interrompendo, deste modo, a tendência de queda do orçamento do MCTIC – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.
- Instituir um fundo de fomento à inovação, com a estrutura e perenidade dos fundos constitucionais e autonomia operacional.
- Aprimorar a execução dos Fundos Setoriais e do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), por meio de melhorias em sua governança e garantia de execução plena de sua arrecadação. É fundamental ainda que os recursos desses fundos cheguem em maior volume ao setor privado, já que a inovação é uma atribuição das empresas.
- Ampliar o uso de outros instrumentos de fomento à inovação nas empresas, a exemplo dos países avançados, tais como: i) subvenção para projetos de maior risco, ii) recursos não reembolsáveis, para fortalecer a colaboração ICT-empresa, iii) compras públicas e encomendas tecnológicas do Estado.
- Explorar o potencial da sinergia das ações de diferentes ministérios para operar a inovação no Brasil.
- Garantir a real operação das ações criadas pelo novo marco legal de Ciência, Tecnologia e Inovação.
- Estimular a expansão do modelo EMBRAPII, cuja operação se mostra mais ágil, menos burocrática e com maior capacidade de alavancar o investimento privado em inovação.
- Dar continuidade ao programa Inova Empresa, que tem favorecido a cooperação universidade-empresa e buscado maior interlocução com as entidades empresariais na definição de áreas prioritárias.
- Simplificar procedimentos de acesso ao crédito, de modo a evitar, por exemplo, que a política de garantias funcione como um importante obstáculo para a tomada de empréstimos.
- Estimular a expansão do mercado de *venture capital* no Brasil. Neste sentido, é importante que as agências reguladoras destinem recursos para a formação de fundos de investimento em seus respectivos setores, que haja maior segurança jurídica em contratos e investimentos e que se assegure o respeito aos direitos de propriedade intelectual.

Modernização, Produtividade e Competitividade

Para que a inovação garanta a competitividade da indústria no longo prazo é primordial um programa de modernização, já que os baixos investimentos produtivos fizeram com que a idade média dos equipamentos industriais tenha se elevado muito nos últimos anos, afastando-os da média internacional.

Um esforço de renovação e atualização do maquinário da indústria requer ajustes em programas de financiamento do BNDES. Como discutem Filipe Sousa e Gianmarco Ottaviano, em capítulo do livro eletrônico do IEDI “BNDES, Mercado de Capitais e o Financiamento de Longo Prazo no Brasil” de 29/11/2018, ao analisarem duas linhas de financiamento do Banco, a FINEM e o BNDES Automático, a evolução da produtividade das empresas financiadas poderia ter sido superior, se houvesse parâmetros que reforçassem a adoção de tecnologias modernas. João Furtado e seus coautores, por sua vez, propõem adaptações na FINAME que vão na mesma direção, conforme discutido anteriormente no Quadro 5.

Com este objetivo, ademais, podem ser admitidas temporariamente condições especiais de incentivo fiscal para a modernização do parque industrial, justificadas pelo aumento gerado pelo programa na demanda de bens de capital (que perdeu 40% de sua produção na crise de 2014/2016), bem como na elevação da produtividade do setor. Como todo e qualquer programa industrial, este deve também ser periodicamente avaliado à luz de seus resultados.

Convém enfatizar que o mesmo princípio geral de transitoriedade e avaliação periódica deve prevalecer em outras políticas, tais como as de conteúdo nacional, de modo a evitar que elas constituam obstáculos à atualização tecnológica da estrutura produtiva do País. As políticas de conteúdo local são um instrumento de desenvolvimento industrial e produtivo, cujos efeitos positivos dependerão da interação que estabelece com outras políticas, tanto de natureza industrial como macroeconômica. Trata-se, assim, de criar um conjunto coeso capaz de promover um ambiente virtuoso, no qual os beneficiários destas políticas (as empresas locais) absorvam novas capacidades que permitam, no futuro, prescindir destas políticas.

As políticas de conteúdo local devem ser desenhadas como um instrumento para ganho de produtividade. Caso contrário, se tornam mera ferramenta de compensação à incapacidade das empresas e do Estado de implementar medidas que visem o aumento da competitividade empresarial e sistêmica. Utilizá-las para simples protecionismo é fazer um uso limitado e anacrônico do instrumento, além de representar o risco de mascarar temporariamente sintomas de baixa competitividade, sem, de fato, solucionar as falhas estruturais que condenam a economia ao atraso recorrente.

Políticas de conteúdo local foram um dos pilares das políticas de desenvolvimento dos países desde pelo menos o século 18. Ainda hoje, não raramente continuam sendo empregadas em muitos casos. Nos Estados Unidos, por exemplo, o instrumento mais explicitamente voltado para o apoio à produção local é o *Buy American Act*, que desde 1933 torna obrigatórias as compras de fabricantes locais em projetos de investimento federais, estaduais e municipais. Entretanto, com o advento da globalização e seus impactos nas cadeias de produção, nas

configurações empresariais e nos aparatos institucionais reguladores dos fluxos mundiais de comércio, modificou-se substancialmente o *modus operandi* e as possibilidades de funcionamento dessas políticas.

Como consequência, cada vez mais, as políticas de conteúdo local terão que produzir os seus resultados tão rápida e eficazmente quanto possível. Se não for assim, há o risco de enfrentarem oposições e abandonos irreparáveis. Isso impõe ao desenho das políticas algumas restrições e recomendações objetivas, como argumentam o consultor do IEDI João Furtado e seus coautores em estudo sintetizado pela Carta IEDI n. 866 “A experiência recente do Brasil com políticas de conteúdo nacional”, de 20/07/2018. Em todos os casos, sem exceção, a política de conteúdo local deveria atentar para quatro parâmetros básicos de seu sucesso:

- Em primeiro lugar, se as distâncias que separam a base da indústria local do horizonte internacional de referência são muito grandes, a prudência recomenda que a política de conteúdo local não seja instituída antes de uma fase preparatória que reúna os elementos necessários para o preenchimento do hiato identificado.
- Em segundo, se a mudança na fronteira internacional de referência tecnológica for muito acelerada, talvez a recomendação mais apropriada seja evitar investimentos em conteúdo local para além dos pilotos ou segmentos bem delimitados. Nesses casos, os custos eventuais da política não devem exceder as vantagens de um aprendizado que poderá, oportunamente, oferecer as condições para uma política de desenvolvimento local da produção mais abrangente.
- Em terceiro lugar, políticas que imponham custos temporários aos consumidores poderão ser mais factíveis do que políticas que imponham custos ao sistema industrial. A razão é que os custos temporários (e dentro de certos limites) aos consumidores representam um ônus que se dilui sobre a cesta de consumo, enquanto sobre segmentos específicos do sistema industrial poderão representar a inviabilidade de uma indústria inteira (o conjunto de empresas congêneres dependentes desse insumo) e a subtração em cascata de competitividade sobre sucessivos segmentos.
- Em quarto lugar, adotar uma concepção de extrema seletividade das políticas de conteúdo local, acompanhada do oferecimento de apoios suficientes para o alcance de resultados que assegurem competitividade internacional. Assim, o setor beneficiário de uma política passa rapidamente do rol dos portadores de deficiências ou insuficiências competitivas para o dos competitivos. Com isso, minimizam-se os custos da política e veem-se aumentadas as possibilidades de seu sucesso.

Deste modo, o IEDI julga inoportuno invalidar todo e qualquer desenho de política de conteúdo local, como muitos defendem no Brasil. É verdade que algumas de nossas experiências recentes com essas políticas não tiveram os resultados almejados, seja por deficiências em sua concepção, seja por erros e desvios em sua implementação. Contudo ainda são necessárias avaliações mais robustas de todas essas experiências.

Quadro 11

A política para a Indústria de Energia Eólica

A política de conteúdo local alcançou resultados favoráveis na energia eólica, fruto de uma articulação entre a política energética (Ministério das Minas e Energia) e a política de financiamento aos investimentos (BNDES) das empresas de geração de energia eólica. Os percalços da economia dos últimos anos, porém, ao contrair o mercado dessas empresas, geraram subutilização de capacidade e impuseram dificuldades à continuidade da trajetória de criação de competências e de internalização de tecnologias mais complexas.

A participação da fonte eólica na energia gerada pelas usinas do sistema alcançou 8,3% do total em março de 2018. Com isso, a energia eólica já está próxima do gás natural como terceira fonte de energia em capacidade instalada. A energia gerada pelas eólicas chega a abastecer mais de 10% do País em alguns meses do ano (chegando a mais de 60% no Nordeste) e é suficiente para abastecer cerca de 22 milhões de residências.

Assim como em outros empreendimentos de geração de energia, a construção de parques eólicos tem custos de capital elevados e longos períodos de amortização. O acesso a fontes competitivas de recursos financeiros, portanto, é de grande importância. O BNDES exerceu papel fundamental no crescimento do setor, financiando 90% dos parques eólicos do Brasil.

Mais do que isso, o BNDES teve atuação destacada no desenvolvimento da cadeia industrial de produção do aerogerador no Brasil. A metodologia adotada pelo Banco para o credenciamento de aerogeradores passíveis de financiamento, foi muito oportuna ao estabelecer metas físicas de aumento gradual de incorporação de novas capacidades nas montadoras e fornecedores de componentes.

Em combinação com os leilões de energia - que garantiram demanda consistente para novos projetos, com remuneração adequada - esta política de fomento gerou encadeamentos relevantes de aprendizado e de construção de novas capacidades, que se tornaram o alicerce para que o Brasil pudesse assegurar a produção integral do aerogerador em bases competitivas. A ação pública permitiu o desenvolvimento da cadeia produtiva, com a internalização de atividades tecnológicas de maior complexidade, até então inexistentes, além da gradativa incorporação de novos componentes e processos produtivos.

A política de conteúdo local aplicada ao desenvolvimento da cadeia produtiva do aerogerador no Brasil ensina importante lição em termos de políticas industriais: essas políticas devem evoluir com base em avaliações contínuas dos resultados obtidos. O que esta experiência também revela é a capacidade das políticas públicas de sinalizar para as empresas de modo claro os seus propósitos, gerando correspondente conjunto de ações privadas.

Por isso, se até 2009 o Brasil contava com a presença de apenas duas montadoras de aerogeradores e duas produtoras de pás eólicas, atualmente, conta com oito montadoras e quatro produtoras de pás eólicas.

Baseado na Carta IEDI n. 866 “A experiência recente do Brasil com políticas de conteúdo nacional”, de 20/07/2018.

A despeito da variedade de casos e de seus resultados diversos, o instrumento do conteúdo local pode ser valioso. Nenhuma política que contribua de modo vigoroso e efetivo para o desenvolvimento brasileiro poderá dispensar a priori o seu potencial. Cabe usá-lo corretamente. Os quatro critérios aqui recomendados miram na correta utilização do instrumento: a distância entre a base local e o horizonte internacional; a velocidade de transformação desse horizonte; a capacidade local de superação da defasagem existente com ações deliberadas e vigorosas de aprendizado e aquisição de competências; e a adoção de extrema seletividade das políticas deste teor, acompanhada de apoios suficientes para que alcance a competitividade internacional. Esses critérios ajudariam ainda a evitar o maior risco (e, conseqüentemente o maior custo) de uma política industrial: provocar a sua perda de legitimidade perante a sociedade.

Ampliação da exportação de manufaturados

A presença brasileira no comércio de manufaturas é, atualmente, desproporcional em relação ao peso da indústria do País no mundo. Não obstante, as experiências históricas indicam que é impossível ignorar o papel da ampliação das exportações de manufaturados no processo de desenvolvimento.

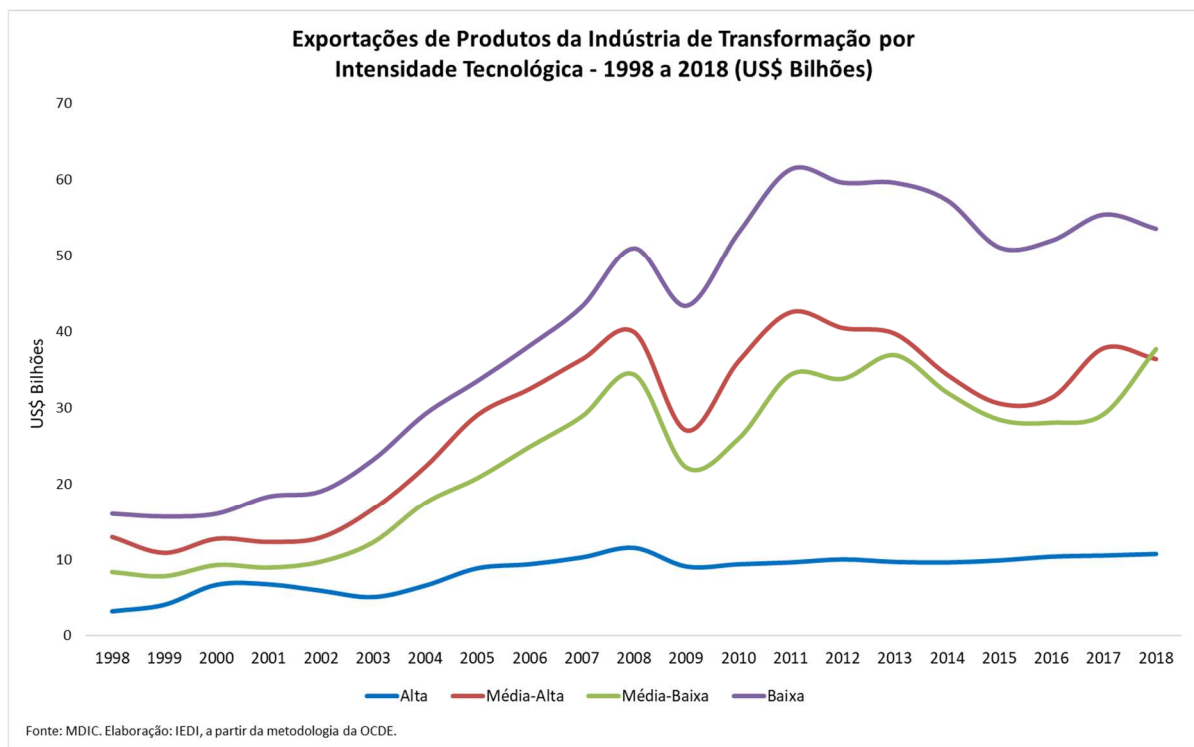
De fato, não há país em desenvolvimento cuja transformação da estrutura econômica não tenha sido impulsionada por uma política de comércio exterior que alavancasse as exportações de manufaturados, porque este é um meio importante de incorporar os avanços tecnológicos do exterior e de ampliar mercados (inclusive de serviços), com a demanda externa complementando a interna.

Muita atenção deverá recair sobre os produtos mais complexos e de maior valor agregado. Ricardo Hausman e César Hidalgo, professores de Harvard e do MIT, sustentam que a exportação de produtos complexos é determinante para o crescimento econômico de longo prazo. A razão é que tais produtos se encontram no núcleo do tecido produtivo, com capacidade de espalhar seu dinamismo para outras atividades produtivas por conta dos efeitos de encadeamento e transbordamento, sejam de oferta (porque reduzem custos produtivos e geram progresso técnico), sejam de demanda (porque criam e expandem mercados). Produtos mais complexos, que apenas poucos países produzem, incluem, por exemplo, maquinários sofisticados, eletrônicos e químicos. Já os produtos menos sofisticados, que a maior parte dos países produz, incluem matérias-primas e produtos agrícolas simples.

Se estamos cada vez mais marginalizados no comércio internacional de manufaturados, o quadro é ainda mais dramático para os produtos complexos. Segundo discutido na Carta IEDI n. 826 “A complexidade das exportações brasileiras e concorrência da China”, entre 2012 e 2016, o Índice de Complexidade Econômica (ICE) das exportações brasileiras não só registrou

declínio, como se tornou negativo, muito embora nossa posição no *ranking* internacional tenha melhorado de 50º para o 42º lugar, o que significa que o indicador se deteriorou ainda mais em outros países.

Outra forma de mensurar nosso atraso nesse campo é a pequena parcela das exportações da indústria brasileira de alta intensidade tecnológica: apenas 8% do total de manufaturados vendidos ao exterior em 2018. Depois de mais do que dobrar nossas exportações desses bens entre 2003 e 2008, passando de US\$ 5,1 bilhões para US\$ 11,6 bilhões, o movimento cessou com a crise global de 2008 e, desde então, não se recuperou. O baixo dinamismo também tem afetado os embarques da indústria de média-alta intensidade tecnológica, cuja reação parcial em 2017, alavancada pelo setor automotivo, foi severamente prejudicada em 2018 e na primeira metade de 2019 pela crise da economia argentina.



Esses resultados mostram o quanto é urgente o estreitamento dos laços entre as políticas industrial e inovação e a política de comércio exterior, que no Brasil, continuam muito tênues. Em economias emergentes com sucesso industrial, a articulação entre essas políticas buscou perpetuar nas empresas a capacidade de concorrência construída a partir de vantagens

decorrentes da inovação e de aprendizados obtidos com suas experiências nos mercados externos. Neste particular, o País tem muito a evoluir.

Para seguir esse caminho, o Brasil precisa rapidamente encontrar soluções para remover os obstáculos que retiram competitividade de sua produção, como visto anteriormente. Deve ainda adotar uma política de comércio exterior firme e inteligente, tal como já foi discutido, bem como investir fortemente em inovação e tecnologia, se quiser elevar a participação de produtos de intensidade tecnológica em sua pauta de exportações. Uma política moderna e adequada de apoio à inovação é condição para o êxito da política de comércio exterior, sobretudo, em um ambiente de disrupção tecnológica que emerge com o advento da indústria 4.0.

É importante observar que enquanto a reforma tributária não é integralmente implementada, as exportações de bens com cadeias produtivas mais longas ganhariam fôlego renovado com o restabelecimento do REINTEGRA, cujos efeitos positivos podem ser potencializados se este instrumento deixar de passar por novos episódios de interrupção. Deste modo, garantiria uma previsibilidade de prazo longo o suficiente para encorajar nas empresas a adoção de estratégias mais ostensivas de conquista de mercados externos. Cabe lembrar, como já mencionado, que o REINTEGRA não constitui um subsídio, mas sim de um instrumento de devolução de impostos pagos pelos exportadores e que não são passíveis de recuperação no momento da exportação.

Desenvolvimento do complexo agroindustrial

O setor agropecuário tem hoje uma intensa ligação com o setor industrial, muito maior do que se imagina. Como mostra José Roberto Mendonça de Barros em estudo feito a pedido do IEDI e sintetizado na Carta n. 859 “A aproximação estratégica da indústria e agropecuária no Brasil”, de 03/07/2018, dos 805 produtos industriais relacionados pelo IBGE para efeito de suas pesquisas industriais, cerca de 30%, isto é, 189 produtos, integram o complexo agroindustrial.

Outra forma de avaliar a relevância das estreitas relações entre indústria e agropecuária é a partir de matriz insumo-produto. No Brasil, os insumos agropecuários utilizados pela indústria representavam cerca de 53% da produção do setor agropecuário em 2015. Em contrapartida, insumos industriais também correspondiam por parcela importante do consumo intermediário da agropecuária. Por essa razão, a vitalidade crescente do campo tem tudo para estimular o avanço industrial, enquanto, por outro lado, o progresso da indústria, notadamente naquilo que diz respeito à incorporação de novas tecnologias em máquinas, equipamentos e implementos agrícolas, constitui uma via importante para a agropecuária moderna.

Esta relação de mão dupla entre indústria e setor agropecuário deve se intensificar ainda mais no futuro próximo e incluir cada vez mais serviços conexos, pois novas fronteiras estão se abrindo com a aceleração de inovações tecnológicas recentes. Como vimos anteriormente, as novas tecnologias subjacentes à indústria 4.0 não se restringem ao setor industrial e estão revolucionando produtos, métodos de produção e de gestão e mercados inteiros também na agropecuária e no setor de serviços.

Segundo o estudo de José Roberto Mendonça de Barros, a maior aproximação entre setores evoluirá na direção da elevação da produtividade no campo e dos avanços na sustentabilidade da produção agropecuária e industrial. Com o barateamento de sensores e a crescente utilização de técnicas digitais tem se desenvolvido uma “agricultura de precisão”, cujo resultado é uma elevação da produtividade média e redução de custos, porque o desperdício de insumos é quase eliminado.

O autor observa que para isso é preciso um georreferenciamento da área a ser cultivada; sensores e outros controles automáticos da plantadeira-adubadeira; análises de solo por amostragem de parcelas pequenas de terra (que serão feitas por aparelho de leitura digital, ligado a um laboratório) e um aplicativo que tenha um modelo para controlar o sistema e enviar ordens ao operador e às máquinas. Em outros termos, a agricultura de precisão tem como alicerces máquinas e equipamentos de última geração, produzidos pela indústria e serviços avançados. Há, portanto, uma oportunidade para o Brasil expandir e dar robustez a empresas, inclusive *startups*, voltadas à criação e comercialização de soluções, tanto industriais como de serviços, a serem empregadas pela agricultura de precisão.

Entretanto, como a interação entre os setores se dá com múltiplas direções, não apenas a agropecuária demandará novos serviços e produtos industriais como insumos fundamentais para sua modernização. Muitos ramos da indústria também passarão a depender mais de insumos agrícolas. Uma das áreas mais promissoras nesse sentido, ainda segundo o estudo, é a “química verde”, que se compõe de diversos segmentos, como químicos a partir de produtos naturais/renováveis (solventes a partir do etanol e da glicerina, material gerado na produção de biodiesel, plastificantes a partir do óleo de soja, polietilenos a partir do etanol, etc.), assim como químicos a partir da biomassa de resíduos agrícolas, como o etanol obtido de bagaço de cana e químicos extraídos de sementes e frutos (essências para aromas e perfumes para diversas empresas de cosméticos).

Todos esses segmentos apontam para uma rota extremamente promissora: a criação de produtos que atendam a anseios do consumidor (produzidos a partir de um bem renovável, amigável ao meio ambiente e com características de biodegradabilidade) elaborados com

base em uma matéria-prima produzida pelo Brasil com indiscutível competitividade em termos globais.

Assim, a introdução de novos produtos, tais como os químicos verdes, possibilitará a criação de valor tanto em bens intermediários na cadeia de produção, a exemplo de biocombustíveis, bioeletricidade e biomateriais, como em bens finais destinados às famílias em áreas como alimentos, farmacêuticos, saúde e bem-estar. Desta forma, é possível desenvolver uma manufatura de sucesso a partir de vantagens comparativas naturais e alavancadas pela tecnologia já disponível ou em fase final de desenvolvimento.