

# DESAFIOS para REINDUSTRIALIZAR O BRASIL



## INDÚSTRIA 4.0

Robôs automatizados  
Manufatura aditiva  
Simulação  
Integração de sistemas  
Internet das coisas industrial  
Big Data e Analytics  
Computação em Nuvem  
Segurança cibernética  
Realidade aumentada

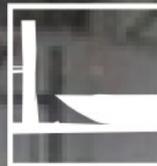


Comissão de  
Trabalho, de Administração  
e Serviço Público

CÂMARA DOS  
DEPUTADOS



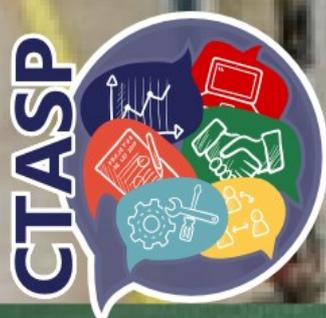
Comissão de  
Trabalho, de Administração  
e Serviço Público



CÂMARA DOS  
DEPUTADOS

# Seminário DESAFIOS para a REINDUSTRIALIZAÇÃO NACIONAL

Um debate urgente!



| 7.Nov.2017  
[bit.ly/comtrabalho](http://bit.ly/comtrabalho)

Apoio institucional:



Confederação Nacional da Indústria

**Desafios para Reindustrializar o Brasil** -  
Publicação digital do Seminário "Desafios para a  
Reindustrialização Nacional" realizada em 7 de Novembro  
de 2017 promovido pela Comissão de Trabalho,  
Administração e Serviço Público em 2017

### Mesa da Câmara dos Deputados

55ª Legislatura  
3ª Sessão Legislativa

**Presidente**  
Rodrigo Maia

**1º Vice-Presidente**  
Fábio Ramalho

**2º Vice-Presidente**  
André Fufuca

**1º Secretário**  
Giacobo

**2ª Secretária**  
Mariana Carvalho

**3º Secretário**  
JHC

**4º Secretário**  
Rômulo Gouveia

### Suplentes de Secretários

**1º Suplente**  
Dagoberto Nogueira

**2º Suplente**  
César Halum

**3º Suplente**  
Pedro Uczai

**4º Suplente**  
Carlos Manatos



dep. Orlando Silva, com dep. Wolney Queiroz, toma posse como  
presidente da Comissão / foto: Richard Silva - PCdoB na Câmara

### Quadro Técnico da Comissão - 2017

**Secretário da Comissão**  
Fredo Ebling Júnior

### Equipe de apoio técnico e administrativo

Adiel dos Santos  
Ana Maria Prestes  
Ana Paula Ramalho  
André Luis Pinto  
Audenir Aurea da Silva  
Gabriela Körössi  
Federico Vázquez  
Marcelo Augusto da Silva  
Neliedja Rocha Lima

**Estagiária de Comunicação**  
Lis Gabriela Cappi

**Adolescentes**  
Adrian Sobrinho  
Daniel Vieira

# membros

**Presidente:** Orlando Silva (PCdoB/SP)  
**1º Vice-Presidente:** Wolney Queiroz (PDT/PE)  
**2º Vice-Presidente:** Gorete Pereira (PR/CE)  
**3º Vice-Presidente:** Leonardo Monteiro (PT/MG)

## Titulares

André Figueiredo PDT/CE  
Assis Melo PCdoB/RS  
Bebeto PSB/BA  
Bohn Gass PT/RS  
Daniel Almeida PCdoB/BA  
Erika Kokay PT/DF  
Fábio Mitidieri PSD/SE  
Flávia Moraes PDT/GO  
Gorete Pereira PR/CE  
Jovair Arantes PTB/GO  
Jozi Araújo PODE/AP  
Leonardo Monteiro PT/MG  
Marcelo Castro PMDB/PI  
Marcus Vicente PP/ES  
Orlando Silva PCdoB/SP  
Paulo Pereira da Silva SD/SP  
Roberto de Lucena PV/SP  
Rôney Nemer PP/DF  
Silvio Costa AVANTE/PE  
Vicentinho PT/SP  
Walney Rocha PEN/RJ  
Wolney Queiroz PDT/PE

## Suplentes

Alex Canziani PTB/PR  
Alice Portugal PCdoB/BA  
Augusto Coutinho SD/PE  
Benjamin Maranhão SD/PB  
Cabo Sabino PR/CE  
Capitão Augusto PR/SP  
Daniel Vilela PMDB/GO  
Erivelton Santana PEN/BA  
Felipe Bornier PROS/RJ  
Jô Moraes PCdoB/MG  
Jorge Côrte Real PTB/PE  
José Otávio Germano PP/RS  
Laércio Oliveira SD/SE  
Lelo Coimbra PMDB/ES  
Lucas Vergilio SD/GO  
Luiz Carlos Ramos PODE/RJ  
Marcelo Aguiar DEM/SP  
Marcon PT/RS  
Nelson Pellegrino PT/BA  
Rogério Marinho PSDB/RN  
Sabino Castelo Branco PTB/AM  
Ságuas Moraes PT/MT  
Valmir Prascidelli PT/SP  
Vicentinho Júnior PR/TO  
Waldir Maranhão AVANTE/MA



## apresentação

A presente publicação tem por objetivo registrar formulações importantes apresentadas no decorrer do Seminário que tratou dos desafios para a reindustrialização do Brasil e o papel da Indústria 4.0 na contemporaneidade.

Realizado a partir de requerimento (REQ 259/2017) do nosso mandato, na ocasião em que presidimos a CTASP, e aprovado pelo colegiado da comissão, o encontro reuniu especialistas e gestores, colocando em evidência a urgência do Brasil retomar políticas de combate à desindustrialização e de desenvolvimento da reindustrialização à luz da nova realidade produtiva, tecnológica e de qualificação profissional.

Para este registro foi solicitado aos palestrantes que apresentassem artigos escritos a partir de suas contribuições para o Seminário, com a finalidade de apontarem aprofundamentos necessários ao debate e estimular desdobramentos no âmbito do parlamento.

Boa leitura!

*Orlando Silva*  
presidente

# sumário

Os desafios do Brasil na indústria, no contexto da quarta revolução industrial: emprego e outras implicações sociais. / <i>José Álvaro Cardoso - Supervisor Técnico do DIEESE</i> .....	5
A reindustrialização como vértice de um novo projeto de desenvolvimento / <i>Ronaldo Carmona - Universidade de São Paulo (USP)</i> .....	12
DESAFIOS PARA A REINDUSTRIALIZAÇÃO: uma nova política industrial diante das mudanças da quarta revolução industrial / <i>João Emílio Padovani Gonçalves, Vinicius Fornari, Marcos Arcuri e Fabiano Barreto – Confederação Nacional da Indústria (CNI)</i> .....	18
Por que reindustrializar o país? / <i>Carmem Feijo - Prof. Titular da UFF - Pesquisadora CNPq</i> .....	26
Debatedores defendem retomada da industrialização, mas papel do Estado não é consenso.....	40

## expediente

### **Diretoria Legislativa**

**Diretor:** Afrisio De Souza Vieira Lima Filho

### **Centro de Documentação e Informação**

**Diretor:** André Freire Da Silva

### **Coordenação Edições Câmara**

**Diretora:** Ana Lígia Mendes

### **Departamento de Comissões**

**Diretora:** Aparecida De Moura Andrade

**Projeto Gráfico:** Federico Vázquez

**Coordenação editorial:** Ana Maria Prestes

**Seleção de Imagens:** Federico Vázquez

**Editoração:** Federico Vázquez

**Revisão:** Ana Maria Prestes

**Capa:** Federico Vázquez

***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

# Os desafios do Brasil na indústria, no contexto da quarta revolução industrial: emprego e outras implicações sociais.

*/ José Álvaro Cardoso - Supervisor Técnico do DIEESE*

Estamos diante de enormes desafios: 1º) estudar, compreender e interpretar o significado e o impacto da quarta revolução industrial (RI) para o conjunto dos trabalhadores e para a sociedade em geral; 2º) entender como se encontra o Brasil para o enfrentamento desse processo. Todas as RI, ao mesmo tempo em que significam um avanço das forças produtivas e uma saída para os problemas da economia, agravam também as contradições do sistema capitalista. Colocam suas contradições em patamar superior, mas ao mesmo tempo ganha-se tempo para manejar. Das citadas contradições, destaque para uma delas, que é a aceleração do desenvolvimento das forças produtivas por um lado, e as relações sociais de produção, por outro, que baseadas na propriedade privada dos meios de produção, limitam, restringem o pleno desenvolvimento da primeira.

A Quarta Revolução Industrial, ao que tudo está indicando, será mais profunda que as anteriores. As revoluções anteriores também foram profundas, porém tiveram tempos de maturação mais longos. O processo atual é mais veloz também, do que em todas as revoluções anteriores. Ademais, as mudanças da também chamada Indústria 4.0 são mais abrangentes, atuando nas várias dimensões: física, digital e biológica. Por exemplo, são impressionantes alguns avanços, como a capacidade de modificar organismos já existentes, mudando seus códigos genéticos, e com isso a possibilidade de modificar seres vivos em geral. E com todo o debate, claro, de cunho ético que existe nesta temática. Estão presentes certos aspectos nessas novas tecnologias, que estão deixando os filmes de ficção do século XX, simplesmente “na poeira”. É o caso da possibilidade de transplantar órgãos de uma espécie animal para outra (xenotransplantes), o que deverá revolucionar essa área da medicina. Ou o que está sendo desenvolvido no campo da inteligência artificial, que já disponibiliza programas que, num futuro muito próximo, irão contribuir para resolver os problemas mais complexos do mundo real.

Desempenham um papel importante nesse processo os novos materiais, como o grafeno. O Brasil é dono da maior reserva do mundo de grafita, matéria prima que gera o grafeno, o que dá ao país, no aspecto de fornecimento de matérias-primas um papel protagonista. Coincidências existem, mas parece não ser o caso: um dos vetores principais do golpe de Estado no Brasil, que têm o envolvimento direto do imperialismo norte-americano, foi o acesso a matérias primas fundamentais.

A redução de custos, possibilitada pelas novas tecnologias, está sendo também drástica. Esse barateamento de custos está permitindo a disseminação destas tecnologias para muito setores

***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

[5]

(biotecnologia, medicina, nanotecnologia, etc.). Em princípio, redução de custos jamais poderia ser algo visto com preocupação. Porém, olhada de um ponto de vista coletivo, e considerando o sistema em que vivemos, frequentemente redução de custos implica em redução de pessoal. Muito frequentemente redução de custos para uns representa sofrimento para outros. Por isso, e por outras razões de caráter estratégico, que a política industrial não pode ser deixada ao sabor do mercado, da decisão de cada capitalista. Seus impactos têm que ser mediados pela ação do Estado, de forma que o processo beneficie a maioria da sociedade, ou que prejudique o menor número possível de pessoas.

Se calcula que metade dos empregos vão desaparecer nos próximos 25 anos, na esteira da quarta revolução industrial. Alguns estudos destacam que mais da metade dos estudantes de hoje estão procurando profissões que se tornarão obsoletas em poucos anos, em função dos avanços tecnológicos e da automação. Pode ter exagero aí, porque as pessoas não ficam paralisadas em relações aos problemas, mas o fato incontestável é que a mudança de patamar tecnológico vem eliminando postos de trabalho num ritmo muito acelerado.

Do ponto de vista do capital, a adoção de uma nova tecnologia é feita para isso mesmo: aumento de produtividade, elevação de margens e de taxas de lucros. Mas o processo tende a aumentar as contradições do próprio sistema. A substituição de trabalho humano por máquinas, sem negociação e feita de forma anárquica, leva a uma diminuição da massa salarial, e a dificuldades na realização da produção, que não encontra compradores. Vimos esse fenômeno na Terceira Revolução industrial, a chamada reestruturação produtiva, na década de 1990.

Os estudiosos preveem que a flexibilidade será a regra nas relações futuras de trabalho. As empresas utilizarão a ‘nuvem humana’ (trabalhadores que podem ser localizados em qualquer lugar para execução de tarefas e resolução de problemas e projetos). A expressão “flexibilidade do trabalho”, conhecida pelo menos desde a Terceira Revolução Industrial, causa arrepios nos trabalhadores. Ela significa concretamente, para a maioria, precarização, aumento da taxa de exploração e incerteza quanto ao emprego. O trabalho intermitente, previsto pela nova legislação, que entrou em vigor em 11.11.2017, é a legalização da tal “nuvem humana”. O nome elegante, na realidade não passa de um grupo de trabalhadores sem vínculo fixo, sendo super explorados, ganhando apenas pelas horas trabalhadas e sem nenhuma garantia para os períodos de dificuldades como auxílio doença, desconto para a previdência, etc. É um exército industrial de reserva, em tempos de nova revolução industrial, e com nome eufemístico.

A nova regulamentação do trabalho que entrou em vigor em novembro prevê uma forma de contrato, até então inexistente no arcabouço jurídico brasileiro, o contrato intermitente de trabalho, que é bastante adaptada aos “novos tempos” de Indústria 4.0. Feito o contrato entre trabalhador e empresa, o primeiro fica à disposição até ser chamado, com pelo menos três de antecedência. O trabalhador irá prestar serviços à empresa pelo tempo que precisar, seja qual for esse período. Tem empresa contratando já, por 6 horas no final de semana, três horas no sábado e três no domingo.

As mudanças tecnológicas advindas da indústria 4.0 carregam um componente político especial: surgem num ambiente em que os sindicatos estão cada vez mais fracos e os direitos trabalhistas estão sob um cerco de fogo no mundo todo. Segundo o diretor técnico do DIEESE, em palestra em Santa Catarina (27.10.2017): “Desde 2008, foram feitas 642 mudanças trabalhistas em 110 países no

## ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

mundo. Todas tinham o objetivo de flexibilizar ao máximo os contratos, permitindo que as empresas possam contratar como quiser, pelo período que desejarem, com jornadas totalmente flexíveis, reduzindo o custo de trabalho”). Neste contexto, o movimento dos trabalhadores terá que se reinventar, necessariamente.

A Quarta RI, a exemplo das anteriores, coloca os meios técnicos e as forças produtivas num patamar muito superior, fornecendo as condições, do ponto de vista tecnológico, para a melhoria de vida das pessoas e o progresso social. O desenvolvimento das forças produtivas como nunca antes visto, colocam a possibilidade de avanços significativos. Mas as relações sociais de produção, baseadas na propriedade privada e no lucro sem limites, impossibilitam que tais avanços signifiquem benefícios para toda a sociedade. Observe-se que problema não é a tecnologia em si, mas o desenvolvimento da tecnologia sob relações capitalistas, que leva ao desemprego em massa. Para o grosso da classe trabalhadora o problema é duplo: a) uma parte sofre o desemprego (pela população excedente artificial); ou b) outra parte padece o aumento da exploração das empresas, que se aproveitam do temor dos trabalhadores que conseguem manter o vínculo de trabalho. Estamos assistindo a esse fenômeno, neste exato momento.

Enquanto a Indústria 4.0 provoca seus efeitos no Brasil, simultaneamente o governo Temer está operando a destruição da proteção legal do trabalho. A contrarreforma trabalhista que entrou em vigor em 11 de novembro destrói a proteção ao trabalhador, criando regras do jogo que favorecem exclusivamente as empresas. Se deveria enfrentar as mudanças da Indústria 4.0 com legislação adequada. Mas destruíram a legislação trabalhista, totalmente a favor do capital, em meio a uma revolução tecnológica, o que deverá provocar efeitos devastadores sobre a renda e sobre o emprego. Teremos um brutal aumento da taxa de exploração, e não será um efeito colateral, mas um objetivo a ser perseguido pelo conjunto da “obra”.

A contrarreforma trabalhista e o conjunto de ataques aos trabalhadores, ao legalizar o que até então era ilegal, irá aumentar em muitos a exploração dos trabalhadores. Sozinha, deve implicar na maior transferência de renda dos trabalhadores para os empresários, da história. Como enfrentar adequadamente o conjunto de desafios da indústria 4.0 se estão destruindo o mercado consumidor interno através de uma série de medidas?

É importante levar em conta que, do ponto de vista geopolítico, a indústria 4.0 não é processo neutro. Como já aconteceu nas revoluções anteriores ela também irá aumentar o fosso entre países centrais e dependentes no campo tecnológico. Quem estiver preparado, ou seja, quem tiver projeto nacional de desenvolvimento irá tirar proveito do processo, ampliando as diferenças tecnológicas em relação aos países dependentes. Os valores envolvidos no jogo são coisa para cachorro grande: se estima que, ao nível global, os investimentos na Internet Industrial<sup>1</sup> irão passar de US\$ 20 bilhões em 2012, para US\$ 500 bilhões em 2020.

No Brasil, a chegada dos desafios da quarta revolução industrial coincide com a perpetração do mais sórdido golpe de Estado da história do Brasil, que está destruindo a economia brasileira e o

---

1 Convergência de máquina e dados inteligentes. Convergência do sistema global industrial com o poder da computação avançada, analítica, sensores de baixo custo e novos níveis de conectividade possibilitados pela internet.

Estado nacional. Estão querendo implantar até as últimas consequências, as medidas recomendadas pelo Consenso de Washington para os países periféricos. Medidas que visam, justamente, manter o país na condição de dependente, e produtor de commodities agrícolas e minerais, e insumos para os países ricos. Ou seja, são medidas que pioram a posição relativa do Brasil na produção industrial mundial. E portanto, no enfrentamento dos desafios da RI.

Como enfrentar os desafios da Indústria 4.0, se o governo golpista já cortou metade do orçamento destinado ao Ministério da Ciência e Tecnologia? Isso está liquidando, desorganizando, pesquisas, grupos de estudos, provocando fuga de cérebros. A política de destruição da ciência e tecnologia não está sendo cometida apenas por estupidez. É uma política deliberada, que está destruindo o insuportável que o Brasil construiu nessas áreas.

Tanto é verdade que uma das primeiras ações do golpe de Estado foi a interrupção do programa de enriquecimento de urânio e de todas as demais etapas do ciclo do combustível nuclear. O Brasil vinha desenvolvendo, com muitas dificuldades, uma das mais bem-sucedidas experiências mundiais na viabilização, com tecnologia nacional, do desenvolvimento de tecnologia nuclear para submarinos, que foi brutalmente interrompida pelo golpe. Inclusive com a prisão do mentor e líder do processo, vice-almirante Othon Silva. Segundo dizem os especialistas, o Brasil vinha também desenvolvendo o mais sofisticado programa de construção de centrais nucleares e de armazenamento de rejeitos. Estão desmontando todos esses projetos, e de caso pensado.

Neste contexto de demonstração, estão cortando o orçamento das universidades públicas, num momento em que o Brasil precisaria aumentar em muito a formação de profissionais, em áreas como Engenharia de Computação, nas Ciências da Computação, e outras áreas, profissionais que o país forma em número insuficiente. Outra função essencial das universidades é a pesquisa, que também estão matando à míngua.

Em função da destruição da indústria nacional, que já vem em um processo de encolhimento há décadas, (hoje representa cerca de 8% do PIB), o grande capital internacional já está se apropriando desse vazio em nosso mercado interno. Grandes empresas internacionais dominam setores estratégicos de bens industrializados com tecnologia de ponta, e com lucros muito superiores à média mundial. Além disso, o grosso das empresas industriais tem os centros de decisões estratégicas no campo da tecnologia, fora do Brasil. O país é importador de tecnologias de fora. Quando ocorre uma mudança tecnológica como agora, o Brasil fica para trás. O fato de não haver centros de desenvolvimento de tecnologias no Brasil implica que o grau de inovação é mais baixo. Se o grau de inovação é mais baixo, a produtividade é menor, a dinâmica da indústria é menor e assim por diante.

O governo golpista está desmontando a Petrobrás e entregando o pré-sal a preço de banana, naquilo que caracteriza o golpe dentro do golpe. A Petrobrás, além de tudo que significa para a economia, é um centro irradiador de inovação tecnológica. Por isso ficou no olho do furacão do golpe. Obviamente que isso tudo dificulta sobremaneira a retomada da industrialização (para a qual a Petrobrás é fundamental). Ademais, estão internacionalizando ainda mais a economia brasileira, tornando o país uma plataforma de matérias primas das multinacionais, por baixo preço, visando compensar a crise mundial.

### ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

Neste contexto, estão destruindo os mecanismos de que o Estado dispõe para promover a recuperação da economia. Por exemplo, acabaram de aprovar o fim da TJLP (Taxa de Juro de Longo Prazo), criando a TLP (Taxa de Longo Prazo), que trabalhará com taxas próximas às do mercado, no país que pratica as mais altas taxas de juros do mundo. O BNDES, que foi fundamental no enfrentamento da crise a partir de 2008, voltou a ter níveis de empréstimos de 2003. Estão liquidando com o BNDES como instrumento de política industrial. Além disso, depois de ter reduzido a obrigatoriedade de conteúdo nacional nos novos contratos de exploração de petróleo, o governo Temer, quer agora aplicar essa regra, que favorece exclusivamente as multinacionais em detrimento da indústria nacional, aos contratos estabelecidos a partir de 2005.

Já está em vigor a Medida Provisória 795, do Repetro<sup>2</sup>, que zera o imposto de importação sobre toda a cadeia de petróleo e gás no Brasil. Esta visa liquidar o que restou da indústria naval, o setor de máquinas e a siderurgia brasileira. Só de anistia às grandes empresas, nessa MP 795, estão incluídos R\$ 16 bilhões.

É importante entender que, no caso do governo Temer, não trata de não ter projeto nacional de desenvolvimento. É muito mais grave. É que o Estado nacional foi tomado literalmente de assalto. Estão desarticulando toda a estrutura produtiva que o Brasil construiu ao longo de décadas, desde Getúlio Vargas, fundamental para garantir uma indústria de base nacional, e enfrentar a quarta revolução industrial. Essa estrutura havia sobrevivido em parte ao primeiro ataque neoliberal na década de 1990, comandada pelo governo FHC, que foi a primeira grande nuvem de gafanhotos que atacou o Brasil. O período FHC, comparado com o governo atual, é brincadeira de criança. Vimos o que foi feito recentemente: o governo publicou no dia 1º de novembro o Decreto nº 9.188 que promove o leilão de todas as empresas de economia mista numa vez só. Banco do Brasil, Eletrobrás, Petrobrás, etc. Somente a prata da casa, empresas altamente eficientes e lucrativas, que é o que as multinacionais querem. Se depender desse governo será tudo “passado nos cobres” rapidamente.

A destruição e a inviabilização da indústria nacional só poderiam ter sido feitas, por meio de um golpe de Estado. As medidas de destruição do Estado e da economia só poderiam mesmo vir na esteira do mais sórdido golpe de Estado da história do Brasil. O povo não escolheu esse programa, ele está sendo implementado através de um golpe contra praticamente toda a população.

Como iremos enfrentar os desafios da quarta revolução industrial, com a Emenda Constitucional 95, a chamada Emenda da Morte, que congela gastos primários por 20 anos? Portanto congela gastos com educação, tecnologia, inovação, treinamento, etc. E com um detalhe: para pagar mais juros da dívida pública, para 10.000 famílias de rentistas. Nem países rendidos pelo inimigo numa guerra, assinaram leis deste tipo que, na prática, significam a renúncia à soberania nacional. A edição e a aprovação desta lei foi mais um verdadeiro crime de lesa pátria.

Tomada a decisão política de se reindustrializar, o que significa afastar essa coalização de golpistas e entreguistas que está no poder hoje, faço a seguir algumas observações e arrisco algumas sugestões de políticas públicas, que em parte, são bastante óbvias:

---

2 O **Repetro** é um regime aduaneiro especial de exportação e de importação de bens que se destina às atividades de pesquisa e de lavra das jazidas de petróleo e gás natural (IN RFB nº 1.415, de 2013, art. 1º).

1º) Os países que irão se sair melhor no atual processo de revolução industrial são os que têm projeto nacional, coordenado pelo Estado. Alemanha, China, Coreia do Sul, EUA, Rússia e outros são os que já estão tirando partido desse processo de avanço das forças produtivas e certamente aproveitarão para avançar em todos os aspectos. Como dizia Sêneca, grande intelectual e pensador romano, “nenhum vento sopra a favor de quem não sabe para onde ir”;

2º) Não existe saídas “puramente técnicas” para o enfrentamento dos desafios da indústria 4.0. As saídas são sempre políticas. Isto significa que só se sairão bem no processo, os países que agirem em defesa de seus interesses, ou seja com altivez e soberania nacional. Os países que são respeitados no mundo são aqueles que se respeitam. Governos dominados pela ideologia de cachorro vira-lata, irão necessariamente fazer o país perder com as mudanças, que são drásticas;

3º) É fundamental ter políticas macroeconômicas adequadas. Se a estratégia macro não estiver correta, não tem investimento em inovação que resolva o problema. A China, e outros países da Ásia conseguiram desenvolver estruturas industriais fortes porque não se submeteram a movimentos de capitais especulativos, mantém taxas de juros adequadas, e taxas de câmbio permanentemente depreciadas, ou seja, competitivas (juros baixos, câmbio alto);

4º) O grande problema fiscal brasileiro são as mais elevadas taxas de juros do mundo. Este é o problema fiscal central que deve ser enfrentado. Claro que esperar que este governo irá baixar as taxas de juros é um pouco demais, em função de sua ligação umbilical com o sistema financeiro;

5º) Ligado à questão anterior, teremos que rever os pagamentos da dívida pública. Como iremos enfrentar a quarta revolução industrial transferindo 6% ou 7% do PIB para os rentistas? Estes são verdadeiros parasitas da nação. Se não interrompermos aquilo que é chamado de “sistema da dívida”, a drenagem de 500 bilhões de reais/ano para 10.000 famílias, a conta não fecha. Qual o sentido de ter um orçamento para a ciência e tecnologia de R\$ 3,7 bilhões e transferir aos rentistas, R\$ 500 bilhões no mesmo ano? Isso é coisa de escravos. Aqui novamente temos um problema central: quem dá as tintas das políticas do golpe é o sistema financeiro global.

6º) Tem que investir pesadamente em educação. O Brasil vinha melhorando nessa área, mas muito lentamente. Agora estão destruindo o pouco que tínhamos. Não tenham dúvida, vão tentar privatizar o ensino médio, que já estão sucateando. As universidades públicas vêm também sendo violentamente atacadas, inclusive através da Polícia Federal, com a montagem de operações midiáticas, espetaculares, visando apenas desmoralizar a universidade pública e gratuita, que é um espaço de resistência e liberdade. Além disso, a educação brasileira vem sendo internacionalizada, as empresas vêm sendo compradas por grandes grupos estrangeiros.

7º) É fundamental também investir em programas de inovação, de preferência, articulado a demandas sociais. É isso que se vê nos países que vão para frente com inovação. Esse é um dos motores básicos que incentivam o desenvolvimento da tecnologia 4.0 na Alemanha, nos EUA, na China, que têm foco estatal direcionado não para escolher "campeões nacionais", mas para escolher tecnologias ligadas às necessidades do país, que precisam ser atendidas pela política industrial;

8º) O apoio à inovação tem que ser sistêmico. Tem que envolver universidades, pequenas empresas, governos. Tem que ter linhas de crédito, tem que ter bolsas para pesquisas, etc. É

## ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

fundamental também aparelhar as pequenas e médias empresas a se integrarem a esses círculos de modernização. Fator inclusive de geração de emprego e renda;

9º) Teremos que fazer o debate sobre medidas compensatórias, como a renda mínima e outros mecanismos de atendimentos aos excluídos do mercado. Isso é fundamental. Uma das grandes ameaças da quarta revolução industrial é o aumento da desigualdade, as novas tecnologias necessariamente irão concentrar ainda mais a renda. Políticas sociais voltadas ao amparo social universal e no combate à desigualdade podem promover, ademais, um incentivo crucial para a demanda. O problema é que estão justamente caminhando na contramão disso. Estão, por exemplo, reduzindo o orçamento do bolsa família, que neste ano é R\$ 29,3 bilhões, para 26 bilhões em 2018.

10º) É fundamental realizar a reforma tributária. Quem paga imposto neste país são os trabalhadores. Precisamos de uma reforma tributária que melhore a distribuição de renda e torne o sistema tributário progressivo, tributando o capital e os ricos.

# A reindustrialização como vértice de um novo projeto de desenvolvimento

*/ Ronaldo Carmona - Universidade de São Paulo (USP)*

*Apresentação em Seminário  
da Comissão do Trabalho, Administração e Serviço Público (CTASP)  
da Câmara dos Deputados*

*Brasília – DF, 07/11/2017*

Agradeço o convite e cumprimento o presidente desta Comissão, Deputado Orlando Silva, pela iniciativa, que considero ser agenda chave para o futuro do país.

Afinal, a existência e o tamanho da Indústria é tema de interesse direto do trabalho. Primeiro, porque a contínua alteração e aperfeiçoamento da estrutura produtiva de um país maior será a medida em que fortalece sua capacidade industrial, e é na produção fabril onde, em geral, se requer mais conhecimento, portanto, mão de obra mais qualificada e, assim, maiores salários.

Segundo porque o avanço da indústria moderna, o desenvolvimento das forças produtivas é o caminho que permitirá, no contexto de uma nova sociedade, a emancipação do trabalho, o usufruto do trabalho livre e a constituição de uma sociedade de abundância. No dia de hoje, aliás, 7 de novembro, completamos 100 anos da primeira grande experiência universal de busca da emancipação do trabalho, a Revolução Russa de 1917.

A sociedade moderna vai reunindo crescentes condições de uma salto extraordinário de produtividade, com o qual, será possível produzir bens materiais em abundância, para todos, com cada vez menor utilização do trabalho alienado. À depender das opções que o homem fará neste século, em termos de regime de organização social, poderemos viver situação de plenitude da abundância e de pleno usufruto do trabalho livre e criativo.

O tema da presente mesa e do presente seminário pede inicialmente resposta a uma pergunta: a Indústria segue relevante e vertebradora do projeto de desenvolvimento, num contexto de grandes transformações pelas quais passa o mundo contemporâneo?

Penso que sim. Afinal, a Indústria, por definição, segue sendo o setor de atividade econômica mais capaz de difundir o progresso técnico por toda a economia, tendo em vista sua necessidade contínua de produzir novos produtos e de aperfeiçoar o processo produtivo. Por definição, a indústria é o setor de atividade econômica portador da inovação tecnológica. Por exemplo, segundo

***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

[12]

a Organização Mundial da Propriedade Intelectual, em relatório de março deste ano, as cinco primeiras empresas que mais registraram patentes em 2016 foram indústrias. É característica da Indústria apostar em pesquisa e desenvolvimento e portanto, ser a mola mestra do progresso econômico de uma nação, ontem, hoje e pelo que observamos em termos prospectivos, amanhã.

As grandes tendências do desenvolvimento contemporâneo reafirmam que a opção pela Indústria segue sendo o caminho fundamental que as Nações já com elevado nível de desenvolvimento buscam para manter sua pujança e liderança econômica.

No bojo da denominada Quarta Revolução Industrial, a Alemanha, coração da manufatura europeia, aposta e difunde o conceito de Indústria 4.0 no sentido de manter sua liderança econômica; a China, na corrida pelo posto de maior economia do mundo, após ter se tornado “a fábrica do mundo” no grande processo de transformação de sua sociedade iniciado em 1978, busca sofisticar essa base produtiva, levando a cabo os projetos made in China 2025 e o plano internet plus. Os Estados Unidos, iniciou, ainda na era Obama, ousado programa de manufatura avançada, com a criação de novas capacidade através de rede de novos laboratórios, capacidades em robótica e em internet industrial. A própria eleição de Trump, deve-se a um sentimento difuso na maioria da sociedade americana que é imperativo buscar a reindustrialização do país, após esta ter sofrido um processo de esvaziamento industrial com o deslocamento produtivo para a Ásia como fruto do processo de globalização desde os anos 70.

A reação dos países mais avançados a crise de 2008 e mais recentemente, o mal-estar com a globalização e seus efeitos desindustrializantes nos países centrais, tem feito estes afirmarem opções de desenvolvimento em torno da revigoração da capacidade industrial.

Paradoxalmente, no Brasil, contudo, segue presente uma corrente de opinião, que na contramão da época, questiona a necessidade da Indústria ser o vértice do projeto de desenvolvimento. Esse debate não é novo; a rigor, está presente em vários períodos da construção nacional, e talvez tenha tido seu ápice na chamada controvérsia Simosen – Gudín nos anos 40 do século passado.

Hoje, os netos (ou discípulos) de Gudín, continuam insistindo nesta tese, a despeito de contrariar qualquer evidencia empírica, quer histórica, quer contemporânea quanto ao caminho para o desenvolvimento. Veja por exemplo, o que argumenta Samuel Pessoa, em recente entrevista ao Jornal Valor Econômico (28/08/2017):

“...A heterodoxia brasileira tem uma visão de que o processo de desenvolvimento está ligado à indústria, enquanto para nós, ortodoxos, o crescimento é um processo de desenvolvimento institucional - o que você produz não é muito importante. A heterodoxia pensa diferente. Se nós não tivermos indústria, nós vamos ser pobres. Para nós, não é muito importante o que o país faz. Se as instituições funcionarem, o país vai ser rico de qualquer modo. Há uma ou outra falha de mercado, principalmente associada à tecnologia, introdução de novas práticas, novas técnicas, novos produtos, mas em geral o desenvolvimento é essencialmente um fenômeno institucional. Economista heterodoxo adora dar subsídio para a indústria porque eles acham que isso gera crescimento econômico. Na raiz da divergência da TLP, está essa leitura da

### ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

heterodoxia brasileira de que a indústria é um setor essencial para o desenvolvimento econômico”.

Ou seja, para os liberais mais radicais, levando o argumento acima ao limite, tanto faz produzirmos bananas ou aviões da Embraer, o que interessa é ter instituições que garantam o livre funcionamento do mercado.

Esse tipo de visão ideológica liberal, torna-se ainda mais grave quando observamos as grandes tendências do mundo, por um lado, e por outro, a grave a situação da indústria brasileira. Há um contínuo declínio da participação da indústria no PIB, como se vê no gráfico abaixo, desde meados dos anos 80, quando a crise do nacional-desenvolvimentismo abalou o consenso nacional, vigente desde a Revolução de 1930, quanto à centralidade da indústria no projeto nacional. O declínio da indústria desde então coincide com a própria crise do projeto de país e da própria identidade nacional.

### CRISE NA INDÚSTRIA

Participação do setor em 2014 é o mais baixo desde 1947

Participação da Indústria de transformação no PIB, em %



Fonte: IBGE

Em 2017 vamos observar estancamento da queda do produto industrial, após vários trimestres de queda contínua. Contudo, estanca a queda *no fundo do poço*: estima-se que a participação da indústria no PIB já pode estar abaixo de um dígito, em níveis próximos ao observado no início do século XX. Por isso está longe de ser exagero retórico falar em desindustrialização.

A capacidade ociosa da Indústria segue elevada – a retomada do consumo é muito frágil e o desemprego extremamente elevado – e a taxa de investimento da economia está na casa dos 14% do PIB, quando o recomendado, para um crescimento mínimo da economia, exige uma taxa acima dos 20% da Formação Bruta de Capital Fixo. Com o atual nível de investimentos, não há reposição sequer dos ativos produtivos depreciados, num quadro em que o maquinário da Indústria brasileira já é bastante envelhecido, segundo a ABIMAQ.

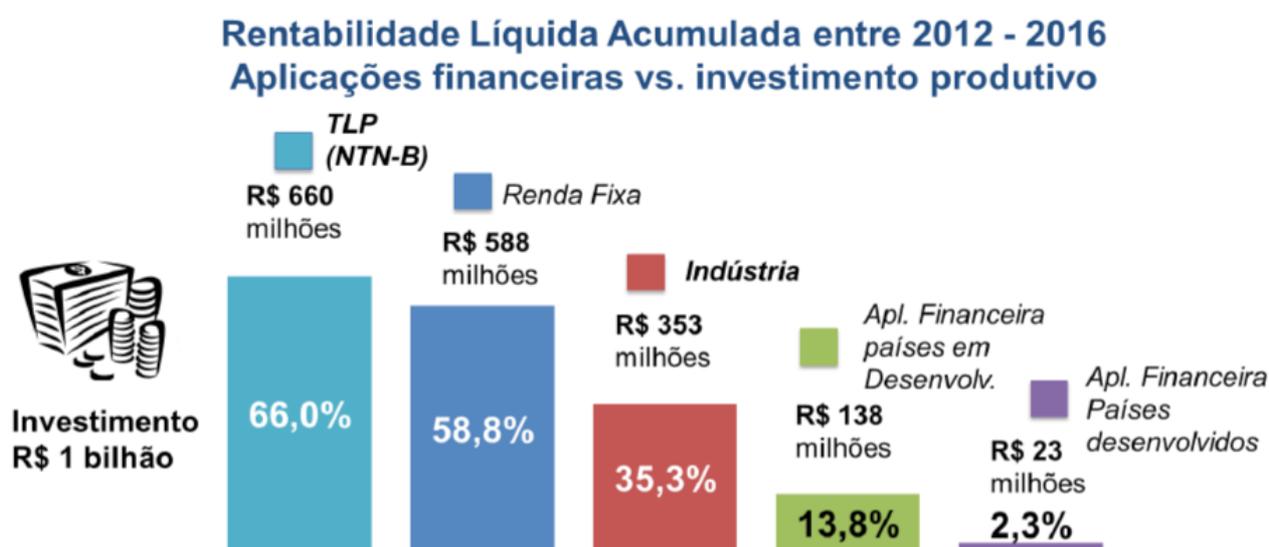
### ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

A taxa de investimentos registra o pior patamar na série histórica do IBGE, iniciada em 1996, portanto, o menor patamar em 21 anos. O investimento está em queda há 13 trimestres consecutivos.

O problema relaciona-se, ates que nada, a uma anomalia estrutural da economia brasileira representada pelo *rentismo*. Na atual crise, como se viu em recente estudo encomendando por um jornal (Folha de S.Paulo, 02/07, p.A18), “os números mostram que o setor privado está poupando como nunca, mas a maior parte dos recursos tem servido *para financiar o governo em vez de investimentos produtivos*”. Afinal, “os juros pagos para financiar a dívida pública garantem retorno superior às possibilidades oferecidas às empresas por outras opções de investimentos (...) dos recursos totais captados pelo sistema bancário, nada menos que 72% são destinados exclusivamente ao financiamento do setor público”.

Veamos esta questão por meio de um cálculo apresentado pela Federação das Industria do Estado de São Paulo (FIESP). Estes mostram exatamente como o investimento produtivo, hoje, é o terceiro em rentabilidade com relação ao investimento; ou seja, para cada 1 bilhão que se investe na indústria, há um retorno apenas de 35% contra 66% de retorno no caso de investimento em títulos da dívida pública. Portanto, os juros pagos para financiar a dívida pública garantem retorno superior às possibilidades oferecidas às empresas por outras opções de investimentos no setor financeiro, de modo que é absolutamente desestimulante o investimento produtivo no caso do nosso País.



No último ciclo, dos governos Lula e Dilma, observamos a proposição de três experiência de política industrial: a PITCE (Política Industrial e de Comércio Exterior), de 2004, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), de 2008, e o Plano Brasil Maior, de 2011. Estas iniciativas de política industrial, foram meritorias, a despeito de notórias insuficiências, pois impediram um retrocesso mais precoce e agudo.

Contudo, estas iniciativas de política industrial, por um lado, colidiram frontalmente com a macroeconomia, essencialmente hostil à indústria. Por outro lado, foram eivadas de voluntarismo –

### **Desafios para a Reindustrialização do Brasil**

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

ainda que bem-intencionado – e padeceram de limitações do próprio Estado brasileiro em reunir capacidade de avaliação e análise da eficiência do gasto público.

No contexto destas políticas industriais e de outras iniciativas estruturantes, observemos diversas iniciativas que buscaram apoiar, entre 2004 e 2014, a estruturação de setores de dinamismo industrial, com resultados diversos, parte positivo, parte negativo. Como efeitos positivos, poderíamos falar, por exemplo, da política de compras de medicamentos pelo Ministério da Saúde, que estruturou uma importante cadeia produtiva. Erros também foram evidentes, como foi o caso de custos elevadíssimos de determinados incentivos com eficácia no mínimo duvidosa.

Contudo, erros cometidos não devem fazer *se jogar a criança com a água do banho*: como vimos, a indústria segue sendo vértice do desenvolvimento contemporâneo e é, a luz desta constatação que devemos traçar uma estratégia de reindustrialização da economia nacional;

A exemplo da experiência internacional, creio que devemos apostar fortemente *numa nova política industrial ancorada na inovação*, e apoiada em condições sistêmicas e horizontais favoráveis ao desenvolvimento. Às vésperas do grande debate sobre os rumos do país que se dará em 2018, creio que este é *o caminho estrutural para a saída da crise*

Assim, em primeiro lugar, devem haver condições sistêmicas de retomada da industrialização. A política econômica deve favorecer o investimento produtivo e desestimular o rentismo; o câmbio deve refletir a necessidade de exportações industriais e a política fiscal precisará permitir capacidade mínima de indução do desenvolvimento, de forma eficiente e sob constante avaliação de seus resultados, a partir do Estado;

Uma nova política indústria deve possuir uma dimensão vertical de indução de cadeias produtivas baseadas na inovação. Da estruturação de *novos polos de dinamismo* da economia nacional, “ilhas ou núcleos de modernidade” que transite em linha com as exigências da Quarta Revolução Industrial. Não se trata de protecionismo ou favorecimento a setores não competitivos, muito ao contrário: trata-se de fomentar cadeias industriais *portadoras de futuro*, nas quais deve se concentrar a dimensão vertical da política industrial.

As *inovações disruptivas*, na experiência internacional, são necessariamente induzidas pelo Estado. Nesse sentido, a existência de instrumentos públicos de financiamento destas cadeias inovativas é insubstituível, como mostra a história e a experiência contemporânea de desenvolvimento. O risco da inovação tecnológica disruptiva é assumido pelo Estado, pois na origem, não são competitivas e assim, não atraem interesse do setor privado. Os maiores exemplos de inovações tecnológicas revolucionárias recentes, a internet e os smartphones são na origem, fruto de pesquisas militares e só após consolidadas, forma absorvidas pelo setor privado e difundidas na economia.

Nesse contexto em que política industrial moderna, de fronteira tem *seu núcleo baseado na inovação*, é que o Brasil assiste a profunda crise e mesmo desmonte de seus instrumentos de promoção do desenvolvimento. Refiro-me a duas questões graves que estamos assistindo, com consequências graves para o futuro desta indústria nacional de novo tipo.

## ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

Por um lado, a descaracterização da missão do BNDES, que passará em breve a *operar com taxas de mercado*, com a recente aprovação da TLP (Taxa de Longo Prazo) em substituição a TJLP (Taxa de Juros de Longo Prazo). Por outro, se vê o rebaixamento a níveis nunca vistos da capacidade financeira do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e, portanto, da quase eliminação do *instrumento de subvenção econômica*, mecanismo instituído pelo Estado brasileiro em 2004 para correr o risco da inovação tecnológica.

O Brasil deve, em consonância com as grandes tendências internacionais do desenvolvimento, *apostar no engate* na Quarta Revolução Industrial, através de fomento a núcleo de modernidade da economia nacional. Para isso, as decisões verticais de política industrial devem, por um lado, basear-se em *fortes mecanismos de prospecção tecnológica* – como está sendo realizado num trabalho atualmente em desenvolvimento pela CNI (*Indústria 2027*) –, e ao mesmo tempo, reunir ampla capacidade, no Estado brasileiro, de *avaliação de resultados* do gasto público. O Deputado Orlando Silva, que atualmente relata projeto de revisão da política de desoneração da Indústria, certamente teria facilitado seu trabalho se tivesse mecanismos consistentes de avaliação de resultados no âmbito do Estado brasileiro.

Em síntese, esta é a mensagem que gostaríamos de apresentar: em linha com as grandes tendências internacionais, a *Indústria segue determinante para o futuro do Brasil* e, por isso, como nunca, devemos *apostar numa política industrial moderna que aporte a este desafio de reindustrialização como vértice de nosso projeto nacional*.

Muito Obrigado.

# DESAFIOS PARA A REINDUSTRIALIZAÇÃO: uma nova política industrial diante das mudanças da quarta revolução industrial<sup>3</sup>

*/ João Emílio Padovani Gonçalves, Vinicius Fornari, Marcos Arcuri e Fabiano Barreto – Confederação Nacional da Indústria (CNI)*

A desindustrialização, definida como a perda da participação da atividade industrial no PIB em detrimento do aumento da participação de outros setores serviço, pode ser considerada como um processo natural de desenvolvimento econômico nos países desenvolvidos, nos quais se observa um aumento da participação do setor de serviços na economia.

Nesses países o aumento gradual da participação do setor de serviços é explicado, principalmente, por dois aspectos: i) aumento da renda e envelhecimento da população que promovem o aumento do consumo de serviços (por exemplo, saúde, lazer, etc), e; ii) crescente especialização do setor de serviços, sobretudo daqueles prestados à indústria (OCDE, 2013).

A perda da participação da atividade industrial no PIB no Brasil causa preocupação, especialmente, pela rapidez do processo nas últimas décadas e pelo estágio da renda per capita quando comparado ao mesmo processo nos países desenvolvidos e em outros países em desenvolvimento.

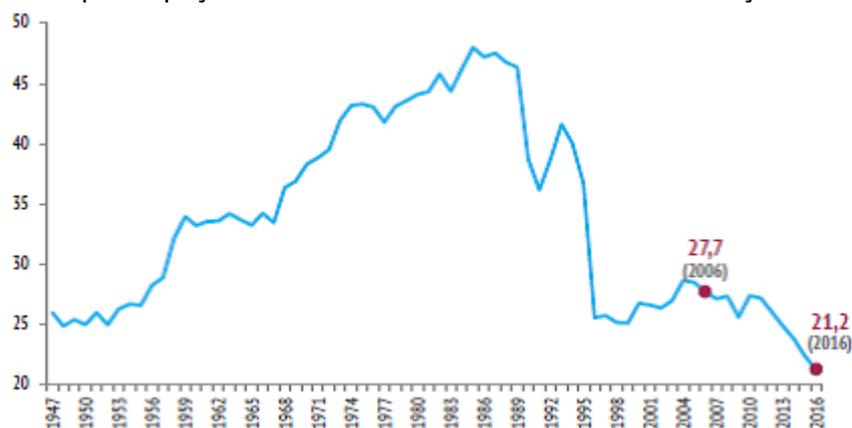
A indústria brasileira passou de aproximadamente 45% do PIB em 1986, maior nível de participação, para 21% em 2016, menor nível desde 1947. Neste período, dois momentos apresentam quedas mais acentuadas, entre 1986 a 1996 de 45% para 24%, e em menor medida, mas interrompendo um período de recuperação (1997 a 2005), entre 2006 a 2016 com queda de 28% para 21% - vide gráfico 1.

---

3 **ELABORAÇÃO:** CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – DDI. GERÊNCIA-EXECUTIVA DE POLÍTICA INDUSTRIAL – GEPI. Gerente Executivo de Política Industrial: João Emílio Padovani Gonçalves. Equipe Técnica: Vinicius Cardoso de Barros Fornari, Marcos Dalsecco Braga Arcuri e Fabiano Barreto.

Texto elaborado a partir da apresentação do Gerente Executivo de Política Industrial da CNI, João Emílio Padovani Gonçalves, no Seminário na Comissão de Trabalho: “Desafios para a Reindustrialização Nacional”, realizado no dia 07/11/2017.

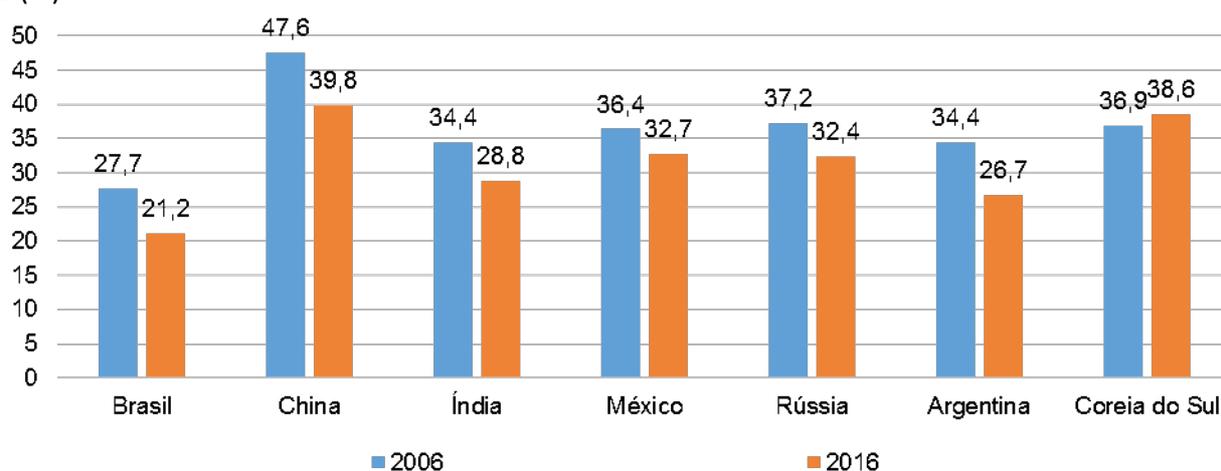
Gráfico 1 - Evolução da participação da indústria Extrativa e de Transformação no PIB – 1947-2016



Fonte: A INDÚSTRIA EM NÚMEROS - CNI, 2017. Elaboração com dados do IBGE

Ao comparar a participação da indústria nos anos de 2006 e 2016 com os outros países em desenvolvimento, gráfico 2, o Brasil apresenta os menores níveis entre os países selecionados. Esse aspecto denota o descompasso do nível de desenvolvimento do País com a taxa de participação da indústria na economia, caracterizando uma desindustrialização precoce.

Gráfico 2 - Brasil e países selecionados - Participação da indústria Extrativa e de Transformação no PIB (%)



Fonte: Elaboração a partir da Publicação: A INDÚSTRIA EM NÚMEROS - CNI, 2017. Elaboração com dados do Banco Mundial e IBGE.

A precocidade com que a indústria vem perdendo participação no PIB brasileiro também encontra evidências em outras comparações internacionais. A partir de dados de um grande número de países, Imbs e Wacziarg (2003) encontraram evidências robustas de que o processo de crescimento tende a se dividir em dois estágios: no início, a diversificação setorial da indústria aumenta. Num segundo estágio, a partir de um determinado nível de renda per capita, a distribuição setorial da atividade econômica começa a se concentrar novamente. Nos países desenvolvidos, o ponto de inflexão entre o estágio de diversificação industrial e o estágio de

### **Desafios para a Reindustrialização do Brasil**

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

concentração ocorreu em um estágio bastante avançado do processo de desenvolvimento, em um nível relativamente alto de renda per capita.

O nível de desenvolvimento industrial influencia, também, o nível de desenvolvimento do próprio setor de serviços, pois o grau de sofisticação da indústria é decisivo na definição do tipo de serviços produtivos que o país consome e desenvolve, pois, os serviços de mais alto valor agregado são, tipicamente, direcionados à indústria, como Marketing e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Além disso, em termos da composição do valor adicionado ao longo da cadeia de valor, a parcela da manufatura (etapa intermediária) vem sendo gradativamente reduzida em benefício das etapas pré-produção (P&D, Projetos e Logística com alto, médio baixo valor adicionado, respectivamente) e pós-produção (Vendas, Marketing e Logística, idem) (OCDE, 2013; 217).

Nessa conjuntura, dois questionamentos são importantes: quais fatores levaram à perda da participação da indústria no Brasil e qual é o caminho para a reindustrialização.

A resposta para a primeira pergunta está diretamente relacionada a perda de competitividade da indústria brasileira. A competitividade “é uma medida da vantagem ou desvantagem de um país em vender seus produtos no mercado internacional” (OCDE, 2013). Ela pode ser desmembrada em três fatores, conjunturais da economia no período (extrafirma), internos as empresas industriais (intrafirma) e estruturais.

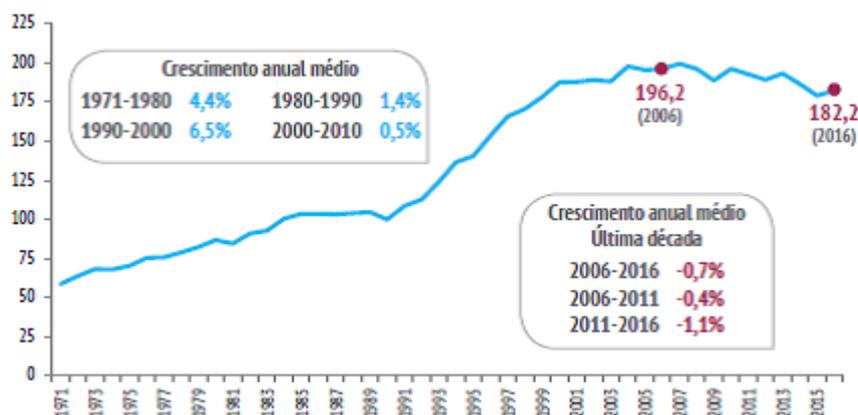
Os fatores extrafirma estão ligados a condicionantes macroeconômicos, domésticos e internacionais, tais como a infraestrutura e fatores logísticos externos à empresa, características do sistema financeiro, os arcabouços fiscal e político-institucional e o sistema educacional. Reúnem uma série de obstáculos ao crescimento econômico que podem ser sintetizados na figura do Custo Brasil.

O fator intrafirma é condicionado por aspectos como produtividade, qualidade, capacidade gerencial, logística interna à firma, relacionados às vendas e capacidade de inovação. Por fim, os estruturais estão relacionados ao mercado, às tecnologias de produção disponíveis, à configuração da indústria e sua relação com as escalas de produção e à dinâmica específica da concorrência no mercado em que atua.

Uma das variáveis-chave para avaliar a dimensão intrafirma é a produtividade do trabalho, que mensura o valor da produção por número de trabalhador.

O Gráfico 3, a seguir, mostra a evolução dessa variável na economia brasileira, os resultados mostram que no período de 2006 a 2016, além da perda de participação já abordada, a Indústria de Transformação apresentou queda – 0,7% da produtividade do trabalho.

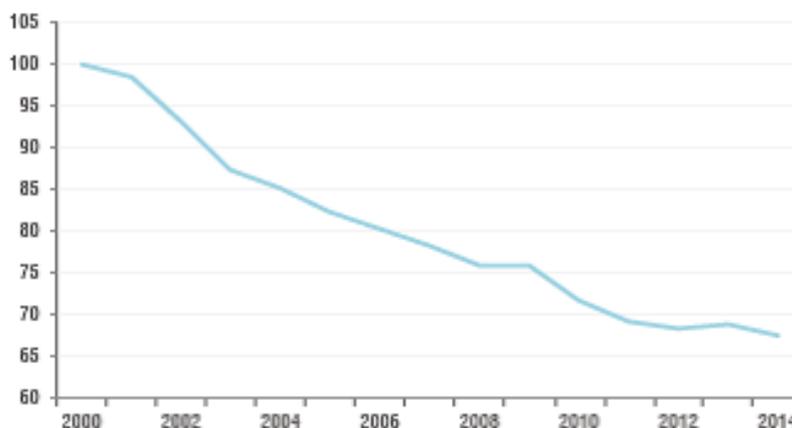
Gráfico 3 - Evolução da produtividade do trabalho - Indústria de Transformação - 1970-2016 (produto/trabalhador) - Número Índice (base: 1990 = 100)



Fonte: A INDÚSTRIA EM NÚMEROS - CNI, 2017.

Essa constatação é ainda mais preocupante quando se compara a evolução da produtividade do trabalho no Brasil com a dos nossos principais concorrentes. A Produtividade do trabalho efetiva, gráfico 4, compara a evolução da produtividade do trabalho na indústria brasileira com o desempenho dos nossos principais parceiros comerciais (FONSECA e CUNHA, 2015; p. 16) e revela que a produtividade efetiva do trabalhador industrial brasileiro manteve trajetória decrescente por mais de 10 anos. Nos últimos anos da pesquisa, entre 2011 e 2014, a produtividade efetiva caiu 2,5%.

Gráfico 4 - Produtividade do trabalho efetiva, 2000-2014, Indústria de transformação (Produto por horas trabalhadas) - (Índice, 2000 = 100)



Fonte: FONSECA e CUNHA, 2015. ESTUDOS ECONÔMICOS NÚMERO 1. Indústria brasileira: da perda de competitividade à recuperação?. Novembro/2015.

Nota: O cálculo é feito para uma amostra de 10 países: Estados Unidos, Argentina, Alemanha, México, Japão, França, Itália, Coreia do Sul, Holanda e Reino Unido, que respondem em conjunto por 55% da corrente de comércio (soma das exportações e importações) brasileira de manufaturados em meados da década. A China não é incluída na análise por falta de informações. Elaborado com base em estatísticas do IBGE, INDEC, INEGI, FUNCEX, The Conference Board e da CNI.

## **Desafios para a Reindustrialização do Brasil**

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

De forma complementar, os condicionantes estruturais são decisórios nos comportamentos dessas variáveis na indústria. Por exemplo, a dinâmica tecnológica possibilita que empresas aumentem a produtividade, caso adotem tecnologias, ou fiquem cada vez mais atrasadas, caso não adotem. Esse tipo de avaliação atrelado aos níveis de produtividade são fundamentais para elaboração das políticas industriais modernas, que tem como objetivo “estimular atividades econômicas específicas e promover a transformação estrutural” (RODRIG, 2008).

Atualmente o fenômeno intitulado indústria 4.0, em referência à quarta revolução industrial, é considerado por especialistas a nova fronteira da competitividade industrial, pois apresenta características tecnológicas que podem promover transformações nos componentes estruturais citados. Ou seja, essa revolução pode tornar os modelos convencionais de produção gradualmente ineficientes.

A Indústria 4.0 tem como uma das principais características a incorporação da digitalização à atividade industrial, integrando componentes físicos e virtuais no que tem sido chamado sistemas cyber-físicos.

Figura 1 - Principais tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0



Fonte: Oportunidades para a Indústria 4.0 - CNI, 2017.

A integração dessas tecnologias habilitadoras (Figura 1) na produção configura essa revolução, que gerará impactos significativos na produção, como aumento da eficiência no uso de recursos, capacidade de as empresas se integrarem e flexibilidade das linhas de produção. Em alguns produtos essas tecnologias também serão embarcadas tornando seus similares “não tecnológicos” obsoletos.

Ademais, implicará transformações na gestão empresarial, principalmente em dois aspectos. O primeiro está relacionado à estratégia para implementar tecnologias, como a cooperação entre as áreas de TI e as de produção. O segundo está associado aos resultados da adoção dessas tecnologias, que exigem que as empresas desenvolvam e/ou aperfeiçoem os seus modelos de negócio, principalmente no relacionamento com fornecedores e clientes.

Se separarmos os impactos da digitalização em produtos e processos, é possível, de forma bastante simplificada, classificar a produção industrial brasileira nos quadrantes abaixo.

### ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

Figura 2 - Matriz Produto X Processo na Indústria 4.0

		Produto	
		Tradicional	Tecnológico
Processo	Convencional	1	2
	4.0	3	4

Fonte: Oportunidades para a Indústria 4.0 - CNI, 2017.

Em uma economia marcada por forte heterogeneidade intra e intersetorial, é razoável supor que, por algum tempo, essas quatro realidades conviverão.

No quadrante 1 estão empresas que produzem bens e serviços tradicionais por meio de processos convencionais de produção, sem o emprego de tecnologias digitais. Essas empresas precisarão adotar estratégias que possibilitem ir para o quadrante 3 e, em alguns casos, para o quadrante 4, dependendo do grau de tecnologia que possam adicionar aos seus produtos. Na indústria têxtil, por exemplo, além da revolução na produção, novos materiais têm adicionado componentes tecnológicos aos produtos, o que pode tornar as mercadorias atuais obsoletas. Há casos em que a mera digitalização da produção não será suficiente para assegurar a competitividade em longo prazo.

Nas indústrias de processo contínuo, com interrupções mínimas, os impactos deverão se concentrar em melhorias no processo produtivo e na integração digital da cadeia, entre clientes e fornecedores (quadrante 3). Diferentemente das indústrias de processo discreto, estas precisarão traçar uma dupla estratégia, com investimentos em produtos mais tecnológicos e na incorporação de tecnologias habilitadoras na produção. Esses aspectos serão mais bem detalhados na próxima seção.

No quadrante 2 estão empresas que produzem bens denominados tecnológicos, pois são produtos com maior densidade de conhecimento técnico e científico incorporado. No contexto da Indústria 4.0, grande parte dos produtos tecnológicos incorpora tecnologias digitais, como a Internet das Coisas ou produtos inteligentes ou com sensores que conferem especificações avançadas, mas, nesse quadrante, as empresas utilizam processos convencionais. Para estas, o caminho rumo à digitalização será decisivo para assegurar a competitividade.

De forma geral, o objetivo é mover a economia para o quadrante 4. A extensão e rapidez desse movimento dependerá de características internas dos setores e das empresas, do aumento da pressão competitiva, à medida que outras empresas, no país e no exterior, avancem rumo à Indústria 4.0, e da capacidade de o Estado executar políticas para fomentar essa transição tecnológica. É importante destacar que, nesse quadrante 4, tanto os produtos quanto os processos produtivos são impactados pela onda tecnológica da Indústria 4.0 e que, portanto, é onde o esforço tecnológico é maior do que aquele empreendido na transição do quadrante 1 para o quadrante 3.

As combinações entre essas tecnologias são diversas, assim como os impactos dessa revolução, que vão variar de empresa para empresa conforme as tecnologias adotadas, o grau de integração e as estratégias empresariais. Esse processo, para a maioria das empresas, será gradual e customizado,

### **Desafios para a Reindustrialização do Brasil**

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

dependendo dos investimentos realizados e da capacitação tecnológica e produtiva já existente. Essa transição pode incluir a integração das tecnologias em máquinas e equipamentos em uso, por exemplo, com a implementação de sensores e softwares até a compra de novos bens de produção, como o caso da manufatura aditiva e da robótica.

A velocidade da disseminação das tecnologias habilitadoras dessa revolução indica que a chegada e a consolidação da Indústria 4.0 será, também, muito mais rápida se comparada a revolução anteriores. A capacidade de a indústria brasileira competir internacionalmente dependerá, portanto, da nossa habilidade de promover essa transformação.

Pesquisa da CNI (2016) revela que o conhecimento da indústria brasileira sobre tecnologias digitais e a sua incorporação à produção, pré-condições para o avanço da Indústria 4.0, ainda é pouco difundido: 42% das empresas desconhecem a importância das tecnologias digitais para a competitividade da indústria e mais da metade delas (52%) não utilizam nenhuma tecnologia digital de uma lista com 10 opções. O desconhecimento é significativamente maior entre as pequenas empresas (57%). Entre as grandes, o percentual que não identificou alguma das 10 tecnologias digitais apresentadas como importante para a competitividade cai para 32%.

Esse nível de heterogeneidade da indústria brasileira exigirá que as políticas sejam adaptadas para diferentes conjuntos de setores e de empresas, que assumirão velocidades e condições diferenciadas. No médio e longo prazo, a incorporação das novas tecnologias em uma estratégia para o desenvolvimento da indústria será essencial para a competitividade do País e para melhorar a sua participação nas cadeias globais de valor.

Atenta à importância dessa revolução, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) desenvolveu, em 2016, o trabalho *Desafios para a Indústria 4.0 no Brasil*. O estudo especifica sete dimensões prioritárias para o desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil. São elas:

i) Aplicação nas cadeias produtivas e desenvolvimento de fornecedores: é importante identificar as cadeias produtivas (setores) que precisarão se adaptar a este novo paradigma num prazo mais curto a fim de se manterem internacionalmente competitivas, independentemente do grau de autonomia na geração das tecnologias.

ii) Mecanismos para induzir a adoção das tecnologias habilitadoras: a ampla oferta de tecnologias no escopo da Indústria 4.0 dificulta a identificação, por parte dos usuários, das formas mais eficientes para atender suas necessidades. Além disso, os complexos modos de funcionamento exigem elevado grau de conhecimento para que os usuários consigam empregar as tecnologias de forma eficiente. Nessa perspectiva, o desafio está relacionado à identificação dos instrumentos de política industrial capazes de viabilizar e induzir o desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil.

iii) Desenvolvimento tecnológico: a necessidade de customização das soluções existentes para diferentes clientes, dos mais variados setores, cria evidentes oportunidades para serviços ligados, por exemplo, aos setores de software e integração de sistemas, onde o país já dispõe de competente base instalada.

## ***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

iv) Ampliação e melhoria da infraestrutura de banda larga: na Indústria 4.0 os fluxos de informações são essenciais para o funcionamento da produção. Assim, a limitada infraestrutura de banda larga e rede móvel são entraves para seu funcionamento.

v) Aspectos regulatórios: as transformações tecnológicas embarcadas na Indústria 4.0 demandam coordenação institucional diferente dos modelos existentes. A arquitetura da Internet pode ser dividida em camadas, cada qual com características próprias. É possível segmentá-la em infraestrutura física (cabos, satélites, dispositivos), lógica (padrões técnicos) e aplicações (conteúdos).

vi) Formação de recursos humanos: as novas formas de produção decorrentes da Indústria 4.0 exigem profissionais com formação distinta das existentes. A integração de diversas formas de conhecimento, característica desse modo de produção, exigirá equipes multidisciplinares, com elevado nível de conhecimento técnico e com capacidade de interação de diferentes áreas de conhecimento.

vii) Articulação institucional: atuação coordenada entre os diversos atores públicos que lidam direta ou indiretamente com os temas ligados à digitalização da economia, bem como a articulação destas com associações e empresas privadas, será fundamental para que o Brasil consiga aproveitar todas as oportunidades associadas à incorporação e ao desenvolvimento de soluções no país.

É importante ressaltar que as principais nações industrializadas têm inserido o tema da Indústria 4.0 no centro de suas estratégias de política industrial para preservar e/ou aumentar sua competitividade. Dessa forma, fica claro que o caminho para reindustrialização no Brasil passa necessariamente por elementos dessa revolução.

## REFERÊNCIAS

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Indústria 4.0. Sondagem especial. Brasília, n. 66, maio 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. Desafios para a indústria 4.0 no Brasil. Brasília: CNI, 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. A INDÚSTRIA EM NÚMEROS. Dezembro/2017. Brasília: CNI, 2017.

FONSECA e CUNHA, 2015. ESTUDOS ECONÔMICOS NÚMERO 1. Indústria brasileira: da perda de competitividade à recuperação? CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. Brasília, n. 1, nov. 2015.

OCDE. Interconnected Economies: Benefiting from global value chains. New York and Geneva. United Nations. 2013.

RODRIK, DANI. Normalizing Industrial Policy. Commission on Growth and Development. World Bank. Working Paper No.3. 2008.

IMBS, JEAN e WACZIARG, ROMAIN. "Stages of Diversification". The American Economic Review. VOL. 93 NO. 1. Mar. 2003.

# Por que reindustrializar o país?<sup>4</sup>

/ Carmem Feijo - Prof. Titular da UFF - Pesquisadora CNPq

Editora dos Cadernos do Desenvolvimento do Centr Celso Furtado

## 1. Resumo

O objetivo do trabalho é apontar estratégias que direcionem a economia para o processo de reindustrialização e *catching up*. Nosso argumento principal é que essas estratégias requerem uma estreita conexão entre o regime macroeconômico e a política industrial. No âmbito do regime macroeconômico, propõe-se uma maior consistência entre as políticas monetária, fiscal e cambial, com o propósito de viabilizar taxas de juros reais médias inferiores às taxas de retorno médias sobre o capital, taxas de câmbio reais competitivas e taxas de salários que evoluam de acordo com o crescimento da produtividade. Com respeito à política industrial, indicamos cinco focos prioritários estratégicos para a reindustrialização e o *catching up*: i) infraestrutura física e humana e inovações; ii) novas cadeias produtivas a partir da base de vantagem comparativa preexistente; iii) novas cadeias produtivas em segmentos mais próximos da fronteira tecnológica internacional; iv) novas atividades nos segmentos *tradables* do setor de serviços; e v) exportações.

## 2. Introdução: Crescimento econômico, industrialização e produtividade

Desde Adam Smith se reconhece que o crescimento da produtividade é um dos principais impulsionadores do desenvolvimento econômico. Em economias industriais modernas, este crescimento está intimamente relacionado ao desempenho do setor de manufaturas, que é o setor que quando se expande mais alavanca o crescimento dos demais. Neste sentido, deve-se considerar como muito preocupante do ponto de vista do desenvolvimento econômico a perda de importância do setor industrial, e da manufatura em particular, na estrutura produtiva de um país.

No primeiro semestre de 2017, a participação do valor adicionado a preços constantes da indústria manufatureira brasileira no PIB recuou a um dígito, segundo as Contas Nacionais Trimestrais (alcançou a 9,8% ). Este resultado decorre do fato de que o país apresenta de forma acentuada um processo de desindustrialização nas décadas recentes. Tomando-se, por exemplo, os países dos BRICS, excetuando a China, o Brasil encontrava-se dentre os mais industrializados em 1991 (com a participação de 25,3% da manufatura no PIB, segundo os indicadores do Banco Mundial)<sup>5</sup>, e em 2016 a indústria manufatureira registrava a menor participação (11,7%).

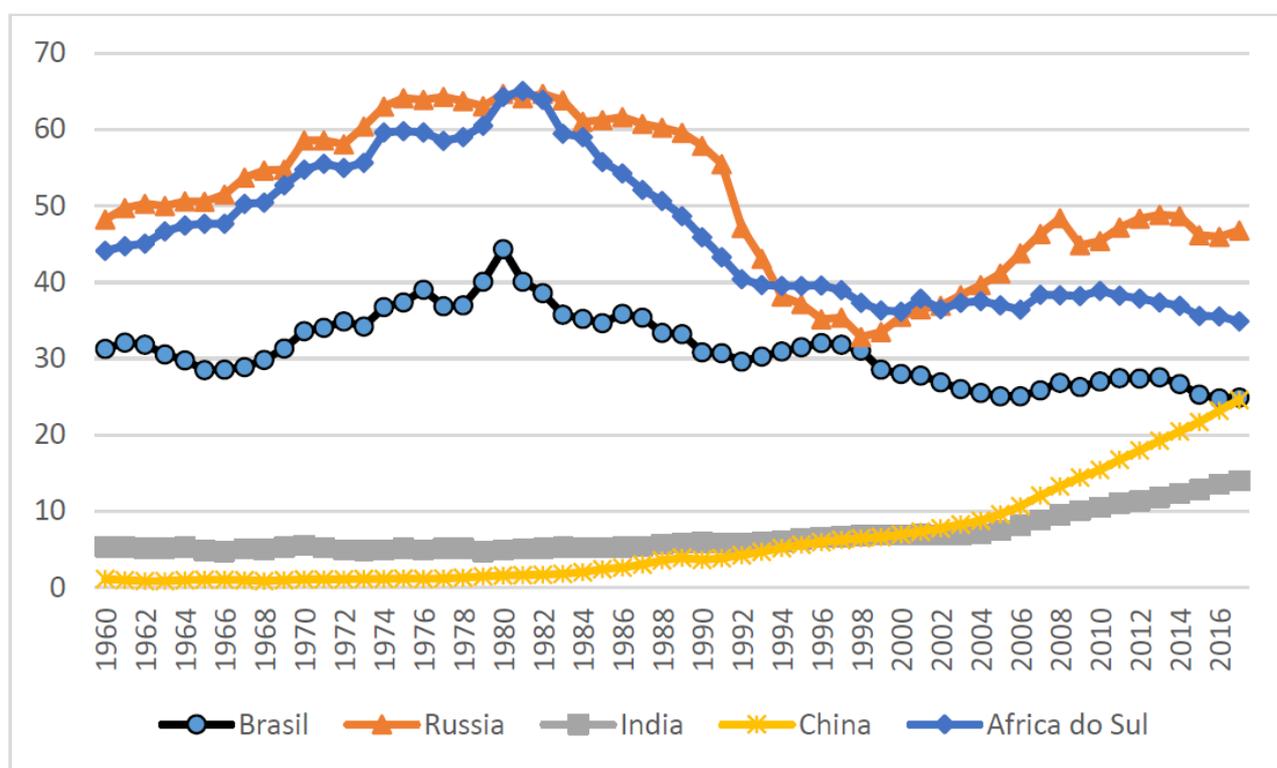
---

4 Texto baseado na apresentação em 7/11/2017 na Câmara dos Deputados, no seminário “Desafios para a reindustrialização nacional”, organizado pelo deputado Orlando Silva, presidente da Comissão de Trabalho, de Administração e Setor Público. Para uma discussão mais extensa dos temas aqui tratados ver Bresser-Pereira, Nassif e Feijo (2016).

5 A estatística para a Rússia está disponível a partir de 2002. Neste ano a participação da manufatura no total do PIB brasileiro já era a menor dentre os BRICS.

A evolução da participação da indústria manufatureira brasileira desde o pós-guerra também revela que o país passa por um processo de desindustrialização prematura. Se, desde o início dos anos 1930, tido como marco inicial do processo de industrialização<sup>6</sup>, o país conseguiu promover sua industrialização com a transferência de recursos produtivos (especialmente força de trabalho) do setor tradicional agrícola para o setor industrial capitalista, a desindustrialização prematura que se iniciou ainda na metade da década de 1980, e se intensificou a partir da década de 2000, impediu que completasse o processo de *catching up*, ou seja, que se aproximasse da renda per capita dos países desenvolvidos. De fato, desde meado dos anos 1980, a trajetória da produtividade média da economia brasileira apresenta-se declinante em relação à produtividade americana, alcançando em 2016 a ¼ da americana. Na comparação com os BRICS no Gráfico 1, apenas o Brasil e a África do Sul apresentaram trajetória de aumento do hiato de produtividade na metade dos anos 2000, sendo que o ritmo do aumento do hiato é menor na África do Sul, cuja produtividade média em 2016 situava-se em 35% em relação à produtividade média norte-americana.

**Gráfico 1:** Hiato de produtividade\* nos BRICS em relação aos EUA: 1960-2016



\* Percentagem da produtividade do trabalho por pessoa empregada em relação à produtividade do trabalho dos EUA em dólar constante de 2016.

Fonte: Total Economy Database (série ajustada); The Conference Board Total Economy Database/. Disponível em GGDC/University of Groningen (<https://www.conference-board.org/data/economydatabase/>). Acesso em 26/12/2017.

Partindo da hipótese kaldoriana (Kaldor, 1966; 1970) de que a indústria manufatureira<sup>7</sup> é o motor do crescimento econômico, argumentaremos ao longo deste texto que apesar do processo de desindustrialização prematura, ainda há potencial para promover mudanças estruturais no sentido de

6 Ver Furtado (1959), Tavares (1963) e Bresser-Pereira (1968, 2014).

conferir a este setor status de indústria madura, ou seja, uma indústria capaz de explorar plenamente as economias de escala que são fonte de crescimento sustentável da produtividade da economia. Para se alcançar a tal objetivo é necessário que a política econômica - tanto a política macroeconômica de curto prazo como a política industrial de alcance mais longo - opere de forma coordenada para promover com sucesso a reindustrialização.

Este texto está dividido nas seguintes seções, além desta introdução. A seção 2 argumenta que a perda de dinamismo da economia brasileira nas décadas recentes está relacionada com o processo de perda de importância da indústria de transformação no PIB. A seção 3 discute propostas de um regime de política macroeconômica para o país condizente com uma política de reindustrialização. A Seção 4 apresenta diretrizes para uma política industrial com vistas a reindustrializar o país. A última seção apresenta um comentário final.

### 3. A perda de dinamismo da economia e a desindustrialização recente

Na tradição do pensamento desenvolvimentista, de inspiração kaldoriana e estruturalista, o papel da indústria manufatureira e dos serviços de tecnologia a ela associados são de fundamental importância para explicar o dinamismo da economia. A título de ilustração a Tabela 1 compara a taxa média de crescimento do PIB e da indústria de transformação para períodos selecionados: 1948-1980, fase de rápido crescimento e de consolidação do parque industrial brasileiro, com taxas de crescimento de 7,4% ao ano do PIB e de 8,6% da indústria de transformação; 1981-1994, período de ajuste externo e de descontrole da inflação com taxa de expansão média do PIB abaixo de 2,0% ao ano e crescimento da indústria de transformação abaixo de 1,0% em média; 1995 até 2017 (3º trimestre) período de preços relativamente estáveis e economia aberta, com crescimento do PIB em média 2,3%, ao ano e perda acentuada de importância da indústria de transformação na estrutura produtiva, registrando taxa de crescimento médio de apenas 0,5% ao ano.

**Tabela 1:** Variação percentual média do PIB e do Valor Adicionado da Indústria de Transformação (VA IT): períodos selecionados

	<b>PIB</b>	<b>VA IT</b>
<i>1948-1980</i>	7,4	8,6
<i>1981-1994</i>	1,9	0,7
<i>1995-2017 (3o. trim)</i>	2,3	0,5

*Fonte: IBGE: Contas Nacionais*

Outra forma de ilustrar a perda de importância em termos de dinamismo da indústria de transformação pode ser vista no Gráfico 2 que compara as taxas anuais de expansão do PIB e do valor adicionado da indústria a partir de 1990, fase em que a economia brasileira inicia seu processo de abertura econômica. Em 28 anos, o crescimento da indústria (em média 0,7% ao ano) superou o

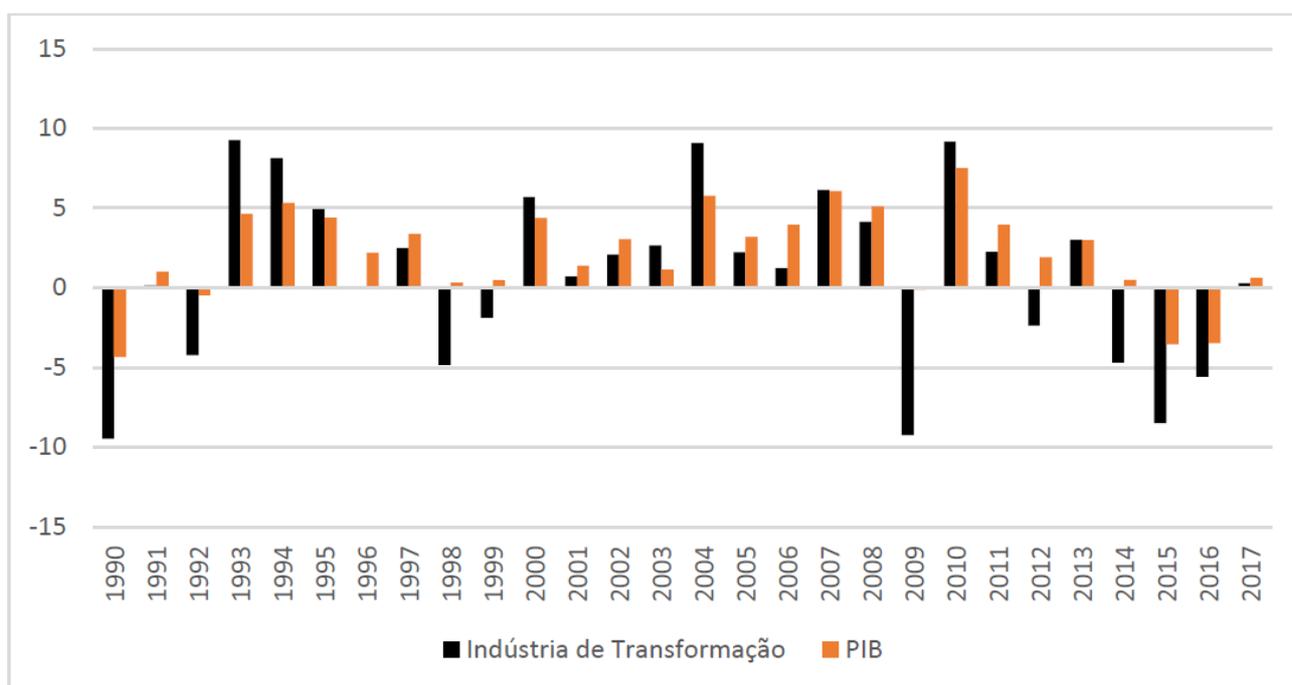
---

7 Para efeito de argumentação, devemos entender o setor manufatureiro de forma ampliada, ou seja, incorporando também os ramos de *tradables* do setor de Serviços.

PIB (crescimento médio de 2,2% ao ano) em apenas 9 anos. Considerando o período de 1948 até 1989, ou seja, uma série histórica de 42 anos, o crescimento da indústria de transformação (em média 6,3% ao ano) superou o PIB (crescimento médio de 6,9% ao ano) em mais da metade dos anos (em 27 anos).

É importante enfatizar que o recuo do setor industrial em termos de sua participação na estrutura produtiva a partir da abertura econômica seria um resultado esperado, e não necessariamente levaria a economia à perda de dinamismo. No entanto, uma questão pouco destacada na literatura que discute a desindustrialização precoce no país é considerar que, do ponto de vista do crescimento a longo prazo, o real ganho de eficiência produtiva se dá a partir da evolução do setor industrial na produção competitiva de produtos de maior conteúdo tecnológico, o que aumentaria a produtividade da economia. E, como visto, isto não ocorreu, e é neste sentido que a reindustrialização se faz necessária.

**Gráfico 2:** Taxas anuais de crescimento do PIB e do Valor Adicionado da Indústria de Transformação: 1990-3º. trimestre 2017



Fonte: IBGE: Contas Nacionais

O Gráfico 3 mostra um resultado aparentemente paradoxal: a queda contínua da participação da indústria manufatureira na estrutura produtiva brasileira não foi acompanhada da retração do emprego, que ficou relativamente preservado, pelo menos no período posterior à década de 2000.

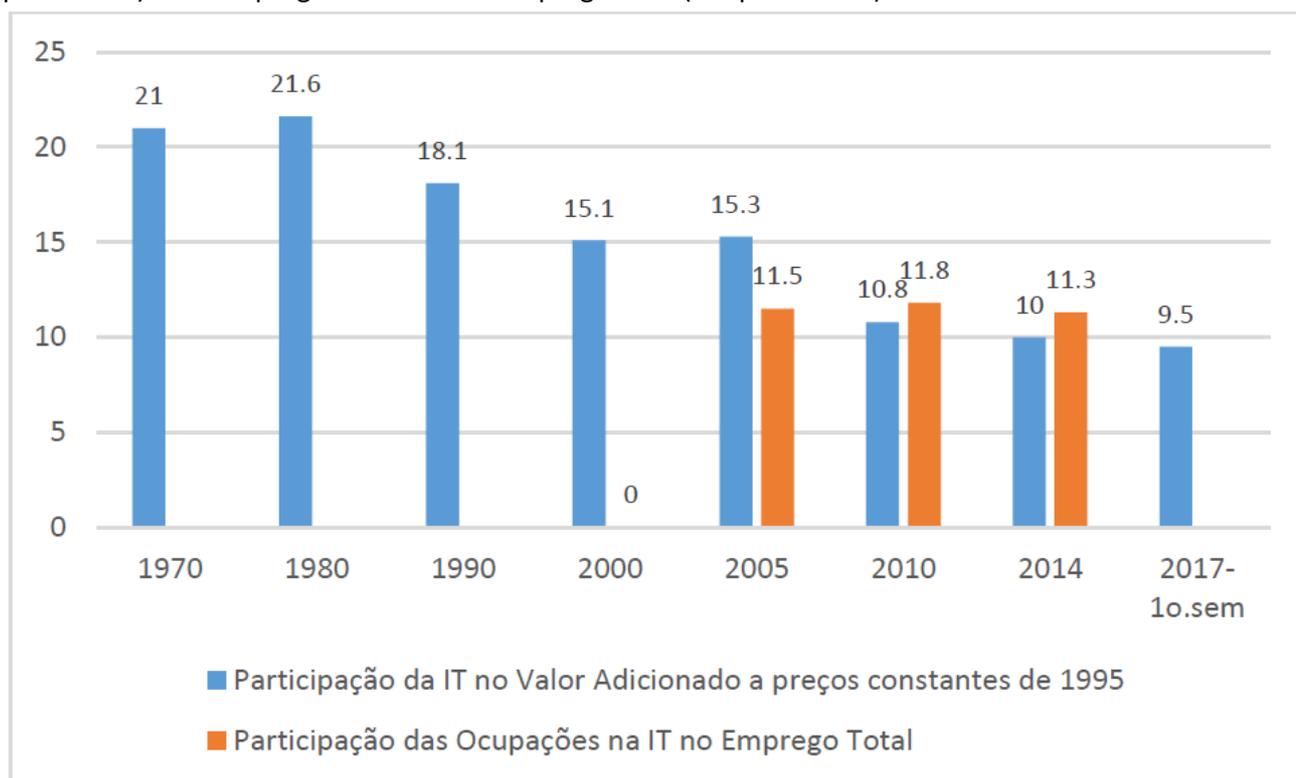
Tal evidência leva a um consenso entre os economistas brasileiros de que um dos grandes desafios econômicos do país é resgatar taxas mais significativas e sustentáveis de incremento da produtividade do trabalho. Se o problema do baixo crescimento é apenas de baixa produtividade, a recomendação deve ser a de implementar uma agenda econômica de reformas econômicas que contemplem predominantemente a oferta da economia (melhoria da infraestrutura, investimentos em educação e treinamento de mão de obra, gastos em educação, aumento de P&D, reforma

### **Desafios para a Reindustrialização do Brasil**

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

tributária, dentre outras). Argumentamos neste texto que estas reformas são condição necessária, mas não suficiente para a reindustrialização e a retomada do crescimento econômico sobre bases sustentáveis. Elas precisam ser acompanhadas de um novo regime macroeconômico e de uma política industrial estratégica que proporcionem estabilidade de preços e equilíbrio fiscal, mas também condições para que os três preços macroeconômicos mais importantes para o desenvolvimento econômico (taxas de juros reais adequadas, taxas de câmbio competitivas e taxas de salários compatíveis com a produtividade) propiciem o ambiente necessário para o estímulo ao investimento e às inovações.

**Gráfico 3:** Participação da Indústria de Transformação (IT) no PIB (a preços constantes de 1995, em percentual) e do emprego industrial no emprego total (em percentual)



Fonte: IBGE- Contas Nacionais

## 4. Regime macroeconômico compatível com a proposta de reindustrializar a economia

A proposta de reindustrializar a economia deve considerar que a evolução da estrutura produtiva responde aos estímulos de crescimento econômico ao longo do tempo. Portanto, o posicionamento dos principais preços macroeconômicos determina se os estímulos são adequados para o propósito de sustentar o crescimento econômico. Por outro lado, como apontado na literatura kaldoriana, o potencial de crescimento de uma economia também depende de sua estrutura produtiva, ou seja do grau de diversificação e capacidade de agregar valor. Estabelece-se, assim, uma relação de interação entre a estrutura produtiva determinando os limites do crescimento

e, ao mesmo tempo, o ritmo e a intensidade do crescimento determinando as possibilidades de mudanças na estrutura produtiva. O crescimento econômico e a transformação da estrutura produtiva são processos onde relações de causa e efeito não podem ser separadas, pois tanto o crescimento depende da estrutura produtiva, como a estrutura é afetada pelo processo de crescimento.

Discutir a reindustrialização na perspectiva de um processo de causalidade circular cumulativa como sugerido acima implica dizer que políticas macroeconômicas convencionais devem ser desenhadas em função de ampliar o espaço para a implementação de políticas industriais e tecnológicas, que criem um ambiente propício à retomada da acumulação de capital produtivo. Isto implica dizer que recai sobre a gestão da política macroeconômica a responsabilidade de abrir espaço para a implementação de políticas pró-crescimento, principalmente investimento em infra-estrutura e em ciência e tecnologia. Neste sentido, o atual arranjo do 'tripé' macroeconômico deve ser revisto, pois ele é disfuncional para promover a mudança estrutural necessária para a retomada do crescimento. Dito de outra forma, se faz necessária a adoção e implementação de políticas monetária, fiscal e cambial (dentre outras) consistentes, cujo objetivo seja não somente manter a estabilidade de preços, como também permitir que a economia, em vez de seguir trajetórias do tipo *stop and go* – como tem sido o caso do Brasil nos últimos 35 anos - consiga realizar seu potencial de crescimento econômico de forma sustentável. A consistência do regime macroeconômico requer os seguintes arranjos concernentes à política econômica atual.

## *Política monetária*

Desde a estabilização dos preços em meado dos anos 1990 e a consolidação da estabilização com a implementação do regime de metas de inflação (RMI) em 1999 o país não conseguiu escapar da armadilha do baixo crescimento, juros elevados e câmbio sobrevalorizado. A explicação para esta combinação perversa pode ser encontrada em diversos estudos (Rey, 2015, por exemplo), que mostram que o RMI em economias com elevada dependência de poupança externa leva a que a manipulação da taxa de juros, o principal instrumento para controle da inflação, seja fortemente influenciada pelo movimento de capitais. Esta particularidade no funcionamento do RMI em economias dependentes de poupança externa condena essas economias a uma taxa de crescimento baixa e volátil, sujeita ao fluxo de liquidez internacional. É justamente necessidade de atrair capitais para atender aos compromissos em moeda estrangeira, que leva essas economias a perpetuarem a manutenção de taxas de juros reais elevadas em relação as praticadas nos países desenvolvidos.

Além disso, e mais grave, o corolário de manutenção de taxas de juros reais elevadas, em um contexto de integração financeira assimétrica, é a tendência da taxa de câmbio real apreciar. Ou seja, mesmo com o regime de câmbio flexível, a política monetária perde autonomia para ser utilizada como instrumento contra-cíclico, e a taxa de câmbio se torna o principal mecanismo de transmissão desta política, induzindo as autoridades monetárias a tolerarem a apreciação do câmbio como forma de manter o controle sobre os preços. É claro que um arranjo frágil como este só se sustenta em períodos de liquidez internacional, e tende a aumentar a fragilidade financeira expressa em elevados deficits em conta corrente.<sup>8</sup>

---

8 Mesmo o recurso de manter reservas em nível elevado, como uma salvaguarda para mudanças súbitas no fluxo de capitais, não representa uma solução para a elevada vulnerabilidade externa a que se expõem os países que

Somente um regime de metas de inflação flexíveis será capaz de viabilizar taxas de juros reais médias inferiores às taxas de retorno médias sobre o capital, uma das condições para aumentar a taxa de investimento na economia brasileira. Neste sentido propõe-se uma política monetária que persiga não apenas metas de inflação baixas e estáveis, mas também metas de crescimento econômico sustentáveis mediante a suavização das flutuações cíclicas.<sup>9</sup> Uma proposta concreta na direção de flexibilizar o regime de metas de inflação brasileiro é ampliar o horizonte temporal de comprometimento para alcançar a meta de inflação. Ademais, tendo em vista a importância do câmbio como mecanismo de transmissão da política monetária, as autoridades monetárias deveriam considerar também estabelecer metas para a taxa de câmbio para evitar sua tendência à apreciação.

## *Política fiscal*

A política fiscal deve resgatar seu caráter contracíclico, de tal sorte que, ao perseguir maiores superávits primários nos ciclos expansivos, as autoridades responsáveis pela política econômica possam contar com maior espaço de política para reduzi-los ou mesmo operar com déficits fiscais primários nos ciclos recessivos. No Brasil, assim como em economias dependentes de poupança externa, a política fiscal tem efeito pró-cíclico (Ocampo e Vos, 2005). Este efeito é resultado do crescimento dependente do fluxo externo o que leva a que o gasto público se acelere em fases expansivas do ciclo e se contraia em fases de descenso. Assim, passada a fase mais problemática do ajuste fiscal em curso desde 2015, como critério geral para que a política fiscal amplie o espaço para a reindustrialização, torna-se premente que a mesma seja monitorada de forma contracíclica, ou seja, que as metas de superávits fiscais primários mais elevados (como proporção do PIB) sejam fixadas nas fases de expansão econômica e metas de superávits fiscais menores (ou mesmo, algum déficit primário) sejam estabelecidas nas fases de maior desaceleração ou recessão econômica. Neste sentido, a política fiscal deve ser entendida como um instrumento para impulsionar o crescimento econômico a longo prazo. Para que ela exerça este papel, é necessária uma fina coordenação entre a política monetária, mediante a flexibilização do RMI, e a política cambial com o objetivo é perseguir, como veremos, uma taxa de câmbio real competitiva e estável.

Ainda em relação à política fiscal, o compromisso de reverter a trajetória crescente da dívida bruta do setor público com relação ao PIB deve considerar dar solução definitiva ao problema de que, no Brasil, parcela considerável de remuneração dos títulos públicos (as Letras Financeiras do Tesouro, LFTs) está atrelada à taxa básica de juros (SELIC). Com esta modalidade de financiamento público é oferecido aos agentes econômicos detentores de riqueza a opção de reter títulos que oferecem, em simultâneo, alto retorno e alta liquidez. Trata-se de uma distorção no processo de financiamento da dívida pública, que além de contribuir para o seu aumento a cada rodada de aumento da taxa básica de juros da economia por conta de aumento das expectativas inflacionárias<sup>10</sup>, favorece o rentismo. Avançar na

---

dependem de poupança externa. As reservas são importantes para 'dar um fôlego' às economias, porém não afastam o perigo de fuga de capitais. Além disso, apresentam um custo fiscal muito elevado, em particular no Brasil, dado o nível das taxas de juros praticadas.

9 A tais objetivos da política monetária, Yellen (2014) denomina "regime de metas de inflação flexíveis" (RMI), mas nossa proposta é que tal flexibilidade abarque também a mudança do *modus operandi* do RMI no Brasil.

10 Ou seja, a dívida pública nesta situação estaria aumentando não por conta de um excesso de gasto do governo, mas por um aumento no custo do financiamento dada a modalidade de remuneração das LFTs.

direção de eliminar desta modalidade de financiamento da dívida pública e adotar práticas seguidas internacionalmente de financiamento da dívida pública a taxas pré-fixadas, deve fazer parte das propostas de se implementar um regime política macroeconômica condizente com a estratégia de realocar recursos de aplicações financeiras para aplicações produtivas, que gerem renda e emprego.

## *Política cambial*

A adoção de instrumentos de política cambial que impeçam a tendência cíclica e crônica de apreciação da moeda brasileira em termos reais é necessária por dois motivos principais. O primeiro é para evitar déficits em conta-corrente e o segundo é para evitar a elevação artificial dos salários acima do crescimento da produtividade do trabalho (ou seja, a elevação do índice comparativo do custo unitário do trabalho), que reduz a competitividade das empresas locais.

O importante na atual conjuntura é neutralizar as forças que levaram no passado à apreciação, ou seja, o elevado diferencial entre as taxas de juros de curto prazo domésticas e internacionais. Na medida em que este diferencial possa se reduzir, com a flexibilização do regime de metas de inflação, menor será a atratividade das entradas líquidas de capitais considerados voláteis. Com isso, uma vez que as taxas de juros nominais domésticas de curto prazo se aproximem paulatinamente das taxas internacionais, a taxa de câmbio tenderia a convergir, também de forma gradual, para a taxa de referência real de longo prazo. Ou seja, a flexibilização no RMI é fundamental para que o câmbio não se valorize.

Uma vez alcançada a taxa de câmbio real de referência de longo prazo, para evitar volatilidade e nova tendência à apreciação, o *mix* de instrumentos à disposição do banco central poderá envolver os mecanismos convencionais de intervenção nos mercados de câmbio à vista e futuros, aprimoramento de medidas macroprudenciais, bem como, sempre que necessário, e de forma *ad hoc*, mecanismos de controle de capitais.<sup>11</sup>

Uma vez que seja restaurada a confiança na política econômica, e reconhecendo a necessidade de se estabelecer metas de crescimento em paralelo às de estabilização, o desenho da política industrial e tecnológica deve levar em conta a dinâmica das estruturas produtivas. Na visão de Ocampo (2005), isto implica a combinação de introdução de inovações, sua difusão acompanhada pelo processo de aprendizado e a exploração de complementariedades entre firmas, atividades e instituições (em particular as envolvendo o financiamento da atividade de inovação) que geram economias de escala dinâmicas, especialização e elevam a produtividade da economia.

## **5. Propostas para a conexão entre o regime macroeconômico e a política industrial**

O sucesso de uma política pró-reindustrialização depende de estreita conexão entre o regime de política macroeconômica e a política industrial. Em especial, segundo Bresser-Pereira *et al* (2016), depende de mecanismos que consigam reverter a estratégia de crescimento com poupança externa, neutralizar a doença holandesa e adotar instrumentos que sejam capazes de trazer os principais preços macroeconômicos para níveis capazes de incrementar a demanda doméstica e também fazer com que as

---

11 Os mecanismos de controle de capitais vêm sendo defendidos por Blanchard *et al* (2010; 2013) e mesmo pelo staff do Fundo Monetário Internacional (ver, a propósito, Ostry *et al.*, 2010).

empresas brasileiras possam acessar competitivamente seus respectivos mercados (interno e internacional).

O avanço do processo de perda de importância relativa da indústria de transformação ao longo das últimas décadas implicou no enfraquecimento de cadeias produtivas, ou seja, a redução nas complementariedades entre firmas e setores produtivos. O desenvolvimento de complementariedades apresenta efeitos de demanda e também de oferta. Efeitos de demanda são explicados pelo mecanismo do multiplicador keynesiano – na ausência de interação entre firmas e entre setores parte do aumento de demanda é ‘vazada’ para o exterior, aumentando a propensão marginal a importar da economia.<sup>12</sup> Pelo lado da oferta, complementariedades estão associadas com externalidades positivas que agentes econômicos geram entre eles. Exemplos dessas externalidades são redução de custos através da geração de economias de escala na produção, redução de custo de transporte e custo de transação (economias de aglomeração) e através da oferta de insumos e serviços especializados. Uma estratégia de crescimento que fomente complementariedades na estrutura produtiva contribui para elevar a competitividade das atividades produtivas.

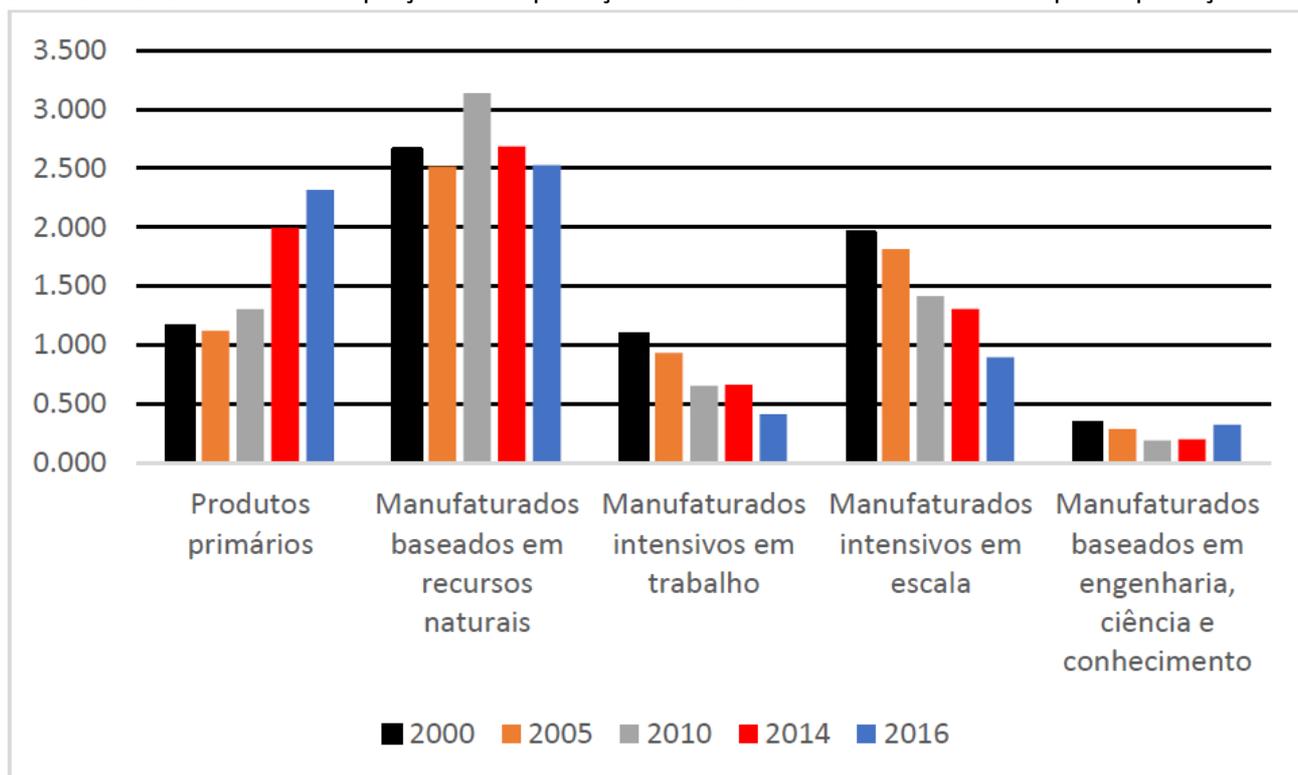
A perda de importância relativa da indústria de transformação levou também à reprimarização da pauta exportadora brasileira. O Gráfico 4<sup>13</sup> mostra a evolução do coeficiente de adaptação das exportações brasileiras à demanda mundial, segundo a classificação de produtos por intensidade no uso de fator e sofisticação tecnológica. A interpretação do coeficiente mostra o quanto as exportações de um país (coeficiente próximo de 1) acompanham o fluxo mundial de comércio.

---

12 No período de crescimento recente da economia brasileira – 2004-2008 - observou-se que enquanto a taxa média de crescimento das exportações foi de 7,0% ao ano, a das importações foi de 15,8% ao ano pelas Contas Nacionais.

13 O coeficiente de adaptação das exportações permite delimitar o padrão de especialização da economia brasileira. A metodologia de cálculo encontra-se em Moreno-Brid e Caldentey (2010).

**Gráfico 4:** Coeficiente de adaptação das exportações brasileiras à demanda mundial por importações



Fonte: Exportações brasileiras: Ipeadata/Boletim Funcex; Importações mundiais: UN/Comtrade

O Gráfico 4 sugere que a orientação exportadora brasileira intensificou-se dinamicamente para bens primários e manufaturados intensivos em recursos naturais, grupos com os mais expressivos coeficientes de adaptação (respectivamente, 2,2 e 2,5) em 2016. A participação dos produtos intensivos em trabalho encontra-se declinante em relação à demanda mundial e o coeficiente de adaptação dos manufaturados baseados em engenharia, ciência e conhecimento sempre foram os mais baixos. Vale ressaltar que só em 2016 a participação do grupo de produtos manufaturados intensivos em escala situou-se abaixo de 1. Ou seja, este grupamento de produtos aparentemente tem resistido no sentido de acompanhar o fluxo de comércio mundial ao contexto macroeconômico pouco favorável ao acesso ao mercado internacional.

Finalmente, nosso objetivo é delimitar os focos prioritários de uma política industrial estratégica<sup>14</sup> que tenha como objetivo não apenas a reindustrialização, mas também recolocar o Brasil em nova trajetória de *catching up* a longo prazo. Ocampo (2003) corretamente advoga que tal política deve ter como contornos gerais a combinação de i) introdução de inovações; ii) sua difusão acompanhada pelo processo de aprendizado; e iii) a exploração de complementaridades entre firmas, atividades, setores e instituições (em particular as envolvendo o financiamento da atividade de inovação) que gerem economias de escala dinâmicas, especialização e elevem a produtividade da economia.

14 Nosso objetivo a seguir é apenas apontar os focos prioritários, bem como seus respectivos objetivos, sem sugerir os mecanismos de estímulos que devam ser utilizados. Basta lembrar que os mecanismos devem combinar instrumentos horizontais (por exemplo, investimentos em infraestrutura e P&D) e verticais (utilização de proteção tarifária moderada, créditos ao investimento e às inovações em setores específicos, subsídios aceitos pelas regras multilaterais de comércio, política de compras governamentais, etc.).

## *Investimento em infraestrutura física e humana e inovações*

É consenso entre os economistas a necessidade de suporte público aos investimentos em infraestrutura física (energia, ferrovias, rodovias, portos, logística, etc.) e humana (educação e saúde) e em inovações. O principal argumento em prol dos estímulos públicos à infraestrutura está ligado ao fato de que, em virtude das vultosas somas de recursos financeiros requeridos para investimentos nessas atividades e do elevado risco a elas inerente, o setor privado pode não se dispor a prover o montante necessário para alcançar o ótimo social. Já os argumentos para apoio governamental às atividades de inovação estão relacionados também à incerteza quanto ao retorno futuro, bem como às suas conhecidas características de não-rivalidade e parcial apropriabilidade, isto é, em virtude do processo competitivo, que atrai uma horda de imitadores, os inovadores não conseguem capturar totalmente os enormes *sunk costs* decorrentes dos resultados de suas atividades pregressas de P&D ( Arrow, 1962).

## *Criação de atividades ou segmentos novos*

O segundo foco diz respeito à criação de atividades ou segmentos novos baseados nas atividades e segmentos já existentes que formam a base das vantagens comparativas estáticas do país. Este alvo de política industrial tem sido defendido tanto por economistas liberais como Justin Lin (2009), como pela economista neoshumpeteriana Carlota Perez (2012). Por exemplo, tendo o Brasil vantagens comparativas inequívocas na indústria de transformação de alimentos, podem-se aproveitar oportunidades potenciais para a criação de segmentos no setor de máquinas e equipamentos para a produção, processamento e empacotamento de diversos tipos de alimentos.<sup>15</sup>

## *Criação de vantagens competitiva dinâmicas em cadeias de produção próximas à fronteira tecnológica*

O terceiro foco estratégico é mais custoso e arriscado no sentido de alcançar convergência tecnológica, e visa os setores que têm exibido os maiores déficits comerciais médios anuais no Brasil nas décadas recentes: química, farmacêutica, eletrônicos e máquinas e equipamentos. A dificuldade de *catching up* nesses setores não significa, porém, que o Brasil não possa ser capaz, com instrumentos de estímulos apropriados (tarifas de importação adequadas, créditos para investimento de longo prazo, subvenções à P&D, dentre outros) de se tornar competitivo em alguns segmentos da cadeia produtiva. Uma vez que cada um daqueles setores abarca, por seu turno, um vasto conjunto de segmentos e cadeias produtivas, não faz sentido a pretensão de conseguir o domínio pleno da totalidade de cada setor. A diversificação produtiva não implica quase-autarquia. Entretanto, o maior problema diz respeito justamente a apontar os segmentos e cadeias que devam merecer os estímulos temporários do governo para fins de política industrial. Em geral, tal indicação depende de estudos de viabilidade tecnológica e econômica prévia.

## *Modernizar segmentos de tradables de serviços*

As mudanças ocorridas no setor de serviços nas últimas décadas - de que as atividades das grandes firmas inovadoras não estão totalmente separadas do processo fabril, mesmo que aquelas concentrem

---

15 No passado, a criação do segmento de máquinas agrícolas, que viria a se tornar competitiva posteriormente, ocorreu a partir ou junto com o desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

para si a engenharia de projeto do produto e deleguem a outras empresas parte da pesquisa e desenvolvimento do produto e o processo de fabricação através de contratos de *outsourcing* - nos levam a sugerir os segmentos *tradables* do setor de serviços como o quarto foco prioritário da política industrial, seja para fins de criação ou modernização de atividades já existentes. Os alvos prioritários envolvem não somente a criação de novas atividades como extensão daquelas em que o Brasil já conta com alguns segmentos competitivos (novas modalidades de software, novos serviços de automação bancária, etc.), mas também serviços complementares ao processo de fabricação de produtos manufaturados, considerados essenciais para assegurar o *market-share* das empresas que competem no mercado (marketing, serviços técnicos, call centers, etc.).

## *Incentivo à exportação de bens e serviços*

Sendo o Brasil um país de dimensões continentais, é de se esperar que os *drivers* principais do crescimento econômico sejam os componentes da demanda doméstica (investimento, consumo das famílias e gastos públicos). No entanto, as exportações serão cruciais para promover a mudança estrutural e o desenvolvimento brasileiro, seja porque atuam como aceleradores do *learning-by-doing* e da qualificação dos bens produzidos pelas empresas localizadas no país, seja também porque, caso aumentem de forma mais acelerada que as importações, atuam como o componente fundamental para reduzir as restrições externas ao crescimento no longo prazo.<sup>16</sup>

## **6. Comentário Final**

Argumentamos neste texto que para promover a reindustrialização e redirecionar o Brasil em sua trajetória de *catching up*, não basta apenas a adoção de políticas industriais e tecnológicas consistentes, mas também que estas estejam estreitamente articuladas com o regime macroeconômico. Em que pese todas as críticas que se possam fazer às políticas industriais recentes no Brasil – por exemplo, falta de seletividade na escolha de segmentos e setores; excesso de incentivos para setores que não necessitam de benesses governamentais, como o setor automotivo; debilidade dos mecanismos de cobrança de resultados e outras formas de *compliance* que impeçam a corrupção e atividades *rent-seeking*, etc. -, nosso argumento é que os resultados praticamente nulos alcançados decorrem da ausência de conexão entre o regime macroeconômico e a política industrial propriamente dita. A nosso ver, é pouco provável que uma política industrial *per se* seja capaz de avançar no processo de mudança estrutural se os principais preços macroeconômicos não estiverem em seus respectivos níveis “corretos”. Neste sentido, concluímos que a reindustrialização e o *catching up* devem ser objetivos perseguidos como estratégias nacionais.

A longo prazo o país deveria reduzir sua dependência de poupança externa o que implica avançar na mudança estrutural para gerar receitas em moeda forte através das trocas e não através do endividamento ou mudança patrimonial. Este é o único caminho para reduzir a assimetria nas relações financeiras com os países desenvolvidos e promover o *catching up*.

---

16 Neste caso, este foco prioritário pode ser também entendido como uma forma de inverter a atual estrutura entre as elasticidades-renda de exportações (atualmente muito baixas) e de importações (muito elevadas). Em estudo econométrico, Nassif, Feijó e Araújo (2015) mostraram que a elasticidade-renda das importações aumentou de 1,97 no período 1980-1998 para 3,36 no período 1999-2010, ao passo que a das exportações reduziu de 1,36 para 1,33 em igual período. Ou seja, a partir da década de 2000, houve considerável aumento das restrições externas ao crescimento da economia brasileira.

## 7. REFERÊNCIAS

ARROW, K. J. (1962). "The economic implications of learning-by-doing". *Review of Economic Studies*, 29: 153-173.

BLANCHARD, O., DELL'ARICCIA, G. e MAURO, P. (2010). "Rethinking Macroeconomic Policy". *IMF Staff Position Note* SPN 10/03. Washington, D.C.: International Monetary Fund.

BLANCHARD, O., DELL'ARICCIA, G. e MAURO, P. (2013). "Rethinking macro policy II: getting granular". *IMF Staff Discussion Note* SDN 3/03. Washington, D.C.: International Monetary Fund.

BRESSER-PEREIRA, L.C. (1968) *Desenvolvimento e Crise no Brasil, 1930-1967*. 1ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

BRESSER-PEREIRA, L.C. (2014). *A Construção Política do Brasil: Sociedade, Economia e Estado desde a Independência*. São Paulo: Ed. 34.

BRESSER-PEREIRA, L. C; NASSIF, A. ; FEIJO, C. (2016). A reconstrução da indústria brasileira: a conexão entre o regime macroeconômico e a política industrial, *Revista de Economia Política*, vol. 36, no. 3 (144): 493-513.

FURTADO, C. (1959). *Formação econômica do Brasil*. 18a. ed. Cia Editora Nacional, 1982.

KALDOR, N. (1966). Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom. An inaugural lecture. Cambridge : Cambridge University Press.

KALDOR, N. (1970). The case for regional policies. *Scottish Journal of Political Economy*. November.

LIN, J. (2009). "Answer to Chang". In: J. Lin and H.J. Chang. "Should Industrial Policy in Developing Countries Conform to Comparative Advantage or Defy it? A Debate Between Justin Lin and Ha-Joon Chang". *Development Policy Review*, Vol. 27 (5), 2009: 483-502.

MORENO-BRID, J.C. e CALDENTEY, E.P. ( ). "Trade and economic growth: a Latin American perspective on rhetoric and reality. In: Setterfield, M. (ed.). *Handbook of Alternative Theories of Economic Growth*. Cheltenham, UK.: Edward Elgar Publishing: 397-430.

NASSIF, A., FEIJO, C. and ARAÚJO, E. (2015). "Structural Change and Economic Development: is Brazil Catching-up or Falling-Behind?". *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 39: 1307-1332.

OCAMPO, J. A. (2005). The Quest for Dynamic Efficiency : Structural Dynamics and Economic Growth in Developing Countries. In J. A. Ocampo (ed.) *Beyond Reforms: Structural Dynamics and Macroeconomic Vulnerability*. Washington, DC: World Bank Publications, 2005: 3-43.

OCAMPO, J A e VOS, R (2008). Policy space and the changing paradigm in conducting macroeconomic policies in developing countries. In: Bank for International Settlements. *New Financing Trends in Latin America: a Bumpy Road towards Stability*, vol. 36: 28-45. available at <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap36c.pdf>.

OSTRY, J.D., GHOSH, A.R. e CHAMON, M. (2012). "Two Targets, Two Instruments: Monetary and Exchange Rate Policies in Emerging Market Economies". *IMF Staff Discussion Note* 11/06. Washington, D.C.: International Monetary Fund.

PEREZ, C. (2012). Una visión para América Latina: Dinamismo tecnológico e inclusión social mediante una estratégia basada en los recursos naturales”. *Revista Econômica*, Vol.14, nº2. Niterói: 11-54.

PREBISCH, R. (1950). *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*. New York: United Nations.

REY, H. (2015). Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence. *NBER Working Paper Series* n. 21162. Disponível em <http://www.nber.org/papers/w21162>.

TAVARES, M.C. (1962). “Auge e declínio do processo de importações no Brasil”. In: M.C. Tavares (org.). *Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

YELLEN, J. (2014). “Many Targets, Many Instruments: Where Do We Stand?” In: G. Akerlof, O. Blanchard, D. Romer e J. Stiglitz. *What Have We Learned? Macroeconomic Policy after the Crisis*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2014.

# Debatedores defendem retomada da industrialização, mas papel do Estado não é consenso

por Tiago Miranda com edição de Rosalva Nunes em Agência Câmara<sup>17</sup>

Pesquisadores, representantes do governo e da indústria foram unânimes em apontar, em seminário na Câmara, a necessidade de retomar o papel da indústria no crescimento econômico do País. Houve, porém, três orientações sobre como o Estado deve atuar para mudar o cenário de queda do setor.



O seminário, promovido pela Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público, debateu na terça-feira (7) o tema “Desafios para a Reindustrialização Nacional”. O evento foi requerido pelo presidente do colegiado, deputado Orlando Silva (PcdoB-SP).

Figura 1: Seminário: Desafios para a Reindustrialização Nacional - foto: Richard Silva/PCdoB na Câmara

Segundo Orlando Silva, a indústria de transformação tem um peso no Produto Interno Bruto (PIB) equivalente aos anos 40 e 50. “Isso revela a necessidade de nós retomarmos as iniciativas para garantir o papel da indústria no desenvolvimento do Brasil.”

A participação do setor no PIB brasileiro chegou, no acumulado do segundo trimestre deste ano, a 9,98%. O declínio vem desde a década de 1980.

## Capital privado

Segundo o gerente-executivo de Política Econômica da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Flávio Castelo Branco, a indústria brasileira é hoje menos da metade do que foi há três décadas.

É preciso melhorar o ambiente de negócios, a regulação, as relações de trabalho. No caso da infraestrutura, por meio da participação do capital privado, porque o Estado não tem recursos. O tamanho do déficit fiscal é colossal”, afirmou.

---

17 A reprodução das notícias é autorizada desde que contenha a assinatura '[Agência Câmara Notícias](#)'

Castelo Branco culpou o chamado Custo Brasil (infraestrutura deficitária, insegurança jurídica, burocracia, sistema tributário) pela dificuldade do setor em sair do declínio. Segundo ele, o Brasil está com comportamento industrial semelhante ao dos países industrialmente avançados (com diminuição da participação da indústria para o setor de serviços), sem ter chegado ao nível de renda dessas nações.

## ***Indústria nacional***

Já o professor de economia política da Universidade de São Paulo (USP) Gilberto Bercovici afirmou que o Brasil precisa renacionalizar sua indústria com ênfase nos setores de maior valor agregado e intensidade tecnológica para retomar o processo de desenvolvimento. “Não se faz política industrial destruindo o setor elétrico brasileiro, a Petrobras e todo o parque de insumos básicos, como vem sendo feito ultimamente nos últimos anos”, disse.

De acordo com Bercovici, os países com indústria mais avançada, como Estados Unidos, China e Alemanha, têm o controle das fontes de matéria-prima como estratégico para o processo industrial.

Para o deputado Davidson Magalhães (PCdoB-BA), a agenda da CNI parece a do mercado financeiro. “O que está dando certo no mundo é o modelo de arranjos produtivos com papel fundamental do Estado.”

## ***Estado orquestrador***

Para o diretor do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) Carlos da Costa, o Estado deve atuar como “orquestrador” sem uma participação tão intensa sobre cada ramo da economia. “Não é mais o Estado dizer o que as empresas e as pessoas têm que fazer. Isso é coisa do passado. É trazer as várias partes para a mesa e ajudar o mundo a tomar questões complexas.”

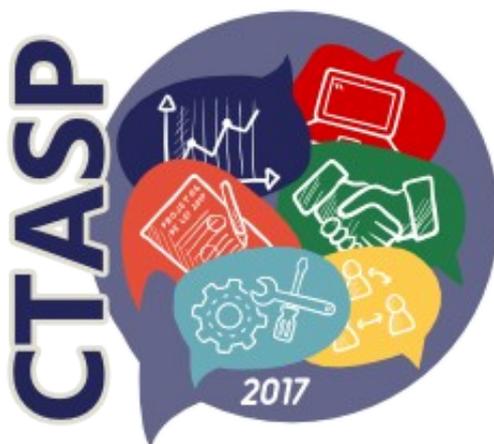
O BNDES formou um grupo de estudo para definir uma agenda de desenvolvimento para o País. Costa citou alguns pontos essenciais para a retomada da indústria, como ambiente macroeconômico estável, simplificação do sistema tributário e institucionalização de marcos regulatórios.

## ***Indústria 4.0***

O presidente da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), Luiz Augusto Ferreira, avaliou que o Brasil tem potencial para ser protagonista na chamada 4ª revolução industrial, mesmo com atrasos em pontos como infraestrutura e recursos humanos bem formados.

“Temos que aprender a transformar os produtos brasileiros. Se não aproveitarmos, perderemos a janela de oportunidade e, com isso, 20 anos de desenvolvimento do País”, afirmou.

Também chamada de indústria 4.0, a nova revolução é baseada na convergência e sinergias de tecnologias como robótica, inteligência artificial, big data (análise de volumes massivos de dados) e realidade aumentada.



Esta é uma publicação realizada no âmbito do “Seminário: Desafios para a Reindustrialização Nacional”, como parte das atividades da [Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público – CTASP](#) da [Câmara dos Deputados](#) no ano de 2017.

*A publicação foi totalmente produzida usando programas livres:  
GIMP 2.8, Inkscape 0.48 e LibreOffice 5.3.1.2*

É permitida sua divulgação parcial ou integral, assim como sua reprodução impressa ou digital, citando a autoria e respeitando a [Lei 9.610 de 1998](#).

Comissão de  
Trabalho, de Administração  
e Serviço Público



## Contato

**Comissão de Trabalho, de Administração e Serviço Público**  
*Câmara dos Deputados, Anexo II, Pav. Térreo, Ala C, Sala T50*  
*CEP: 70.160-900 – Brasília-DF*  
*TEL: (61) 3216-6811 / 6812 e 3216-6810 FAX: (61) 3216-6815*

***Desafios para a Reindustrialização do Brasil***

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017



## RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2017

detalhamento de atividades

dados estatísticos

projetos aprovados

acesse o documento na página da CTASP

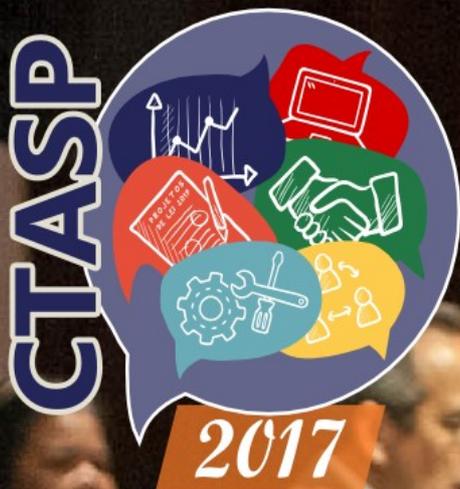
[bit.ly/ctasp2017](http://bit.ly/ctasp2017)

*Desafios para a Reindustrialização do Brasil*

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

Comissão de  
Trabalho, de Administração  
e Serviço Público





# R\$ 520 Milhões

em Emendas

formação e qualificação

economia solidária

seguro desemprego

estudos para formação de trabalho e renda

*Desafios para a Reindustrialização do Brasil*

CTASP - Câmara dos Deputados – 2017

[44]  
Comissão de  
Trabalho, de Administração  
e Serviço Público

