

EDITORIAL*

C,T&I: base fundamental para o desenvolvimento econômico e social de qualquer nação

No cenário mundial, com aumento da concorrência internacional em diversos setores e após sucessivos períodos de crise econômica, os países precisam rever suas estratégias e avaliar as novas oportunidades de crescimento. Nesse contexto, observou-se que economias com taxas de expansão mais sustentáveis aumentaram os seus investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) ao longo dos últimos anos.

Assim, a economia do conhecimento representa a base estrutural da nova era industrial 4.0, associada a um processo de digitalização e Internet das Coisas com rapidez na disponibilidade das informações, alto nível de especialização do capital humano e a maior difusão de novas tecnologias. Neste novo cenário, a disseminação do conhecimento e da tecnologia tornam-se cada vez mais conectadas, os países estão mais intensivos em educação e inovação, com ampliação dos mercados mundiais e interação entre as entidades públicas e privadas.

De acordo com a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2013)[1], a pesquisa e desenvolvimento (P&D) é o trabalho criativo empregado de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o volume de conhecimentos do homem, da cultura e da sociedade, bem como a sua utilização para aplicações inovadoras.

Em 2017, o gasto total em P&D global[2] cresceu 3,2% em relação ao ano anterior, sendo o setor privado o responsável pelo aumento com expansão de 4,2%. De acordo com o "*Global Innovation Index*" (2018)[3],

1 Manual de Frascati: Metodologia proposta para definição da pesquisa e desenvolvimento experimental.
2 http://uis.unesco.org/en/glossary-term/gross-domestic-expenditure-rd-gerd
3 https://www.globalinnovationindex.org/Home

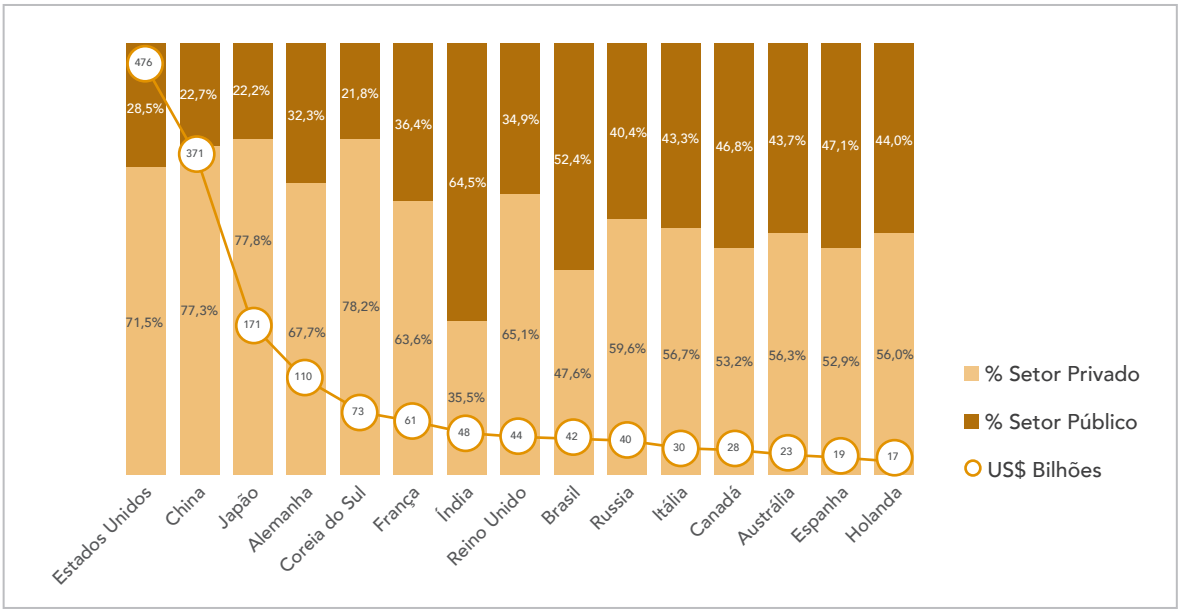
espera-se um valor nominal recorde de USD $782 bilhões e avanço de 11,4% para 2018. Este número é equivalente a 6,4% do atual PIB chinês, o que revela espaço para expansão desses investimentos no mundo, principalmente pelo potencial econômico dos países emergentes nos próximos anos.

No âmbito macroeconômico, os gastos e incentivos em inovação são políticas econômicas que além de contribuir na geração de emprego, renda e aumento da arrecadação de impostos, oferecem melhorias na qualidade de vida da população, aumento da produtividade nacional e competitividade internacional. Nesse sentido, destaque para os países asiáticos Japão e Coréia do Sul, em paralelo as novas políticas na China, que conseguem obter um impacto econômico substancial com atividades de pesquisa e desenvolvimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) – Gráfico 1.

Para Leal e Figueiredo (2018)[4], o investimento eficaz em P&D é um direito social das gerações futuras do Brasil e um dever da geração presente.

Na mesma direção, o estudo publicado pelo *Levy Economics Institute*[5] aponta que o incremento de 1% nos gastos em P&D das nações gera um retorno médio de 9,92% ao PIB. No entanto, cabe ressaltar que a inovação vai além do investimento no PIB, trata-se da cultura organizacional dos países em busca de maior valor agregado para sua economia. Não existe a garantia que o investimento em P&D gerará inovação, apenas a certeza de que a inovação é um processo contínuo da geração e aplicação do conhecimento. Logo, o que realmente importa é como os programas de P&D, as empresas e todos os agentes envolvidos neste processo gerenciam o investimento para criar novos produtos e serviços.

Gráfico 1 – Investimento total em P&D por país em US$ bilhões no ano de 2015.



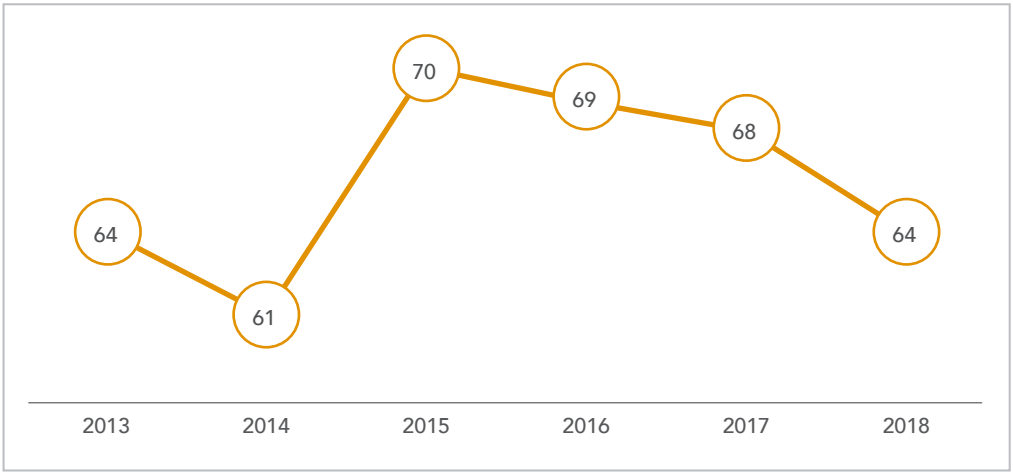
Fonte: UNESCO Institute for Statistics & World Bank Open Data, 2018.

4 Os convidamos para ler o artigo "Inovação e Tecnologia no Brasil: Desafios e Insumos para o Desenvolvimento de Políticas Públicas" realizado por Carlos Ivan Simonsen Leal, Professor licenciado da EPGE Escola Brasileira de Economia e Finanças da FGV (FGV/EPGE), e Paulo N. Figueiredo, Professor titular da EBAPE Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da FGV (FGV/EBAPE). http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/tlii-wps/article/view/77828/pdf_15

5 http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5533-investimento-em-p-d-impacta-9-no-crescimento-economico-diz-presidente-da-finep-na-fgv

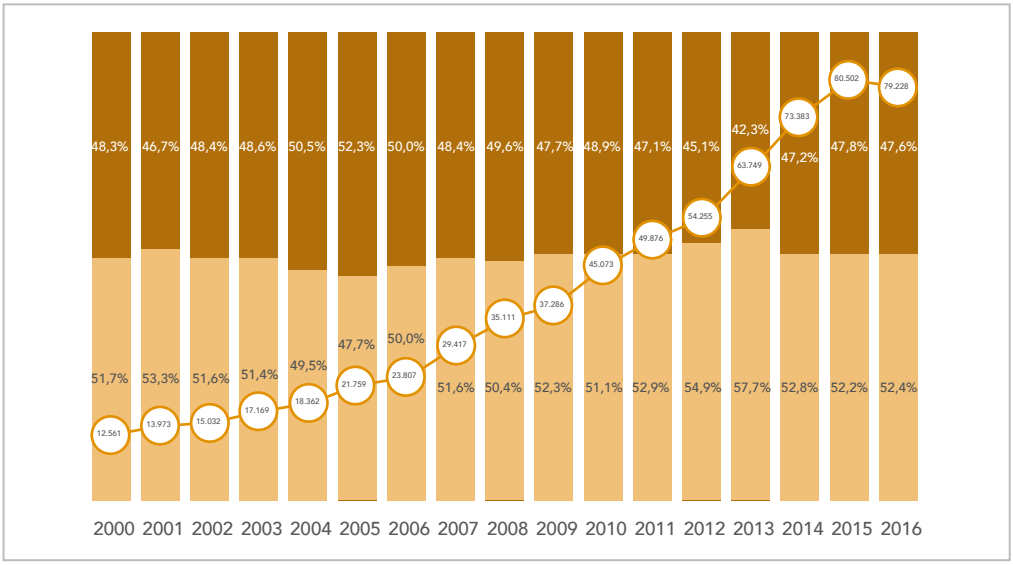
Com relação ao perfil de investimento, a participação dos setores público e privado no gasto total de P&D diferem entre os países. De forma geral, há maior participação do setor privado nos investimentos em inovação no mundo, com exceção da Índia e do Brasil. Embora a intensidade de investimento em P&D no Brasil venha crescendo, como mostra o Gráfico 3, o país apresenta resultados pouco significativos em termos de inovação e aumento de produtividade. Esse fato é verificado pelo "Global Innovation Index", índice que fornece métricas detalhadas sobre o desempenho da inovação de 126 países, possui 80 indicadores que exploram uma visão ampla de inovação, incluindo ambiente político, educação, infraestrutura e sofisticação empresarial. Assim, o Gráfico 2 mostra que desde 2013 o Brasil segue estagnado em relação a inovação e atinge a 64° posição no ranking em 2018.

Gráfico 2 – Índice de Inovação Global para o Brasil.



Fonte: Global Innovation Index 2018.

Gráfico 3 – Evolução das despesas totais, participação do setor privado e público em P&D do Brasil em R$ milhões correntes.



Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC[6], 2018.

6 https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/recursos_aplicados/indicadores_consolidados/2_1_3.html

Entre as políticas adotadas pelo Brasil para estimular P&D no setor privado, estão as medidas compulsórias legislativas e as renúncias fiscais do governo. Contudo, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2018)[7] recomenda que a estratégia do governo brasileiro seja ajustada, pois as isenções de impostos concedidos pelo governo federal à empresas que investem em P&D alcançou R$ 11,3 bilhões em 2015 e a ampliação desses incentivos não alavancou os investimentos privados em inovação como esperado

As políticas à inovação podem ser classificadas como horizontais, quando diversos setores podem ter acesso ao estímulo governamental ou verticais, onde apenas alguns segmentos são contemplados. Exemplo de política horizontal é o caso da Lei do Bem, utilizada por empresas de segmentos diversos e favorece o desenvolvimento de tecnologias transversais, que dependem da aplicação em conjunto do conhecimento de áreas distintas. Já no caso das políticas verticais, como a Lei da Informática[8] e o Inovar Auto[9], o incentivo é direcionado a setores específicos, como Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) e automobilístico, respectivamente.

Segundo FAPESP (2018), os principais entraves do setor privado brasileiro para aumentar participação em P&D está no custo Brasil, associado ao fato das empresas brasileiras ainda serem muito protegidas e direcionadas apenas para o mercado consumidor interno, o que resulta em baixo esforço para inovação. Logo, a entrada nos mercados mais competitivos internacionais é uma possibilidade para estimular o ambiente inovador nas empresas brasileiras.

No caso específico do setor energético, existem atualmente algumas opções de financiamento para a inovação: as cláusulas de PD&I nos contratos de exploração e produção de petróleo, a legislação específica para PD&I no setor elétrico, os recursos orçamentários nacionais destinados aos fundos de inovação (CTPetro e CT-Energ), os recursos do BNDES e FINEP[10] para inovação e aqueles alocados para a Inova Petro.

No setor elétrico, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL[11] é a responsável por regular e fiscalizar a legislação específica para PD&I. A partir dos dados de projetos obtidos na base da ANEEL, observa-se que há alta concentração na Pesquisa Aplicada (PA) com 55%, enquanto a fase de Inserção no Mercado (IM), onde está a realização da maior parte da inovação, permanece com 0%. Essa é uma das grandes críticas em relação as pesquisas no setor de energia elétrica. Espera-se aumento de produtos no mercado, com geração de patentes e impactos positivos para o setor. O Brasil pode reverter esse panorama de investimentos no setor de energia elétrica, essenciais para o desenvolvimento tecnológico do país, principalmente frente às recentes mudanças globais: a adoção de redes mais inteligentes, maior penetração dos recursos energéticos distribuídos e mudanças no comporta-

7 http://www.ipea.gov.br/portal/
8 https://leidainformatica.com/a-lei-de-informatica/
9 http://inovarauto.mdic.gov.br/InovarAuto/public/inovar.jspx?_adf.ctrl-state=ebgdbjavt_19
10 http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5533-investimento-em-p-d-impacta-9-no-crescimento-economico-diz-presidente-da-finep-na-fgv
11 http://www.aneel.gov.br/documents/656831/14942679/ANEEL-PeD-ABAQUE-Novembro2015.pdf/4a06dfa3-9b41-47b0-a4d6-19550027650d

mento do consumidor na forma como a energia é consumida, gerada e armazenada.

No setor de óleo, gás e biocombustíveis, a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP[12] possui como atribuição o fomento ao P&D, bem como a adoção de novas tecnologias para o setor. As descobertas e operação na área de pré-sal são exemplos da importância dos investimentos em pesquisa, tecnologia e inovação pelo Brasil, que resultarão em redução de custos operacionais para as empresas, aumento do fator de recuperação na exploração desses campos e outros benefícios econômicos diretos e indiretos ao país.

Para o crescimento contínuo e sustentável do país, o Brasil precisará elevar os seus investimentos em P&D no PIB dos atuais 1,3% para valores próximos da média da OCDE de 2,4%, bem como melhorar a estratégia de gerenciamento para que estes recursos alcancem os resultados almejados de longo prazo.

Além disto, constatou-se que o Brasil precisa diversificar os instrumentos de política governamental para estimular P&D, além dos incentivos fiscais, criar por exemplo ambiente regulatório mais favorável para essas ações, de forma que impulsione ainda mais a participação do setor privado em projetos de inovação pelo país.

[12] http://www.anp.gov.br/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/investimentos-em-p-d-i/projetos-de-pd-i

* Este texto não deve ser citado como representando as opiniões da Fundação Getulio Vargas (FGV). As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente da equipe de pesquisadores do grupo FGV Energia.