

Ciência, Tecnologia e Inovação para o
Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

Ciência, tecnologia e inovação para
formulação de políticas públicas -
Saúde

Marco Vargas

Coordenação de Prospecção – CP-Fiocruz

Núcleo de Pesquisa em Indústria, Energia, Território e
Inovação - NIETI-UFF

Belo Horizonte, 20 de novembro de 2019

Estrutura

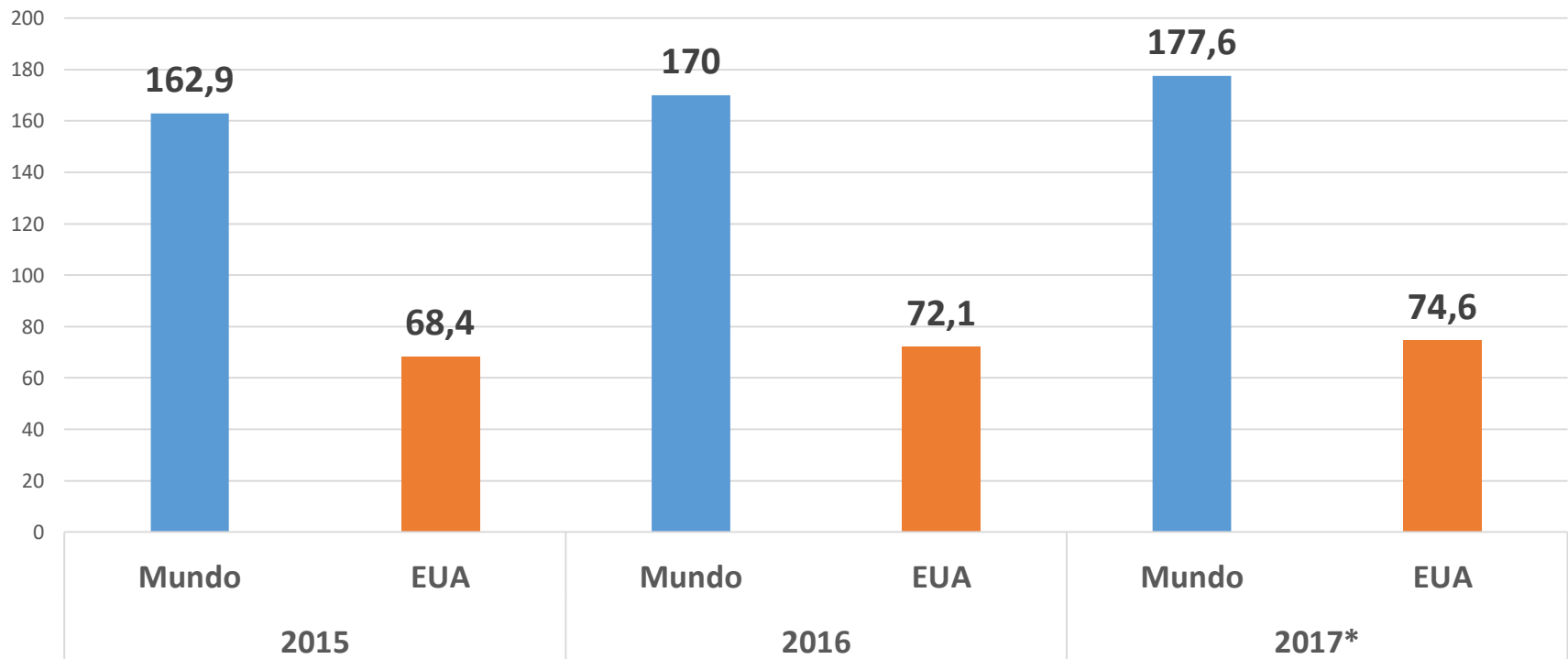
- **Panorama Global da CT&I em saúde: alguns fatos estilizados**
- **Panorama nacional da politica industrial e de inovação em saúde**
- **A articulação entre sistemas de inovação e sistemas de bem estar: Algumas questões para debate**

Panorama Global da inovação em Saúde: alguns fatos estilizados

Forte assimetria na espacialidade dos gastos de P&D mundiais em Ciências da Vida:

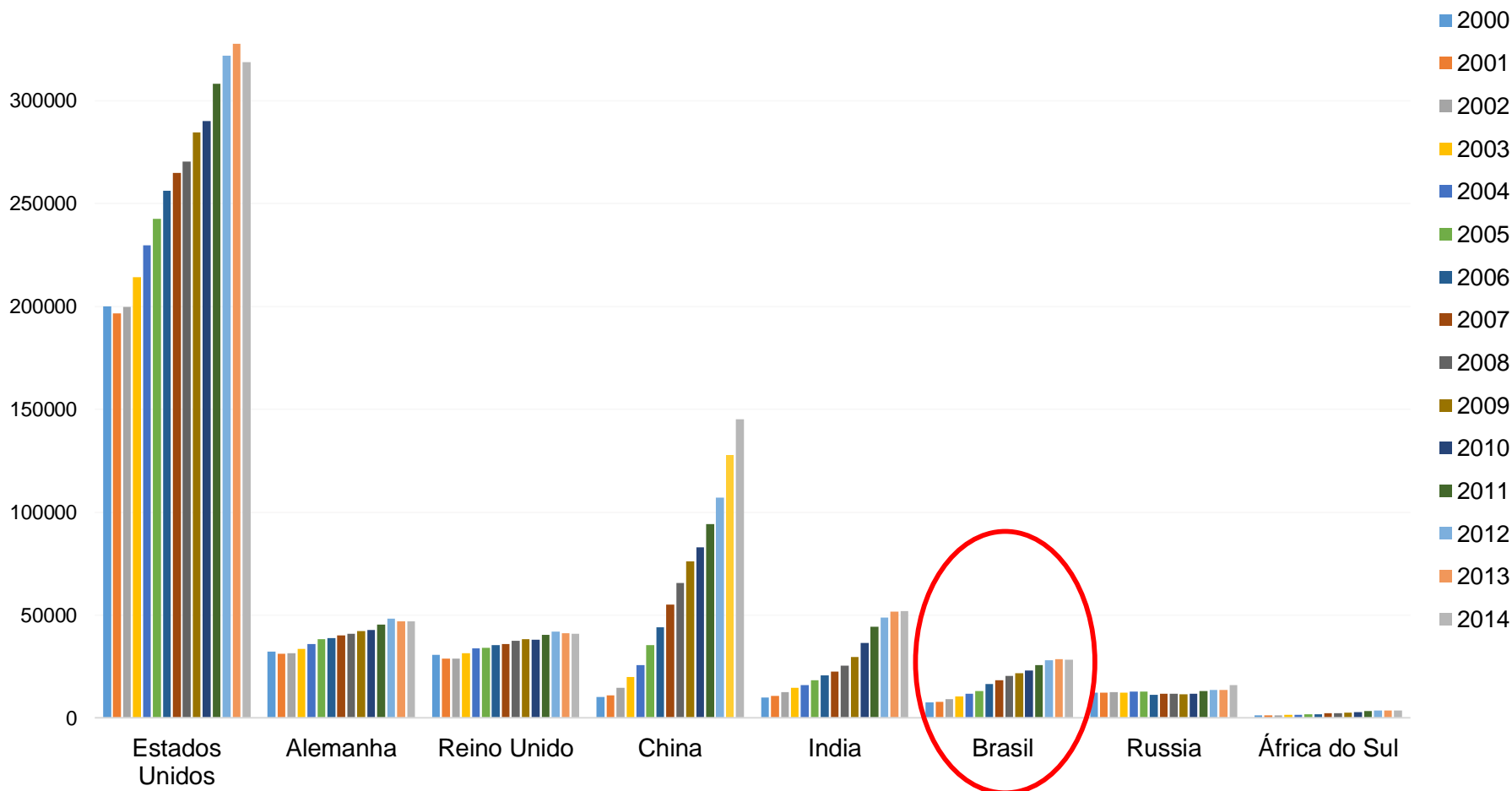
Gastos em P&D na área de ciências da vida: EUA e Mundo

Investimento Global em P&D na área de Ciências da Vida, US\$ bilhões



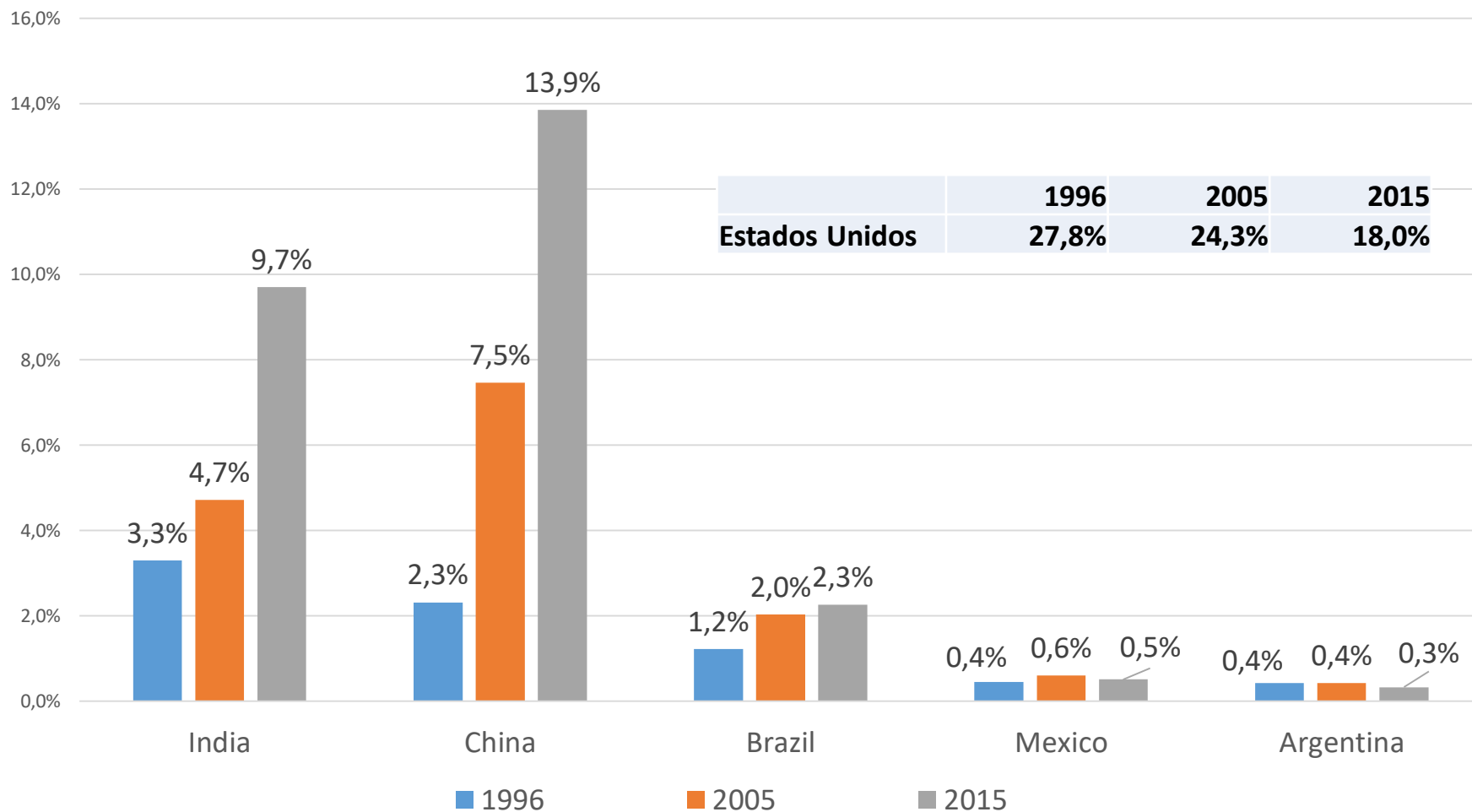
Comparativo internacional - Produção científica em áreas selecionadas da saúde e biológicas

(por número de documentos 2000-2014)

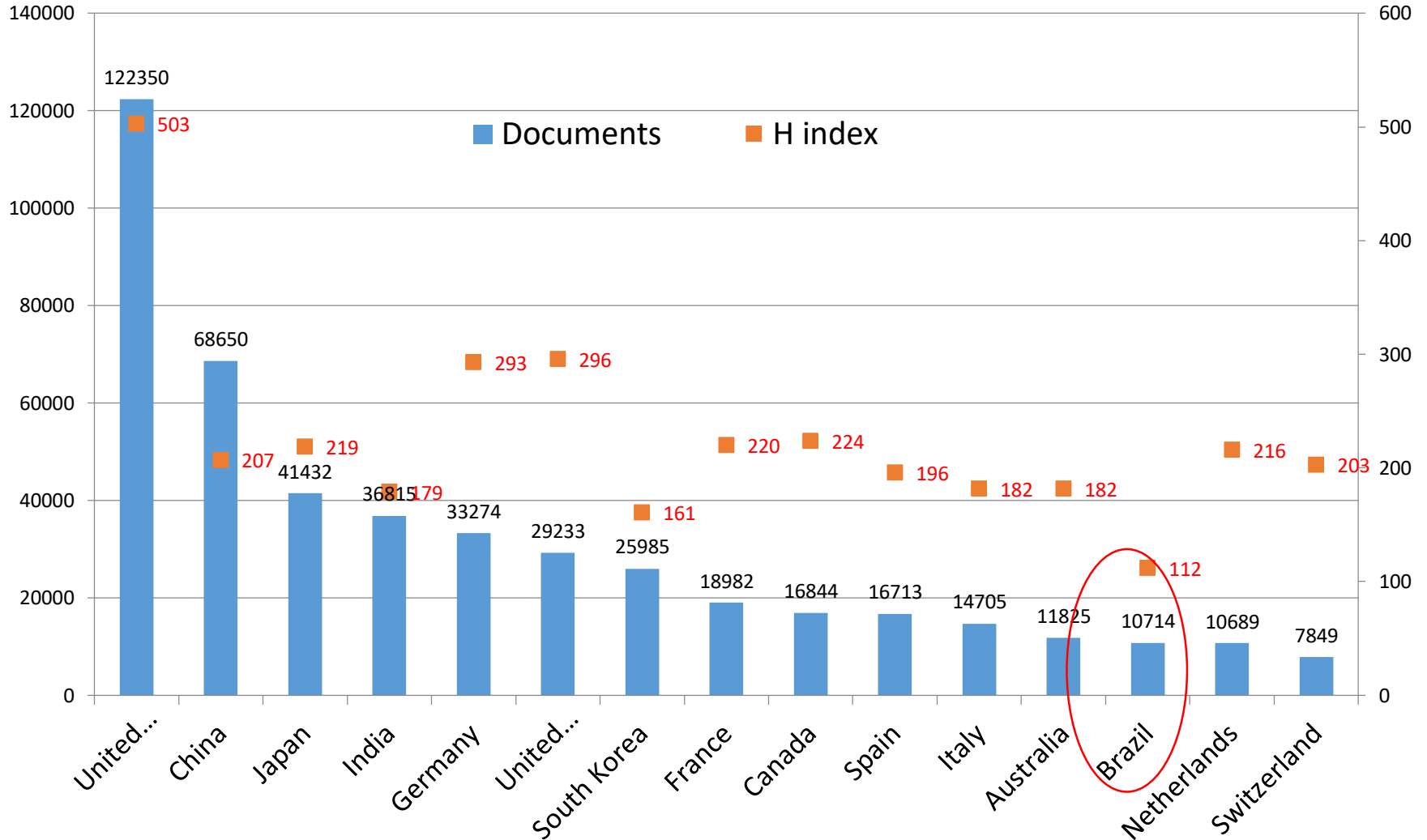


Fonte: Vargas et al, (2015)

Participação no total de publicações internacionais indexadas nas áreas de farmacologia, toxicologia y farmacêutica (% sobre número total de documentos)



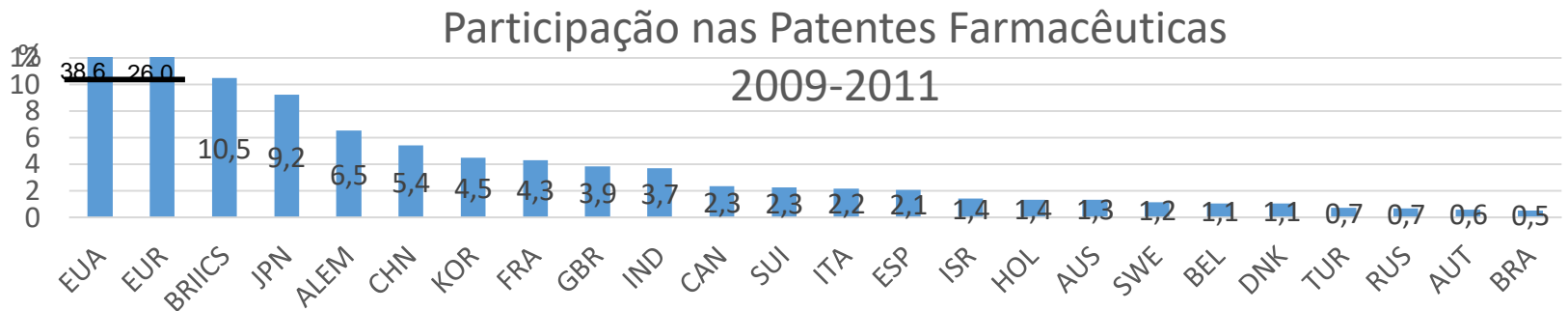
Participação brasileira no total de publicações internacionais indexadas nas áreas de bioquímica, genética e biologia molecular – 1996-2017 (número total de documentos e índice de impacto)



Fonte: Elaborado a partir de informações da base Scimago. Coordenação de Prospecção da Presidência da FIOCRUZ. Divulgação mediante autorização da Coordenação

Patentes no setor farmacêutico

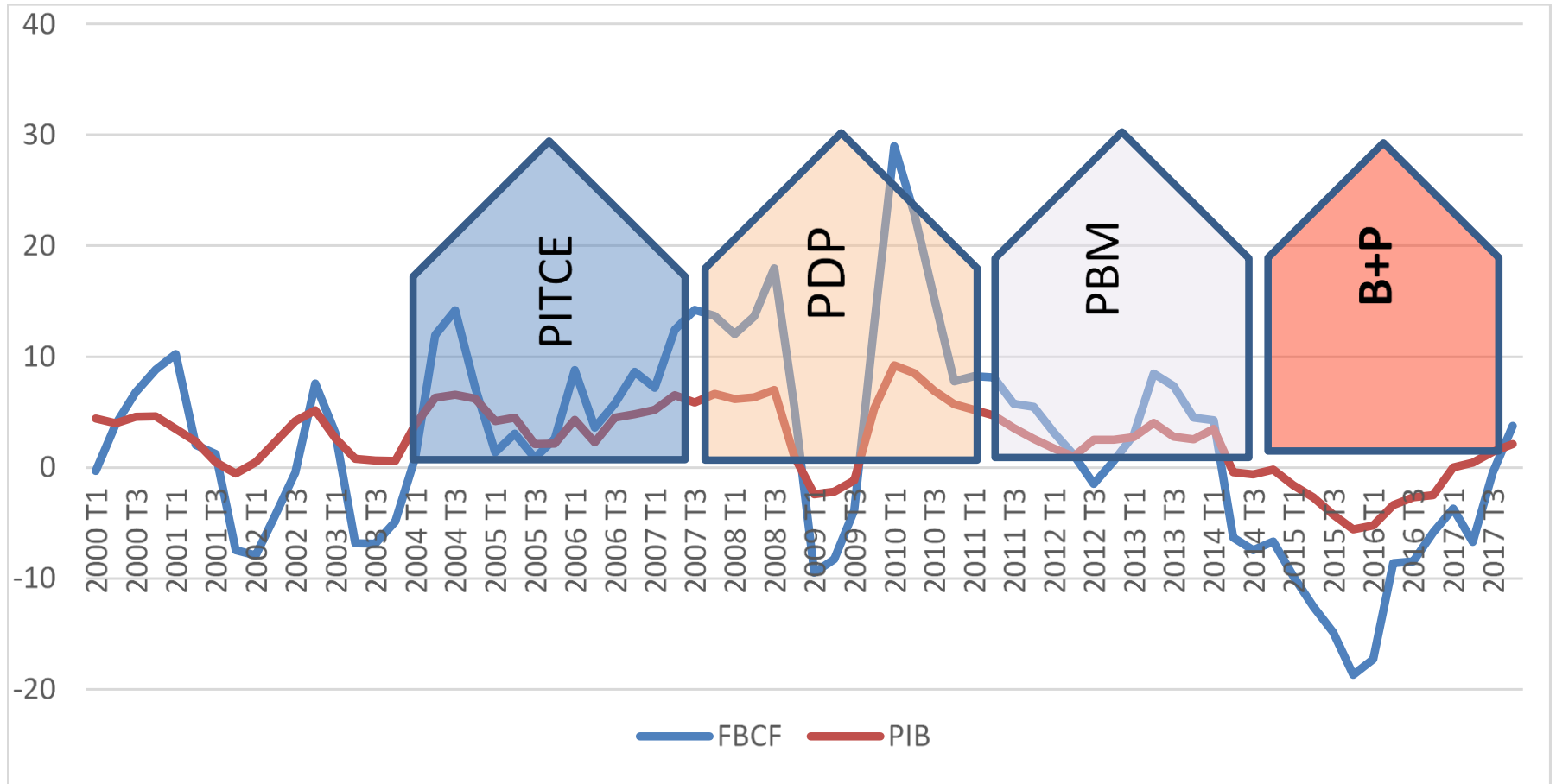
Empresa	País	patentes	% acumulado
BAYER AG	DE	11,63	11,63
JOHNSON & JOHNSON	US	6,72	18,36
SANOFI	FR	6,06	24,42
ROCHE HOLDING AG	CH	4,92	29,34
PFIZER INC	US	4,39	33,73
MERCK & CO., INC.	US	4,14	37,87
GLAXOSMITHKLINE PLC	GB	4,02	41,89
NOVARTIS AG	CH	3,47	45,36
AKZO NOBEL NV	NL	3,16	48,52
ABBOTT LABORATORIES	US	2,78	51,29
MERCK KGAA	DE	2,58	53,88
SOLVAY SA	BE	1,89	55,76
TAKEDA PHARMACEUTICAL CO., LTD.	JP	1,84	57,6
ASTRAZENECA PLC	GB	1,83	59,43
ELI LILLY AND COMPANY	US	1,78	61,2



Panorama da Política Industrial e de inovação em saúde no Brasil: dos “Anos Dourados” ao “Bancarrota Blues”

Gráfico II.4

Brasil: PIB e Formação Bruta de capital fixo comparada a trajetória de política industrial (2000-2017)
(Percentual)



Fonte: Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (CEPAL) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a partir de dados das contas nacionais do IBGE.

Política Industrial e de CT&I no mundo: regra e não exceção

- “Made in China 2025” from China (2015);
- “Smart Industry” from the Netherlands (Netherlands, 2014);
- “Industria Conectada 4.0” from Spain (Spain, 2014b);
- “Eleventh Malaysia Plan” from Malaysia (Economic Planning Unit, 2015);
- “La Nouvelle France Industrielle” from France (Conseil National de L’industrie, 2013).
- “Piano Nazionale Industria 4.0” from Italy (2016)
- “Future of Manufacturing” from the United Kingdom (Foresight, 2013);
“Crafting the Future” from Mexico (2016);
- “Industrie 2030” from Canada (Canadian Manufacturers & Exporters, 2016);
- “Research, Innovation and Enterprise 2020 Plan” from Singapore (National Research Foundation, 2016);
- “Make in India” from India (Department of Industrial Policy and Promotion, 2014)

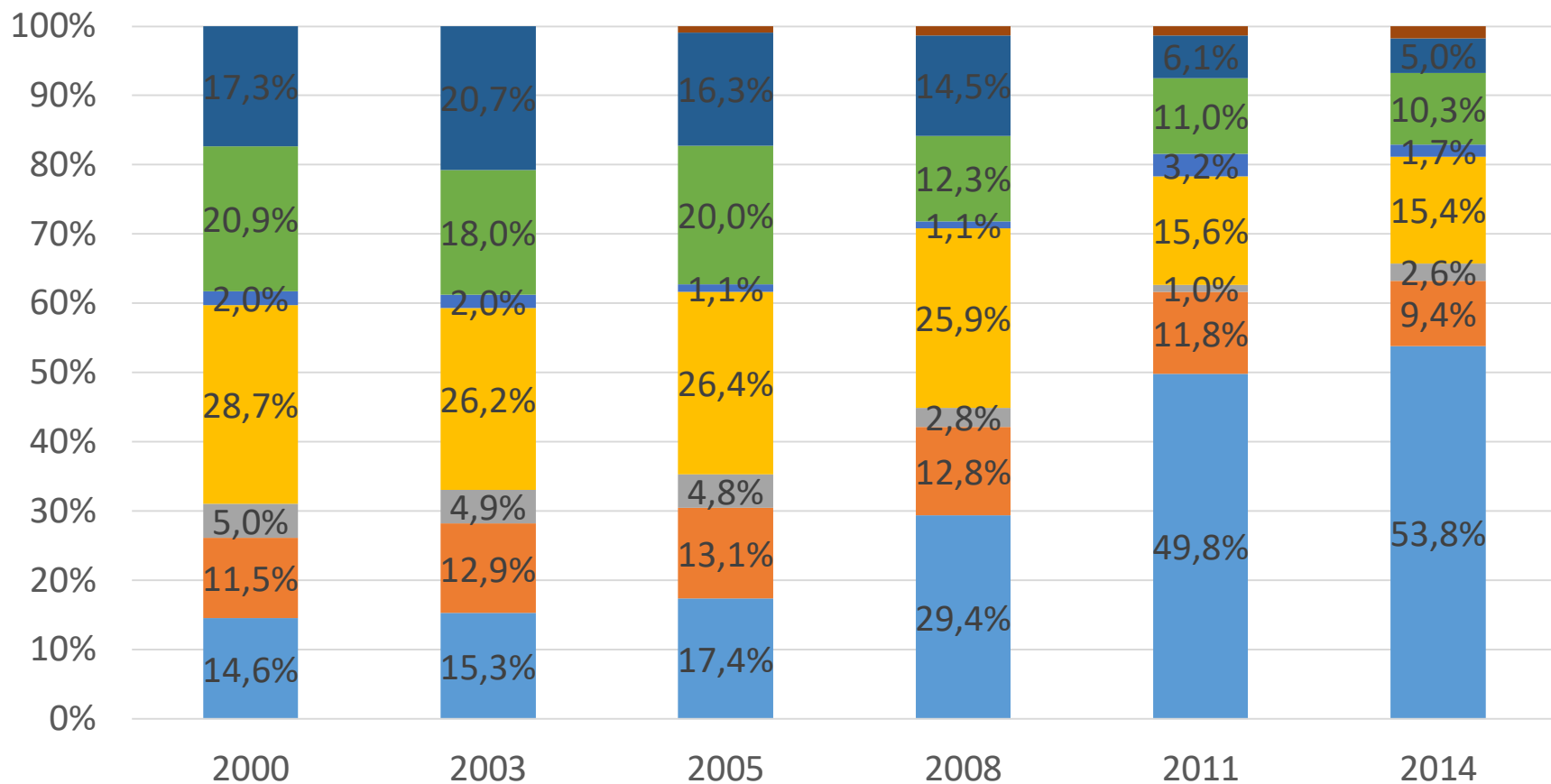
Perspectiva sistêmica da política industrial e de inovação em Saúde, 2003-2015

- Forte articulação e convergência entre política a e de inovação e a política de saúde (DECIIS, GECIS, etc)
- Importantes avanços no arcabouço institucional e marco regulatório (RDCs biológicos Anvisa, Lei de acesso ao patrimônio genético, etc)
- Ampliação p omento à infraestrutura de CT&I em saúde
- Novos instrumentos de financiamento à produção e inovação em saúde (Profarma-BNDES, programas de subvenção Finep/CT-Saúde/CT-Bio, Procis, etc)
- Amplo uso do poder de compra governamental na área da Saúde (Programa PDPs, margens de preferência, etc)

Perspectiva sistêmica da política industrial na Saúde: 2003-2015: foco na inovação e amplo uso do poder de compra governamental

- Criação do GECIS, em 2008, como ponto focal das ações de promoção do Complexo Industrial da Saúde
- Lista de produtos prioritários para o SUS (portaria 1.284 de 2010),
- Nova Lei de Compras Públicas que contempla margem de preferência para fármacos e medicamentos estratégicos produzidos no Brasil;
- Lei 12.715: encomendas tecnológicas associada a compras e transferência de tecnologia
- **Parcerias para Desenvolvimento Produtivo (PDPs)** envolvendo parceiras entre laboratórios oficiais e privados:
 - Modelo inovador que coloca os problemas tecnológicos no centro da questão produtiva e de demanda pública de soluções sanitárias.
- BNDES: FUNTEC, BNDESPAR e Profarma, etc
- Finep: Subvenção, INOVA Empresa, etc

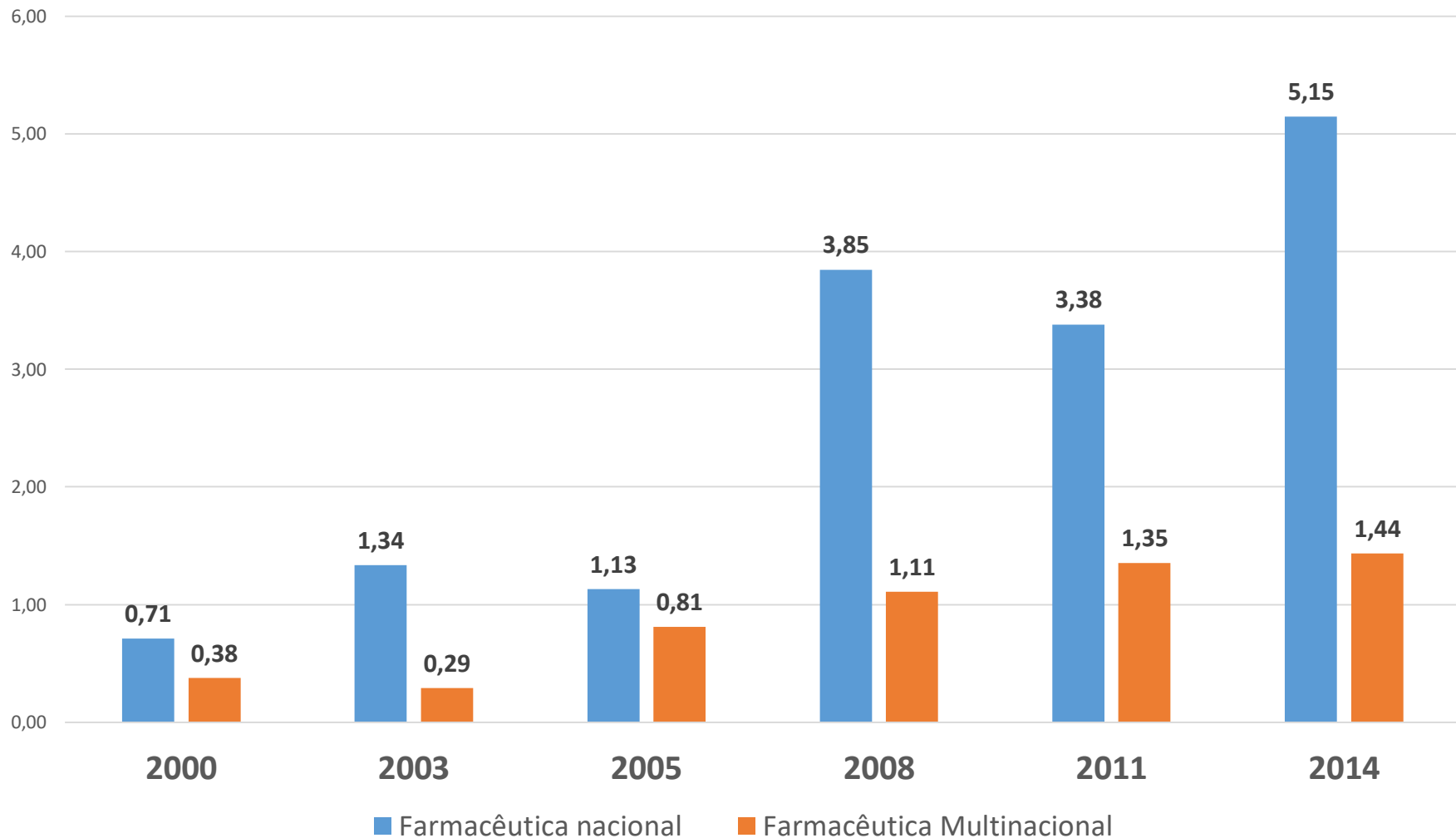
Estrutura do dispêndio em atividades inovativas no setor farmacêutico - Brasil (em % da Receita Líquida de Vendas)



- Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento
- Aquisição de outros conhecimentos externos
- Treinamento
- Projeto industrial e outras preparações técnicas

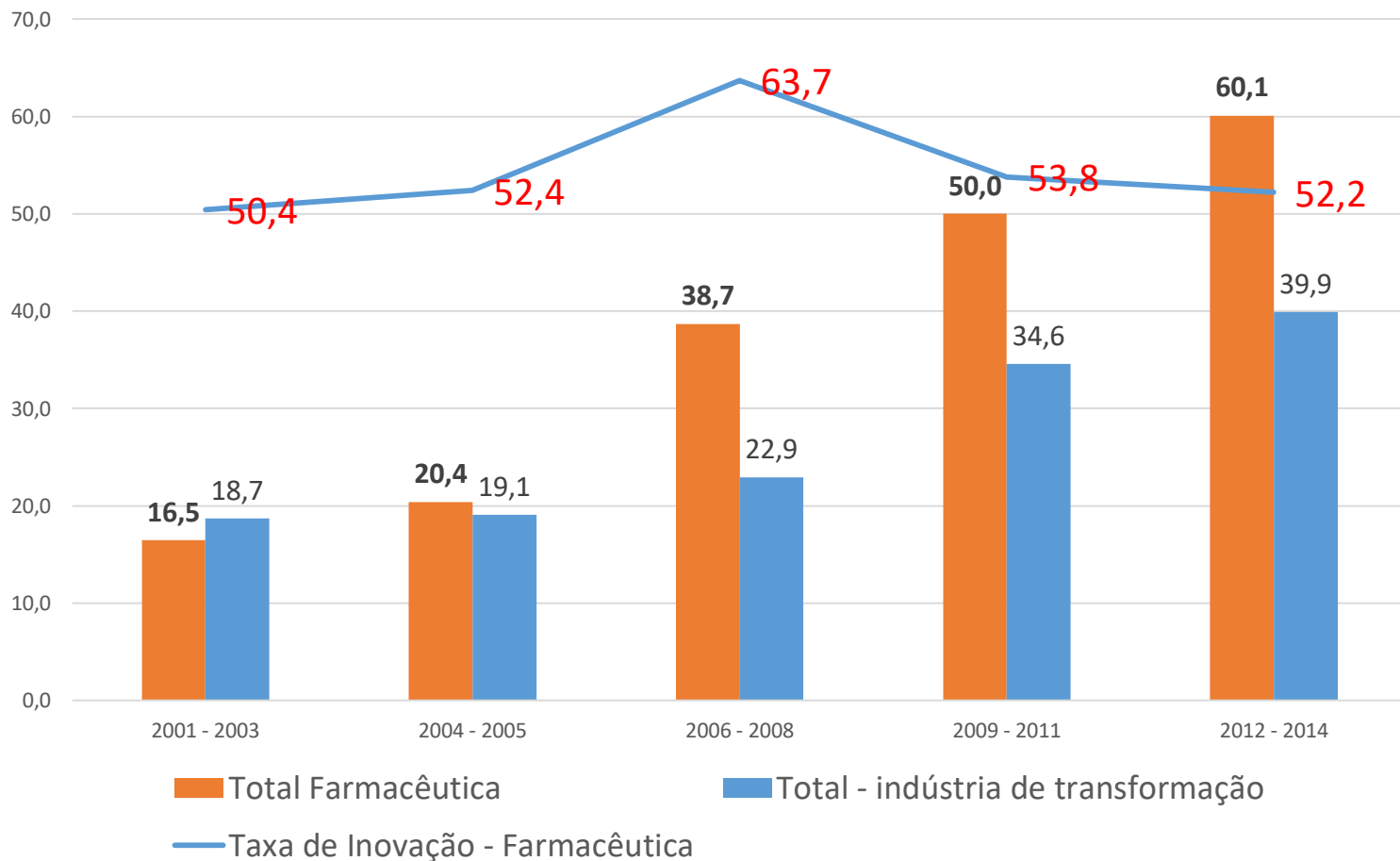
- Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento
- Aquisição de máquinas e equipamentos
- Introdução das inovações tecnológicas no mercado
- Aquisição de software

Total gasto em atividades internas de P&D (AIP&D) por receita líquida de vendas das empresas que realizaram dispêndio (RLVD) (%) no setor farmacêutico, por tipo de capital.



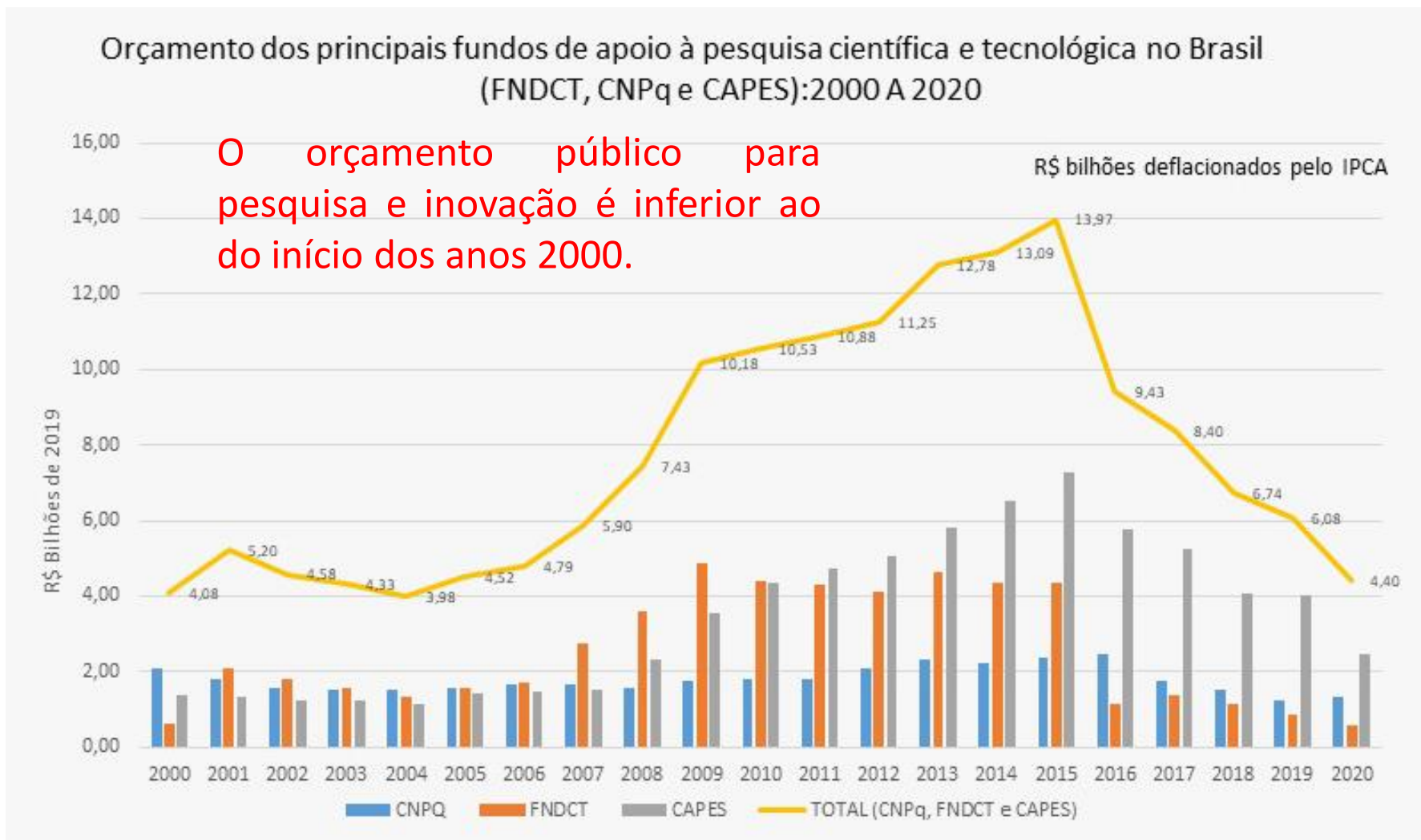
Elaboração própria com base em tabulações especiais da PINTEC-IBGE

Percentual (%) de empresas inovadoras que utilizaram apoio governamental, total e por tipo de programa de apoio para a Indústria de Transformação e no setor farmacêutico



Elaboração própria com base em dados da PINTEC-IBGE

Contexto recente da Política industrial e de CT&I no Brasil: “Bancarrota Blues”



Valores totais previstos no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de cada ano, excluídas as reservas de contingência. Fonte: SIOP. Elaboração: Fernanda De Negri / Ipea

Contexto recente da Política industrial e de CT&I no Brasil: “Bancarrota Blues”

- Redução do orçamento do MCTIC: R\$ 23 bilhões em 2015 e R\$ 14 bilhões em 2019 (queda real de 40% em 4 anos)
 - O orçamento do ministério em 2019 é menor do que em 2015.
 - Aumento crescente da reserva de contingenciamento (até julho de 2019 somente 27% do orçamento do MCTIC tinha sido executado)
- Redução do orçamento do CNPq e do FNDCT (principais fontes de recursos para pesquisa e inovação)
 - CNPq: redução do orçamento de R\$ 2,3 bilhões em 2013 para R\$ 1,2 bilhão em 2019.
 - FNDCT: queda do orçamento de R\$ 2,5 bilhões em 2013 para R\$ 766 milhões em 2018.
 - Valor executado do FNDCT: em 2019, apenas 7% do valor previsto (R\$ 300 milhões).

“Apesar de você...”

- Momento de aprender com os erros e acertos das últimas duas últimas décadas da política industrial científica, tecnológica e de inovação,
- E de buscar elementos para a construção de um novo padrão de desenvolvimento e de sociedade

Articulação entre sistemas de inovação e sistemas de bem estar social: algumas questões para debate

Dupla entrada da saúde:

- **Dimensão sócio-sanitária: Saúde como fator estruturante do Estado de Bem-Estar (qualidade de vida, direito e condição de cidadania)**
 - Ocupa um espaço privilegiado nas políticas públicas e no debates políticos nacionais.
 - Campo estratégico para discussão de um novo padrão desenvolvimento inclusivo e sustentável
- **Dimensão econômica: Saúde como um importante vetor de desenvolvimento econômico e de inovação**
 - Congrega novas plataformas tecnológicas (TICs, Biotecnologia, Nanotecnologia, etc.), com alto valor agregado
 - Foco prioritário da política industrial e de CT&I em diferentes países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Desafio para Políticas de CT&I: promover a articulação entre a lógica econômica e a lógica sócio sanitária no processo de inovação em saúde, captando as tensões e as interfaces existentes entre elas:

Articulação entre sistemas de inovação e sistemas de bem estar social: algumas questões para debate

Busca de um novo marco orientador para as políticas de CT&I em saúde: formulação, implementação e avaliação de políticas públicas voltadas à solução de problemas: doenças negligenciadas, atenção primária à saúde.

Necessidade de uma visão menos “ofertista” e linear e mais sistêmica e estruturante;

Avanços nas políticas de CT&I em saúde não se resumem à questão do financiamento: necessidade de orientar o uso do arcabouço regulatório com as necessidades de inovação e ampliação do acesso à saúde;

Incorporação de novas plataformas tecnológicas na base produtiva em saúde devem estar crescentemente condicionadas à redução na desigualdade no acesso, redução de custos e no atendimento das demandas do SUS no País.