

Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo

Em 2010, São Paulo investiu R\$19,8 bilhões em P&D; valor representa 1,64% do PIB estadual

Empresas investem 61% do total aplicado; nos 39% de dispêndio público, o setor estadual responde por 65% e o federal por 35%

O dispêndio em pesquisa e desenvolvimento (P&D) do Estado de São Paulo atingiu R\$ 19,8 bilhões em 2010, ou 1,64% do Produto Interno Bruto (PIB) estadual (Tabela 1). O setor privado realizou a maior parte do investimento, R\$ 12,3 bilhões em valores correntes, equivalentes a 63% do total e 1,03% do PIB. O dispêndio privado tem duas componentes: o dispêndio das empresas no Estado (R\$ 11,9 bilhões, ou 1,0% do PIB estadual) e o dispêndio feito por instituições privadas de ensino superior (R\$ 359 milhões ou 0,03% do PIB estadual).

O dispêndio público estadual foi de R\$ 4,6 bilhões, representando 23% do total e 0,38% do PIB estadual. Já o dispêndio federal ficou em R\$ 2,8 bilhões, que representam 14% do total, 61% do valor do dispêndio estadual, e 0,23% do PIB do estado.

Em 2008, o investimento em P&D no estado havia sido de R\$ 15,6 bilhões, equivalentes a

1,56% do PIB estadual no ano. Desse total, R\$ 9,8 bilhões vieram do setor privado (63,2% do total e 0,99% do PIB regional), R\$ 3,7 bilhões do setor estadual (23,7% do total e 0,37% do PIB) e R\$ 2 bilhões do setor federal (13,1% do total e 0,20% do PIB).

Considerando-se que em 2008 o dispêndio nacional em P&D foi de R\$ 33,4 bilhões (calculados com a mesma metodologia do dispêndio estadual¹), o dispêndio em P&D no Estado de São Paulo significou 47% do dispêndio nacional.

As empresas aplicaram R\$ 11,9 bilhões em atividades de P&D em 2010, valor que representa 60,4% do total investido nessas atividades em São Paulo e 0,99% do PIB estadual. Em 2008, elas investiram R\$ 9,6 bilhões em P&D, o que correspondeu a 61,6% do total e a 0,96% do PIB estadual daquele ano.

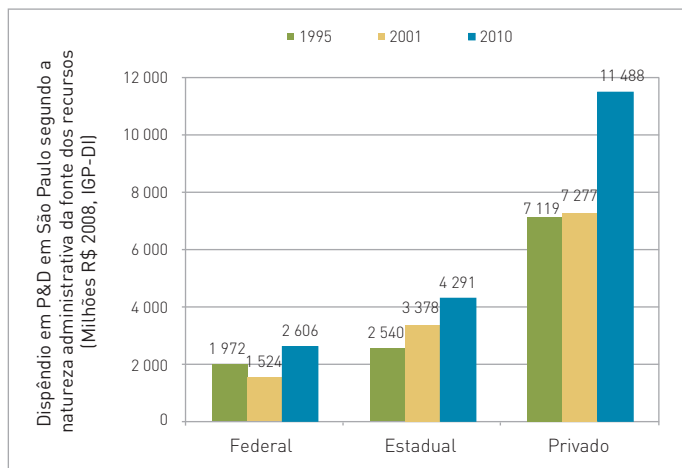
Tabela 1. Dispêndio em P&D segundo a natureza administrativa da fonte de recursos – Estado de São Paulo – 2008 e 2010 – valores correntes em milhões de R\$

	2008			2010		
	R\$ (correntes)	% do total	% PIB Estadual	R\$ (correntes)	% do total	% PIB Estadual
Total	15.628,5	100	1,56	19.758,4	100	1,64
Federal	2.042,4	13	0,20	2.800,5	14	0,23
Estadual	3.711,0	24	0,37	4.611,7	23	0,38
Privado	9.875,1	63	0,99	12.346,2	63	1,03

1. As metodologias usadas pela FAPESP e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) apresentam diferenças na estimativa do dispêndio em P&D por empresas, pois a FAPESP usa um estimador baseado na Formação Bruta do Capital Fixo (FBCF) e o MCTI se baseia na média das taxas de crescimento nominais dos anos anteriores.

De 1995 para 2010 (Gráfico 1) o dispêndio estadual em P&D em São Paulo cresceu 69%, em valor real (corrigido pelo IGP-DI), contra um crescimento de 32% do dispêndio federal no mesmo período. Os dispêndios empresariais, como os estaduais, tiveram aumento expressivo: mais 61%.

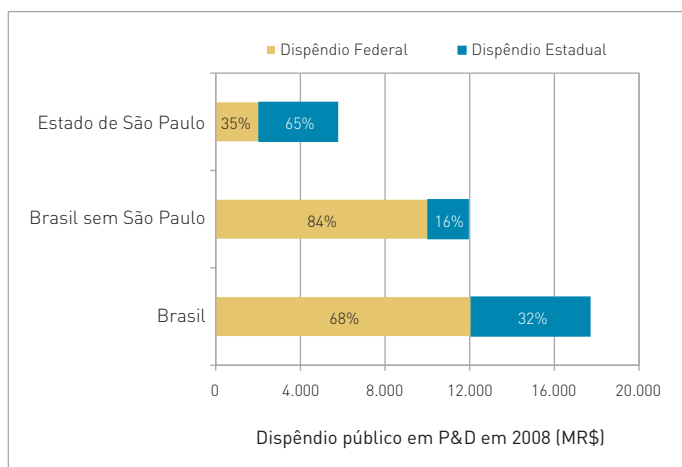
Gráfico 1 Dispêndio em P&D em São Paulo, segundo a natureza administrativa da fonte dos recursos, para 1995, 2001 e 2010, em valores expressos em Reais de 2008, corrigidos pelo IGP-DI.



Fonte estadual responde por 65% do dispêndio público em P&D no estado

No Estado de São Paulo, os dispêndios estaduais em P&D constituem parte relevante (65%) do dispêndio público em 2008, como mostra o Gráfico 2. Já no país, o dispêndio estadual em P&D responde por 32% do dispêndio público,

Gráfico 2 Composição do dispêndio público em P&D em 2008, segundo a fonte de recursos, para o Brasil, o Estado de São Paulo e o Brasil sem contar o Estado de São Paulo.



percentual fortemente afetado pelo dispêndio paulista. Descontando-se o Estado de São Paulo, o Gráfico 2 mostra que para todos os demais estados o dispêndio estadual responde por apenas 16% do dispêndio público em P&D.

Comparações internacionais

O Gráfico 3 compara a intensidade do dispêndio total em P&D em São Paulo com aquele feito em outros países ou regiões. A intensidade do dispêndio paulista supera a da Espanha, Itália, Rússia e dos principais países latino-americanos, mas coloca-se abaixo de Portugal, China e Canadá. A intensidade do dispêndio paulista em P&D é também menor do que a média dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que foi de 2,33% do PIB regional em 2010.

Quando se considera apenas a intensidade do dispêndio empresarial em P&D (Gráfico 3 b) o caso paulista supera o do Canadá e de Portugal, aproximando-se do da China. Mesmo assim ainda está bem abaixo da intensidade média dos países da OCDE, que é 1,62% do PIB.

Já na parcela não-empresarial do dispêndio em P&D (Gráfico 3 c), que na maior parte dos países é composta por gastos predominantemente governamentais, a intensidade em São Paulo (0,65% do PIB estadual) é praticamente igual à da China e da Espanha, e está bem próxima da média praticada nos países da OCDE, que é 0,71% do PIB regional.

Nota metodológica

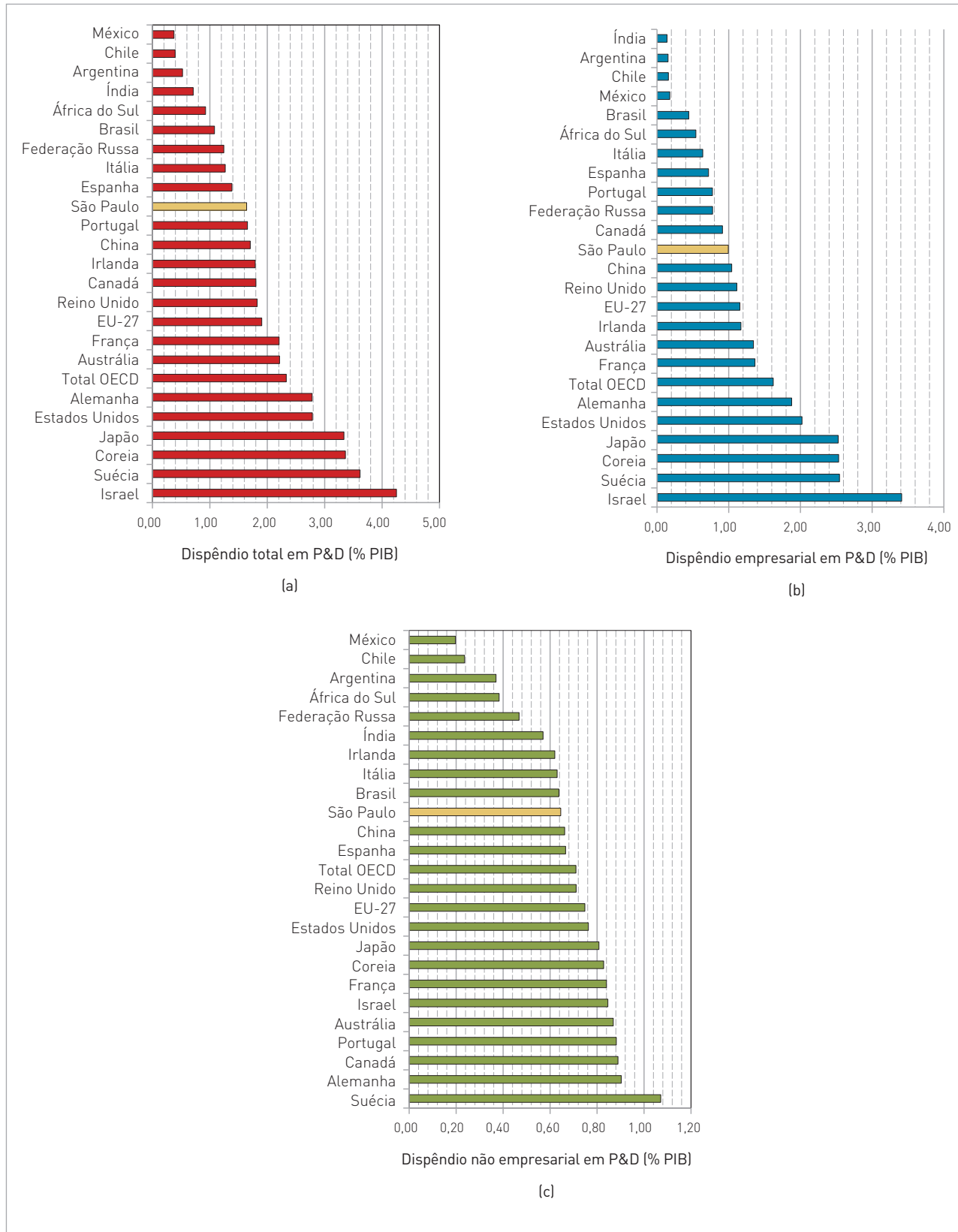
Dispêndios Estaduais em P&D²

Dispêndio em P&D por instituições de ensino superior (IES):

1. No caso das IES públicas, anualmente a FAPESP solicita a cada uma das instituições (ou à Secretaria a que se vinculam no caso de faculdades estaduais isoladas em São Paulo) informações sobre os dispêndios efetuados com recursos da fonte Tesouro (do Estado ou da União) e com receitas próprias, bem como os dados sobre dispêndios com hospitais, museus, aposentadorias, e o número de professores com doutorado, e com dedicação

2. Os detalhes da metodologia estão descritos no Capítulo 3 dos Indicadores de C&T&I em São Paulo (FAPESP, 2011).

Gráfico 3 Intensidade do dispêndio total, empresarial e não-empresarial em P&D para o Estado de São Paulo e países selecionados – dados para 2010 ou ano mais recente disponível. (Fonte para São Paulo e Brasil: Indicadores FAPESP. Fonte para os demais países: Main Science and Technology Indicators (MSTI), OCDE, 2011).



integral (ou DE – dedicação exclusiva – no caso federal). Do dispêndio total descontam-se os dispêndios com hospitais, museus e aposentadorias; ao valor resultante aplica-se um fator de proporcionalidade definido pela razão entre o número de docentes com doutorado e em regime de dedicação exclusiva e o total de docentes. Finalmente, aplica-se um redutor de 82,7%, que se refere ao adicional de salário recebido por professores em Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) em relação aos docentes em Regime de Tempo Parcial (que não têm obrigações em pesquisa) e que considera a fração do tempo dedicada à pesquisa por parte dos docentes com doutorado (DR) e em regime de dedicação exclusiva (DE).

2. No caso das IES privadas, obtém-se, do Censo do Ensino Superior feito pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o número de docentes com doutorado e em regime de tempo integral nas IES Privadas no Estado de São Paulo. A partir deste dado se calcula o dispêndio com a aproximação usada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) nos Indicadores Nacionais de C&T, isto é, considera-se a remuneração de cada docente como sendo aproximada pelo valor da remuneração dos docentes em Tempo Integral da PUC-RJ.

Dispêndio em P&D por agências de fomento à pesquisa: o CNPq e a FAPESP publicam os dados anualmente. A FAPESP solicita anualmente para Capes

e Finep informação sobre os dispêndios efetuados no Estado de São Paulo.

Dispêndio em P&D por institutos de pesquisa públicos: os dados são solicitados anualmente a cada instituto (estaduais e federais) ou ao órgão que os supervisiona na hierarquia governamental (por exemplo, à Apta, no caso dos institutos a ela vinculados). Sempre que possível os dados recebidos são comparados com aqueles publicados no orçamento estadual ou da União para checagem de consistência.

Dispêndio em P&D por empresas: a Diretoria Científica da FAPESP desenvolveu um método para estimar os dispêndios em P&D por empresas (DEPD) a partir dos dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a Formação Bruta do Capital Fixo (FBCF). Para esse algoritmo foi usado um conjunto de informações de 24 países ao longo do período de 1981 a 2008, para os quais existem os dados da FBCF e do DEPD. Aos 648 pontos de dados obtidos aplicou-se uma regressão linear que resultou em uma aproximação linear com $R^2=0,87$. A partir desta, com os dados de FBCF do Brasil e do Estado de São Paulo, é possível estimar o DEPD para o país e o estado. Essa metodologia evita as incongruências entre as várias edições da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec) realizadas pelo IBGE, e permite estimar anualmente o DEPD (a Pintec só foi a campo em 2000, 2003, 2005 e 2008 e os dados não são, em geral, comparáveis entre anos diferentes), incluindo os efeitos de aceleração e desaceleração da economia.