

# Nota Técnica

## INOVAÇÃO NO BRASIL: CRESCIMENTO MARGINAL NO PERÍODO RECENTE

Fernanda De Negri

Graziela Ferrero Zucoloto

Flávia de Holanda Schmidt Squeff

André Tortato Rauen

**Nº 34**

Brasília, dezembro de 2016



# INOVAÇÃO NO BRASIL: CRESCIMENTO MARGINAL NO PERÍODO RECENTE

## Análise dos dados da PINTEC 2014<sup>1</sup>

### 1. Sobre a Pintec

A Pesquisa de Inovação (Pintec), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nos fornece um retrato sobre as atividades inovativas das empresas brasileiras. Esta nota técnica, elaborada imediatamente após a divulgação dos resultados da Pintec 2014, traz uma análise preliminar dos seus principais resultados. Os dados da Pintec são baseados nas respostas à pesquisa e representam 132.529 empresas brasileiras, tanto públicas como privadas.

A Pintec 2014, lançada hoje<sup>2</sup>, engloba dados relativos ao período entre 2012 e 2014, referência para as variáveis primárias da pesquisa. A maioria das variáveis qualitativas, que são aquelas que não envolvem registro de valor, se refere a um período de três anos consecutivos, de 2012 a 2014; já as variáveis quantitativas (como gastos e pessoal ocupado em P&D e dispêndios em outras atividades inovativas) e algumas variáveis qualitativas (existência de projetos incompletos e uso de biotecnologia e nanotecnologia, por exemplo) se referem ao último ano do período de referência da pesquisa, ou seja, 2014.

Assim como diversas pesquisas de inovação realizadas globalmente, a Pintec segue a terceira edição do Manual de Oslo (Mortensen, 2005) e, mais especificamente, o modelo proposto pela Oficina de Estatística da Comunidade Europeia (*Statistical Office of the European Communities* - Eurostat), consubstanciados nas versões 2008 e 2010 da *Community Innovation Survey* – CIS. Portanto, a pesquisa fornece informações sobre o estado da inovação e trata de aspectos centrais ao desenvolvimento de inovações implementadas por empresas, sendo amplamente usada como referência para a avaliação das políticas de inovação que vêm sendo adotadas no país.

### 2. Inovação e dispêndios estáveis

Os dados da Pesquisa de Inovação (Pintec) 2014 indicam que 36% das empresas brasileiras introduziram algum tipo de inovação no período de 2012-2014, ante 35,7% na edição anterior, um cenário que pode ser avaliado como estável no período. No entanto, se considerarmos como base o período 2006-2008, podemos perceber uma queda bastante significativa nas taxas de inovação (percentual entre número de empresas inovadoras e número total de empresas) no período recente.

A tabela 1 registra as taxas de inovação agregadas e as taxas de inovação de produto e processo novos para a empresa e para o mercado nacional e internacional do setor industrial (indústria extrativa e indústria de transformação), do setor de serviços<sup>3</sup> e eletricidade e gás<sup>4</sup> disponíveis nas últimas edições da Pintec<sup>5</sup>. Nos serviços e no setor elétrico, as taxas de inovação apresentaram uma queda significativa, desde o primeiro período analisado (2006-2008).

---

<sup>1</sup> A elaboração dessa Nota Técnica contou com o apoio da assistente de pesquisa Camila Alves de Sousa e da auxiliar de pesquisa Larissa Pereira, a quem os autores agradecem a contribuição. Todos os erros remanescentes são de responsabilidade exclusiva dos autores.

<sup>2</sup> 09 de dezembro de 2016, sexta-feira.

<sup>3</sup> Em 2008 foram contemplados na PINTEC os setores de serviços de edição, telecomunicações e informática. Em 2011, foram acrescentados a esses setores serviços de arquitetura, engenharia e análises técnicas de modo que a edição contemplou as seguintes grupos da CNAE: 59.2 (edição e gravação, edição de música), 63.1 (tratamento de dados, hospedagem na Internet e outras atividades relacionadas); e nas divisões 61 (telecomunicações), 62 (serviços de tecnologia da informação), 71 (de arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas) e 72 (serviços de pesquisa e desenvolvimento). A edição de 2014 manteve os mesmos serviços de 2011.

<sup>4</sup> Incluído a partir da Pintec 2011.

<sup>5</sup> A partir de 2008, a pesquisa passa a ser divulgada a partir da Classificação Nacional de Atividades Industriais (CNAE) na versão 2.0.

**TABELA 1. Taxa de inovação na economia brasileira entre 2006 e 2014**

Período de referência	Taxa de inovação	Taxa de inovação de produto	Taxa de inovação de produto novo para o mercado nacional	Taxa de inovação de produto novo para o mercado mundial	Taxa de inovação de processo	Taxa de inovação de processo novo para o mercado nacional	Taxa de inovação de processo novo para o mercado mundial
<b>Indústria (extrativa e de transformação)</b>							
2006 - 2008	38,11%	22,85%	4,10%	0,27%	32,10%	2,32%	0,08%
2009 - 2011	35,56%	17,26%	3,66%	0,41%	31,67%	2,12%	0,21%
2012-2014	36,44%	18,27%	3,77%	0,42%	32,66%	2,56%	0,26%
<b>Serviços Selecionados</b>							
2006 - 2008	46,54%	37,73%	9,55%	0,50%	31,27%	3,15%	0,29%
2009 - 2011	36,82%	27,12%	8,81%	0,50%	31,47%	5,38%	0,15%
2012-2014	34,82%	25,46%	9,05%	0,85%	28,81%	3,70%	0,26%
<b>Eletricidade e Gás</b>							
2009 - 2011	44,13%	2,23%	1,59%	1,23%	43,70%	7,88%	4,10%
2012-2014	29,23%	7,15%	3,93%	0,85%	28,98%	6,83%	1,50%

\*Como entre 2008 e 2011 foi inserido o setor de “serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas”, optou-se por reportar nesta tabela apenas os dados dos setores comuns às três edições. Os dados oficiais da PINTEC 2011, que não são diretamente comparáveis com a PINTEC 2008, indicam uma queda ainda maior que a apresentada, uma vez que o setor de “serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas” é menos inovador que os demais.

Fonte: IBGE (Pintec). Elaboração dos autores.

Na indústria, cerca de 18,3% das empresas introduziram inovações de produtos (um ou mais bens ou serviços novos ou significativamente melhorados) e cerca de 32,7% introduziram inovações de processo (um ou mais métodos novos ou significativamente melhorados para a produção ou produção, logística, distribuição ou distribuição, atividades de apoio).

A mesma estabilidade relativa pode ser percebida no indicador de P&D total (interno e externo) em relação ao PIB, que cresceu suavemente de 0,58% em 2008 para 0,61% em 2014.

**Tabela 2. Investimentos em P&D na economia entre 2008 e 2014 (R\$ mil correntes)**

	2008	2011	2014
Pintec - P&D Interno	15.229	19.955	24.702
Pintec - P&D externo	2.370	4.288	8.894
Pintec – P&D Total	17.599	24.242	33.597
PIB (R\$ milhões)	3.032.203	4.143.013	5.521.256
<b>P&amp;D Pintec / PIB</b>	<b>0,58%</b>	<b>0,59%</b>	<b>0,61%</b>

\*Como entre 2008 e 2011 foi inserido o setor de “serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas”, optou-se por reportar apenas os dados dos setores comuns às três edições. Ainda que os gastos em P&D englobem apenas serviços selecionados, o PIB de serviços utilizado nesta tabela agrega todos os serviços divulgados pela Pesquisa Anual de Serviços - PAS.

Fontes: IBGE (Pintec, PIA Empresa e PAS) / Elaboração dos autores.

Apesar do baixo crescimento da relação P&D/PIB, a intensidade tecnológica da indústria, medida pela relação entre P&D e receita líquida de vendas, tem aumentado desde 2008. De fato, o investimento em P&D da indústria brasileira cresceu de 0,73% em 2008 para 0,84% em 2014. Entretanto, quando se observa a razão P&D/PIB, verifica-

se uma queda, uma vez que a indústria tem diminuído sua participação na economia nacional. Os dados sugerem, portanto, que existe um maior esforço tecnológico em uma indústria que está ficando cada vez menor no país. Esse movimento já tinha sido identificado em 2008 e parece estar se aprofundando.

**Tabela 3: Investimentos em P&D em relação à receita líquida de vendas (P&D): 2008, 2011 e 2014 (R\$ mil correntes e %)**

	2008			2011			2014		
	P&D int. ext. (R\$ correntes)	RLV (R\$ correntes)	P&D / RLV	P&D int. ext. (R\$ correntes)	RLV (R\$ correntes)	P&D / RLV	P&D int. ext. (R\$ correntes)	RLV (R\$ correntes)	P&D / RLV
Indústria (total)	12.473.216	1.718.740.676	0,73%	17.418.606	2.149.773.927	0,81%	22.755.404,90	2.714.621.726,00	0,84%
Indústria extrativa	87.115	56.717.465	0,15%	462.105	109.479.899	0,42%	659.465,21	127.861.305,00	0,52%
Indústria de transformação	12.386.101	1.662.023.211	0,75%	16.956.502	2.040.294.028	0,83%	22.095.939,70	2.586.760.421,00	0,85%
Serviços selecionados	5.125.534	177.395.365	2,89%	5.340.723	246.098.136	2,17%	9.958.664,82	290.519.446,15	3,43%
Eletricidade e Gas	-	-	-	1.482.965	139.145.070	1,07%	882.442,92	205.545.283,76	0,43%

Fonte: IBGE (Pintec). Elaboração dos autores.

Em uma análise em relação aos setores da economia, fica evidente também uma queda do setor de Eletricidade e Gás. Cabe destaque, novamente, para o comportamento do setor de serviços, puxado especialmente pelo setor de telecomunicações, em que a aquisição externa de P&D e a aquisição de máquinas e equipamentos representaram mais de 57% do total de dispêndios realizados pelo setor de serviços. Esse será um dos destaques analisados a seguir.

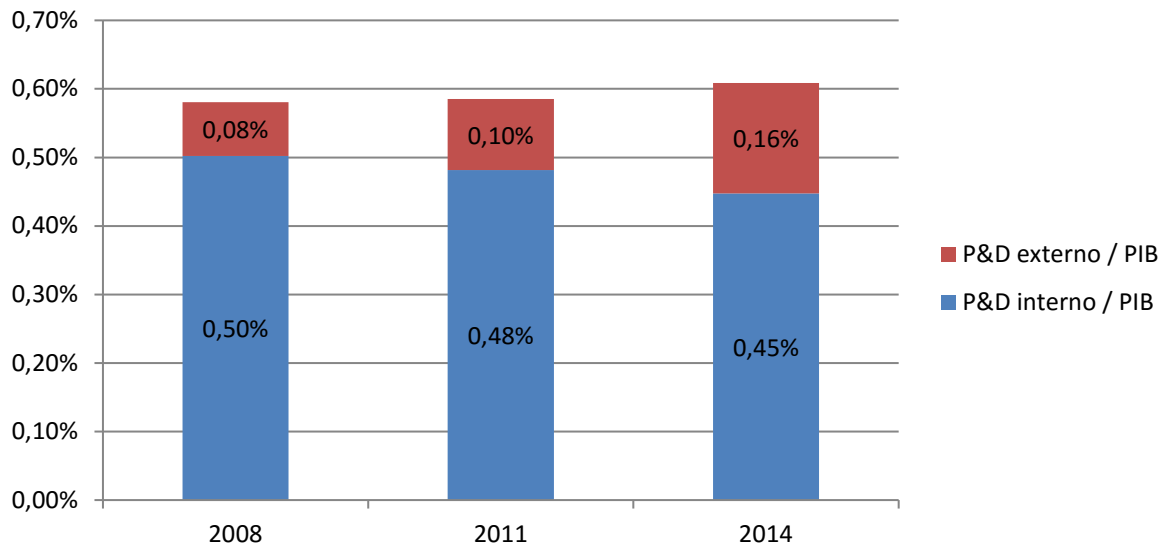
### 3. Principais destaques

Apesar da estabilidade nos principais indicadores, alguns fatos da nova edição da PINTEC merecem destaque.

Em primeiro lugar, o crescimento do investimento em P&D do setor de telecomunicações passou de pouco mais de R\$1,1 bilhão em 2011 para cerca de R\$ 4,2 bilhões em 2014. Esse resultado foi tão importante na manutenção da estabilidade dos investimentos em P&D em relação ao PIB no país que, **na sua ausência, o investimento em P&D teria sido apenas de 0,54% do PIB**, o que representaria uma queda em relação aos 0,59% do PIB verificados em 2011. Importante notar que **esse crescimento se deu na aquisição de P&D externo**, ou seja, são as empresas do setor comprando pesquisa e conhecimento de outras empresas, universidades ou institutos de pesquisa. Vale lembrar que aquisições de softwares e de equipamentos, embora possam ser parte dos gastos em atividades inovativas como um todo, não são considerados P&D. Quando se analisa os investimentos em atividades inovativas de modo geral, também houve um crescimento expressivo no setor de telecomunicações. No entanto, esse número do setor de telecomunicações merece uma análise mais aprofundada pois parece ser alto demais para os padrões históricos do setor.

Em segundo lugar, houve um crescimento expressivo do apoio governamental para P&D. No início da década, cerca de 19% das empresas inovadoras haviam declarado terem recebido algum tipo de apoio governamental para inovar. **Esse número cresceu para mais de 34% em 2011 e para mais de 46% em 2014.**

**Gráfico 2. Investimentos internos e externos em P&D em relação ao PIB**



Fonte: IBGE (Pintec). Elaboração dos autores.

Por fim, um terceiro movimento relevante a ser destacado é a mudança na composição do investimento em P&D das empresas brasileiras. Esse movimento pode ser visto desde 2008 (gráfico 2) e mostra que as empresas estão reduzindo o volume do investimento em P&D realizado dentro da própria empresa e ampliando o percentual dedicado à aquisição de P&D de institutos de pesquisa ou de outras empresas. O investimento em P&D interno caiu de 0,5% para 0,45% do PIB.