

Intensidade de P&D das empresas brasileiras

ANDRÉ FURTADO, RUY QUADROS e SILVIA A. DOMINGUES

Com a divulgação da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) 2005, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), somamos três períodos de informações sobre as atividades inovadoras e tecnológicas da indústria brasileira, quais sejam 1998-2000, 2001-2003 e 2003-2005. Esses dados permitem realizar, de forma ampla e completa, uma análise evolutiva da estrutura industrial nacional no que diz respeito aos seus aspectos tecnológicos e inovativos.

Neste artigo, optamos por analisar a evolução da intensidade de pesquisa e desenvolvimento (P&D) da indústria nacional, a dois dígitos, comparando as três Pintecs e anunciar a nova ordenação dos setores industriais e os grupos setoriais da segunda edição do Índice Brasil de Inovação - IBI 2005.

A intensidade de P&D é um indicador internacionalmente utilizado para comparar setores e países e, muitas vezes, tomado como referência do nível tecnológico desses agentes, por mensurar os esforços para gerar novos conhecimentos que estão por trás do avanço em matéria de tecnologia. Daí a importância de conhecermos sua evolução e distribuição na estrutura industrial do Brasil e também por que a escolhemos como base para a divisão dos

setores industriais em grupos, dentro dos quais concorrerão as empresas que aderirem ao IBI 2005.

Para o indicador de P&D os anos de referência das Pintecs são 2000, 2003 e 2005. A intensidade de P&D média da indústria nacional é baixa: 0.64% em 2000, 0.53% em 2003 e 0.77% em 2005. Dados da OCDE indicam que essa intensidade foi em média de 2,5% entre 1990 e 1999 (para os 12 países que a compõe). Entretanto, o crescimento de 19% da intensidade média da indústria brasileira do ano de 2005 com relação ao ano de 2000 revela que uma trajetória ascendente positiva parece estar despontando.

O ano de 2003 representou queda dos gastos em P&D nas três médias industriais, ou seja, na indústria nacional, na indústria extrativa e na indústria de transformação. Nesse ano, em particular, houve aprofundamento do período de estagnação e crise econômica iniciada com a desvalorização do real, que afetou os gastos das empresas e certamente causou corte nesse tipo de dispêndio. Contudo, na análise a dois dígitos dos setores da indústria de transformação, percebemos que apesar da crise de 2003 em três importantes setores da indústria elevou-se substancialmente a inten-

sidade de P&D, quais sejam: outros equipamentos de transporte, máquinas para escritório e equipamentos de informática e veículos automotores, reboques e carrocerias. Estes setores passaram por uma mudança estrutural de suas atividades de P&D, pois apesar de terem apresentado uma nova queda nesses gastos em 2005, eles se mantiveram em um patamar bem superior ao nível apresentado no ano 2000.

Outros setores, numa trajetória preocupante, vêm apresentando queda constante nos três anos analisados. São eles: eletrônica, aparelhos e equipamentos para telecomunicações, máquinas e equipamentos e produtos do fumo. Os dois primeiros, por serem setores de alta e de média-alta intensidade tecnológica, segundo a classificação internacional da OCDE, geraram maior surpresa, principalmente o setor de máquinas e equipamentos que está entre os setores com maior número de patentes no país. Os demais setores da indústria de transformação seguiram a tendência geral da indústria, partindo de um nível mais elevado em 2000, decaindo em 2003 e se recuperando em 2005. Entre os que recuperaram fôlego cabe destacar o setor de máquinas, aparelhos e materiais elétricos. Se bem que esse setor não recu-

Tabela 1 – Grupos setoriais para a segunda edição do IBI

Grupos	PINTEC 2005	Intensidade de P&D
Grupo 1	Fabricação de outros equipamentos de transporte	3,22
	Atividades de informática e serviços relacionados	2,33
	Instrumentação e automação industrial	2,26
	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	1,48
	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1,29
	Veículos, reboques e carrocerias	1,25
Grupo 2	Eletrônica e aparelhos e equipamentos p/ telecomunicações	1,10
	Refino de petróleo e álcool	0,77
	Fabricação de máquinas e equipamentos	0,55
	Fabricação de produtos químicos	0,55
	Telecomunicações	0,52
	Fabricação de móveis e indústrias diversas	0,47
Grupo 3	Fabricação de artigos de borracha e plástico	0,42
	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	0,36
	Couros, calçados e fabricação de artefatos de couro	0,34
	Fabricação de produtos do fumo	0,23
	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	0,23
	Confeção de artigos do vestuário e acessórios	0,22
	Fabricação de produtos têxteis	0,22
	Fabricação de produtos de metal	0,21
Grupo 4	Indústrias extrativas	0,20
	Metalurgia Básica	0,18
	Fabricação de produtos de madeira	0,13
	Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	0,13
	Edição, impressão e reprodução de gravações	0,08

Fonte: PINTEC-IBGE.

perou o nível de 2000, em 2005, mas voltou a ser um dos líderes em intensidade tecnológica da indústria brasileira.

OS GRUPOS SETORIAIS PARA O IBI 2005

Partindo, então, da intensidade de P&D, propomos o novo ranking setorial da indústria (transformação e extrativa) e de alguns serviços intensivos em informação (informática e telecomunicações) para a segunda edição do IBI (tabela 1). Esse ordenamento dos setores, como na primeira edição, pressupõe a identificação de similaridades de comportamento tecnológico entre as indústrias, tal que as qualifiquem como pertencentes a um mesmo grupo.

Os agrupamentos foram obtidos a partir da divisão da distribuição dos valo-

res de intensidade de P&D setoriais em "quartis", ou seja, em quatro partes iguais (à exceção do "grupo 3", que contém um setor a mais do que os demais grupos). O agrupamento baseado em "quartis" torna os grupos setoriais mais homogêneos em relação ao esforço de P&D. Além disso, sugere a composição de novos grupos, baseados na proximidade da base técnica. Em outras palavras, percebe-se uma convergência de indústrias pertencentes a complexos produtivos que seguem uma lógica semelhante de competitividade e de aquisição de capacitação tecnológica.

A segunda edição do IBI inclui, além dos já presentes setores da indústria de transformação, os setores de telecomunicações e de atividades de informáti-

ca e serviços relacionados, que são designados serviços de alta tecnologia, e também a indústria extrativa. Em função da inclusão desses setores e também da variação na intensidade de P&D de alguns da indústria de transformação, os setores foram ordenados de forma diferente da primeira edição. Alguns até mudaram de grupo, como por exemplo: fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (antes no segundo, agora no primeiro grupo); fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos para telecomunicações (antes no primeiro, agora no segundo grupo); fabricação de produtos do fumo (antes no segundo, agora no terceiro grupo); entre outros. Nos grupos 3 e 4, grande parte dos setores trocou de posição, subindo ou descendo no ranking setorial.

Então, as empresas que se inscreverem no IBI 2005 concorrerão, de acordo com os setores industriais a que pertencem, nos quatro grupos definidos, apresentados na tabela 1, sendo que serão divulgadas as três empresas primeiro-colocadas em cada grupo setorial.

André Furtado, Ruy Quadros e Silvia A.

Domingues são pesquisadores do Departamento de Política Científica e Tecnológica, do Instituto de Geociências da Unicamp

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

1) Esta pesquisa, a partir de 2005, recebeu uma modificação em sua nomenclatura, passando de Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica para Pesquisa de Inovação Tecnológica, em função da inclusão do setor de serviços de alta de tecnologia em sua base de dados.

2) Intensidade de P&D corresponde à proporção da receita líquida de vendas gasta com as atividades internas de P&D.