



Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial



Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial



Brasília – DF
2009

© 2009 Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)
Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial
ISBN - 97885-60755-12-7

Centro de Gestão e
Estudos Estratégicos (CGEE)

Presidenta

Lucia Carvalho Pinto de Melo

Diretor Executivo

Marcio de Miranda Santos

Diretores

Antonio Carlos Filgueira Galvão

Fernando Cosme Rizzo Assunção

Edição e revisão / *Tatiana de Carvalho Pires*

Projeto gráfico e diagramação / *André Scofano e Paulo Gurjão*

Capa / *Eduardo Oliveira*

Associação Nacional de
Pesquisa e Desenvolvimento
das Empresas Inovadoras (Anpei)

Presidenta

Maria Angela Barros

Vice Presidente

Carlos Eduardo Calmanovici

Diretor Executivo

Olívio Manoel Ávila

C389i

Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial
- Brasília, DF : Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - Associação
Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento 2008.

101 p.; Il.; 24 cm
ISBN - 97885-60755-12-7

1. Inovação Tecnológica - Brasil. 2. Competitividade. 3. Pesquisa e
Desenvolvimento. I. CGEE. II. Anpei. III. Título.

CDU 6:338.45 (81)

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)
SCN Qd 2, Bl. A, Ed. Corporate Financial Center sala 1102
70712-900, Brasília - DF
Telefone: (61) 3424 9600
<http://www.cgee.org.br>

Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento
das Empresas Inovadoras (Anpei)
Rua Helena, 170 - 13º andar - Cj. 134 Vila Olímpia
04552-050, São Paulo - SP
Telefone: (11) 3842 3533
<http://www.anpei.org.br>

Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão CGEE/MCT/2008.

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (Anpei). Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte.

Impresso em 2009



Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial

Supervisão

Antonio Carlos Filgueira Galvão (CGEE)
Olívio Manoel Ávila (Anpei)

Consultores

Roberto Vermulm
Sandra Hollanda

Equipe Técnica da Anpei

Olívio Manoel Ávila (Coordenador)
Ana Paula Andriello
Carlos Calmanovici
Mario Eduardo Barra
Tales Andreassi

Equipe Técnica do CGEE

Antônio Glauter Teófilo Rocha (Coordenador)
Carlos Duarte de Oliveira Junior
Kleber de Barros Alcanfor
Lilian M. Thomé Andrade Brandão

Sumário

INTRODUÇÃO	7
1. O PANORAMA DA INOVAÇÃO NO BRASIL	13
1.1. O desempenho inovador das empresas industriais entre 2003 e 2005	13
1.2. O esforço inovativo das empresas industriais	21
1.3. A dimensão de P&D nas empresas industriais	23
2. A OPERAÇÃO DOS NOVOS INSTRUMENTOS DE APOIO À INOVAÇÃO	29
2.1. Incentivos fiscais	31
2.2. Linhas de financiamento reembolsáveis	36
2.3. Linhas de financiamento não-reembolsáveis	48
2.5. Fundos de capital de risco – Finep	61
2.6. Programa de Capital Semente/Criatec – BNDES	62
3. UM BALANÇO DA APLICAÇÃO DOS NOVOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TECNOLÓGICA	65
3.1. O planejamento governamental na aplicação dos novos instrumentos	66
3.2. O planejamento empresarial no usufruto dos instrumentos	72
3.3. O uso dos novos instrumentos	79
CONCLUSÕES	97



Introdução

A agenda da política tecnológica brasileira experimentou mudanças expressivas nesta década. Foi instituído um novo marco legal para o apoio à inovação e criado um amplo e diversificado conjunto de instrumentos destinado a incentivar a adoção de estratégias inovativas pelas empresas. De forma geral, essas iniciativas visavam à criação de mecanismos de cooperação mais efetivos entre as esferas pública e privada, ao reforço das externalidades positivas, à redução do custo de capital e à diminuição dos riscos associados às atividades de inovação.

O fortalecimento dessa agenda refletiu-se sobretudo no esforço de integração da política tecnológica a estratégias mais amplas do governo federal voltadas ao desenvolvimento industrial e na ampliação expressiva do volume de recursos públicos destinados ao fomento e financiamento das atividades empresariais de inovação. De fato, pode-se dizer que nos últimos anos houve uma mudança na escala e no alcance do apoio governamental à inovação no país.

Inspirada pela experiência internacional, a nova política tecnológica brasileira ousou em várias frentes: ao ampliar os incentivos fiscais, tornando-os automáticos; ao estabelecer programa de subvenção direta às empresas para o desenvolvimento de projetos de inovação; ao criar linhas de financiamento com juros reduzidos, a partir da transferência de recursos orçamentários; ao subvencionar a contratação de pesquisadores pelas empresas; e ao facilitar a cooperação entre estas e as instituições públicas de pesquisa.

A aplicação dos novos instrumentos de apoio à inovação representa, por outro lado, um grande desafio para as instituições públicas que partilham essa responsabilidade – Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) –, seja porque as obriga a adaptar suas formas de operação, uniformizar conceitos e fortalecer seus quadros técnicos, seja porque lhes impõe a necessidade de definir prioridades, estratégias de ação e resultados esperados.

A utilização dos novos instrumentos também requer maior capacidade de organização e de planejamento por parte das empresas, assim como a formulação de estratégias mais claras na concepção de seus projetos de inovação. Em muitos casos, isso implica mudanças relevantes na cultura organizacional e, mais especificamente, na estruturação das atividades de P&D e inovação.

Evidentemente, num e noutro caso, deve-se esperar um processo de aprendizagem e de adaptação, que provavelmente se estenderá por mais alguns anos. É oportuno lembrar que a vigência de grande parte dos novos instrumentos é muito recente – a título de exemplo, a subvenção e os incentivos fiscais automáticos entraram em operação no ano de 2006. Isso significa que ainda é prematuro propor uma avaliação de resultados e impactos dos novos instrumentos.

Assim, o objetivo deste trabalho, que constitui o resultado de uma parceria entre o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei), é fazer um balanço inicial da experiência de aplicação dos novos instrumentos de apoio à inovação, com especial atenção para a identificação de problemas e obstáculos, sejam eles pontuais ou de natureza mais estrutural, com o fim de contribuir para seu aperfeiçoamento¹.

Não obstante, procura-se verificar em que medida esses instrumentos estão sendo, de fato, determinantes na realização de atividades tecnológicas por parte das empresas, nesta fase inicial de aprendizado.

O trabalho foi ancorado num levantamento de informações sobre a operacionalização de cada um dos instrumentos e num conjunto de entrevistas realizadas junto às instituições públicas federais responsáveis pela operacionalização dos novos instrumentos de apoio à inovação e a um grupo de empresas selecionadas.

O que se propõe é uma reflexão, a partir das informações coletadas e das entrevistas, em torno de alguns temas considerados relevantes para uma orientação mais estratégica dos instrumentos públicos. Não se trata, portanto, nem de um trabalho de avaliação sistemática de aplicação dos instrumentos de política tecnológica e muito menos de uma avaliação de resultados e impactos das políticas públicas.

Também não é objetivo deste trabalho fazer um balanço geral sobre o conjunto dos instrumentos de estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico. Evidentemente, isso não significa que os instrumentos não contemplados na análise sejam irrelevantes. A sua não inclusão resulta simplesmente de uma opção em colocar o foco da análise nos novos instrumentos de apoio à inovação empresarial.

1. Cabe observar que, no período recente, há trabalhos importantes voltados para a avaliação de instrumentos e programas de política tecnológica, ainda que eles não se debrucem especificamente sobre os novos instrumentos. Destaca-se o livro do IPEA, publicado em 2008, *A Política de Incentivo à Inovação Tecnológica*, editado por João Alberto De Negri e Luís Cláudio Kubota, que conta com contribuições de diversos autores.



Cabe chamar a atenção ainda que o trabalho não se propõe a avaliar as instituições responsáveis pela gestão e aplicação dos novos instrumentos de apoio à inovação. Dessa forma, ele não foi estruturado para dar conta do conjunto das orientações institucionais ou, em outro plano, das minúcias operacionais envolvidas nas sistemáticas de operação das agências.

As entrevistas com as instituições públicas envolveram a compreensão de critérios e parâmetros utilizados na aplicação desses instrumentos, destacando-se os seguintes aspectos:

- perfil das empresas elegíveis;
- áreas ou temas apoiados;
- procedimentos para o julgamento de mérito do projeto;
- procedimentos para o julgamento da relevância do projeto;
- normas e regras internas à agência;
- eventual diferenciação dos benefícios segundo o perfil das empresas;
- regras para a partilha de recursos entre os projetos
- sistemática de acompanhamento e avaliação das agências.

Aliadas às informações quantitativas, as respostas a essas questões podem auxiliar na construção de um quadro mais acurado da operacionalização dos novos instrumentos de apoio à inovação, o perfil dos beneficiados e o volume dos recursos movimentados, fornecendo indicações valiosas sobre as orientações das políticas públicas.

Já o segundo bloco de entrevistas envolveu um grupo de mais de 30 empresas de distintos portes, setores de atuação e regiões geográficas, associadas e não associadas à Anpei, todas elas com alguma atividade de inovação, mas não necessariamente usuárias dos instrumentos governamentais. Evidentemente, tendo em vista o escopo do trabalho, esse grupo de empresas não compõe uma amostra representativa para fins estatísticos. A finalidade das entrevistas foi conhecer a avaliação que as empresas selecionadas fazem das condições de utilização dos novos instrumentos públicos de estímulo à inovação, com foco para a percepção da atratividade de cada um deles e eventuais limitações para o seu uso.

Nessas entrevistas procurou-se abordar, entre outras questões:

- o grau de conhecimento dos novos instrumentos e a sua utilização pela empresa;
- se a atual configuração desses instrumentos atende às necessidades da empresa;

- se a empresa tem dúvidas de ordem legal na utilização dos instrumentos;
- o papel dos novos instrumentos no alcance das estratégias competitivas da empresa;
- o peso do apoio recebido do setor público;
- a eventual necessidade de adaptações para atender às exigências das agências;
- a identificação de problemas e/ou restrições para o uso dos instrumentos;
- a percepção das empresas sobre a divulgação das modalidades de apoio público à inovação;
- a avaliação das empresas sobre o desempenho das agências na aplicação dos novos instrumentos de apoio à inovação.

É importante destacar, em particular, que o trabalho não se propõe a discutir, como objeto específico, os projetos de inovação ou as estratégias tecnológicas das empresas. Como o foco é a aplicação dos novos instrumentos, procurou-se explorar nas entrevistas em que medida esses instrumentos modificam os projetos e as estratégias das empresas e se estas têm uma visão integrada do seu uso.

Com o propósito de construir um quadro de referência mais amplo sobre o uso dos instrumentos, as entrevistas foram complementadas por uma consulta eletrônica realizada junto às empresas filiadas à Anpei, com base num questionário simplificado especialmente elaborado para esse fim. A consulta foi preparada e conduzida em conjunto com o CGEE.

A incorporação dos resultados dessa consulta teve apenas o sentido de contextualizar alguns aspectos mais objetivos contemplados nas entrevistas com as empresas selecionadas. As empresas consultadas constituem, sem dúvida, um grupo qualificado de interlocutores na condução de atividades inovativas. Contudo, ainda se trata de um número muito reduzido de empresas, cujas respostas não podem ser consideradas como representativas do conjunto das empresas inovadoras no país. Assim, o caráter do trabalho permanece sendo qualitativo e muito dependente da leitura que os autores fizeram das entrevistas. Nessa medida, não se pode atribuir aos entrevistados as opiniões aqui apresentadas a não ser quando expressamente destacado.

Mesmo considerando os limites deste trabalho, espera-se que ele possa contribuir para o aperfeiçoamento da aplicação e do uso dos novos instrumentos de apoio à inovação.

Este relatório está estruturado, além da introdução, em quatro partes. A primeira delas traz os resultados da mais recente Pesquisa de Inovação do IBGE, referente ao período 2003-2005 e divulgada em julho de 2007, à luz da evolução do cenário macroeconômico no período. A análise dos resultados



da Pintec permite não apenas recuperar o processo de inovação na indústria brasileira no período mais recente, como também contextualizar a operacionalização do apoio público às empresas.

A segunda parte apresenta uma breve descrição de cada um dos instrumentos, contendo informações quantitativas sobre a sua implementação e outras indicações sobre a forma como eles vêm sendo operacionalizados.

A terceira parte levanta um conjunto de temas relevantes colhidos nas entrevistas com as agências e com as empresas, com ênfase para questões institucionais e estratégicas, de forma a extrair um balanço preliminar da experiência de aplicação dos novos instrumentos de apoio à inovação.

A quarta e última parte apresenta as principais conclusões do trabalho.



1. O panorama da inovação no Brasil

A terceira pesquisa de inovação do IBGE - Pintec, divulgada em 2007 e referente ao período 2003-2005², trouxe novamente um conjunto de informações ricas e abrangentes sobre o esforço inovativo das empresas brasileiras, que confirma a influência dos fatores econômicos conjunturais sobre a decisão de inovar e aponta, mais uma vez, para a existência de motivações mais duradouras.

Tendo em vista o objetivo e escopo deste trabalho, a análise dos resultados da Pintec 2005 tem o sentido de permitir a construção de um quadro geral de referência sobre o desempenho inovador das empresas brasileiras, orientando a interpretação dos resultados das entrevistas realizadas com representantes de empresas do setor industrial e de instituições públicas.

Vale recordar que o mais recente levantamento do IBGE envolveu uma amostra de 13.575 empresas industriais e 759 do setor de serviços³, cujos resultados foram expandidos para o universo das empresas brasileiras com dez ou mais pessoas ocupadas na indústria e nos segmentos de serviços considerados. No caso da indústria, que constitui o objeto de interesse deste estudo, o universo de referência representava mais de 60% do número de empresas, 94% do número de pessoas ocupadas e 99% do valor da transformação industrial.

O período de referência para a maior parte das informações qualitativas é de três anos (2003 a 2005); para as informações quantitativas, a referência é o ano de 2005.

1.1. O desempenho inovador das empresas industriais entre 2003 e 2005

A taxa geral de inovação é o indicador mais utilizado para aferir o dinamismo tecnológico de um país e corresponde à relação entre o número de empresas que realizaram alguma inovação em determinado período e o número de empresas do universo considerado.

2. A primeira pesquisa do IBGE cobria o período 1998-2000 e a segunda, o período 2001-2003.

3. A Pintec 2005 é a primeira a trazer resultados para segmentos do setor de serviços com alta intensidade tecnológica: telecomunicações, informática e pesquisa e desenvolvimento. Com isso a pesquisa antes denominada Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica passou a ser chamada de Pesquisa de Inovação Tecnológica.

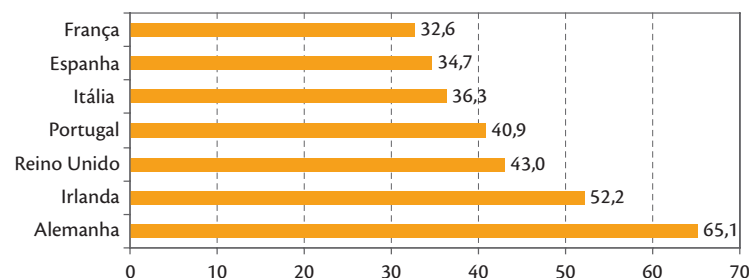
No período 2003 a 2005, das 91.055 empresas industriais brasileiras com dez ou mais pessoas ocupadas, 30.377 realizaram pelo menos uma inovação de produto ou processo, o que correspondeu a uma taxa de inovação de 33,4%. Essa taxa ficou muito próxima da encontrada para o período 2001 a 2003 (33,3%) e acima da apurada para o período 1998-2000 (31,5%).

Em termos comparativos, vale apontar que 21 das 33 atividades analisadas registraram aumento nas taxas de inovação entre os períodos 2001-2003 e 2003-2005. Dentre as 12 atividades que apresentaram redução nas taxas de inovação entre os dois períodos considerados, estavam principalmente atividades tradicionais como produtos alimentícios, artigos de vestuário, têxteis, produtos de borracha e plástico, produtos de madeira, produtos de metal e mobiliário. Essas atividades concentram um grande número de pequenas empresas, tendo exercido, portanto, um forte contrapeso ao crescimento das taxas de inovação da maior parte das atividades contempladas pelo IBGE⁴.

Considerando o tipo de inovação realizada pelas empresas industriais, à semelhança do que se observou nos dois levantamentos anteriores do IBGE, a taxa de inovação de processo (26,9%) no período 2003 a 2005 foi superior à taxa de inovação de produto (19,5%). Bastante abaixo de ambas situou-se a taxa de inovação de produto e processo (13,08%).

Tomando por base de comparação a taxa de inovação geral para um conjunto de países selecionados, para o qual se dispõe de informações para o ano de 2004, verifica-se que o Brasil não estava entre os países mais inovadores, mas apresentava uma taxa de inovação próxima a países como França e Espanha, o que parece ser a princípio um desempenho extremamente positivo.

Gráfico 1-1: Taxas de Inovação para países selecionados, 2004



Fonte: Eurostat. Science, Technology and Innovation in Europe, 2008 (CIS 4).

4. Note-se que o grupo das empresas de pequeno porte (10 a 49 pessoas ocupadas) havia sido o principal responsável pelo aumento da taxa de inovação da indústria brasileira entre os períodos 1998-2000 e 2001-2003, refletindo o ambiente macroeconômico adverso que afetou mais fortemente as empresas de maior porte.

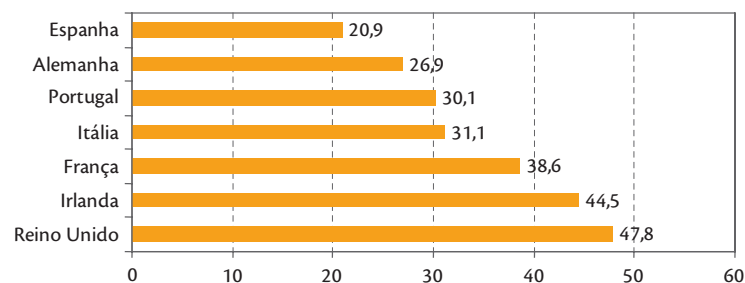


Convém chamar a atenção, porém, que o conceito de inovação utilizado na pesquisa abrange tanto aquilo que é novo para o mercado nacional como a inovação apenas sob a ótica da própria empresa⁵, ou seja, que não representa uma novidade para o mercado. Isso significa que a taxa de inovação geral reflete, somados, o esforço próprio de capacitação tecnológica e o de modernização através de outras formas de aquisição do conhecimento. Esse procedimento metodológico amplia consideravelmente o círculo das empresas inovadoras, uma vez que o número de empresas que inovam para o mercado é bem menor do que o de empresas que realizam inovações apenas para si próprias. Rigorosamente, estas últimas deveriam ser classificadas como difusão e não como inovação.

Assim, quando se consideram exclusivamente as inovações para o mercado nacional, nota-se que o esforço inovador da indústria brasileira foi muito mais modesto – somente 9,7% das empresas industriais inovadoras introduziram produtos novos para o mercado nacional entre os anos de 2003 e 2005 e um percentual ainda menor delas (5,0%) implantaram processos novos para a indústria. Note-se que, nesse caso, inverte-se o tipo de inovação predominante: a taxa de inovação de produto para o mercado foi maior do que a taxa de inovação de processo para a indústria.

Esses resultados qualificam o conteúdo predominante das inovações realizadas no país, como esforços de atualização e modernização tecnológica, e as diferenciam do conjunto de países anteriormente mencionado, cujas taxas de inovação para o mercado foram significativamente superiores, como se observa no gráfico apresentado a seguir.

Gráfico 1-2: % de empresas inovadoras com inovações de produto para o mercado, 2004



Fonte: Eurostat. Science, Technology and Innovation in Europe, 2008 (CIS 4).

Outro resultado que aponta na direção de um esforço inovador muito limitado da indústria diz respeito ao grau de novidade do principal produto ou processo implantado. O principal produto

5. Esta orientação é seguida em nível internacional.

representou uma novidade para o mercado mundial em menos de 1% dos casos; para o mercado nacional, em 15%. Ou seja, mais de 80% das empresas indicaram que o seu principal produto representava uma novidade apenas para elas próprias. Em termos técnicos, para a maioria absoluta das empresas (56%), o principal produto representava o aprimoramento de outro já existente.

Os números são ainda mais expressivos quando se trata do principal processo: este foi novidade para o mercado mundial em 0,4% dos casos; para o mercado nacional, em 5%; sendo que para 93% das empresas significou uma novidade apenas para elas mesmas. Tecnicamente, mais de 70% das empresas declararam que o seu principal processo era um aprimoramento de processo já existente.

Não obstante, há diferenças significativas quando se observam os números da pesquisa do IBGE de forma mais desagregada. O principal condicionante do desempenho inovador é o setor de atuação, refletindo, de um lado, as maiores ou menores oportunidades encontradas pelas empresas nesses mercados e, de outro, as distintas pressões concorrenciais a que estão submetidas. Em setores mais dinâmicos, os esforços para inovar tendem a ser generalizados, constituindo, em alguns casos, um requisito para a sobrevivência das empresas. Em setores tradicionais, essas estratégias representam um fator de diferenciação competitiva para empresas mais dinâmicas.

Como mostra a tabela 1-1, entre as dez atividades com as mais elevadas taxas gerais de inovação encontravam-se algumas nas quais é mais acelerado o avanço do conhecimento técnico-científico: fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados à automação industrial; fabricação de aparelhos, instrumentos e materiais ópticos, fotográficos e cinematográficos; fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios; e fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle.

Esses setores estão entre os que apresentam maior intensidade e complexidade tecnológica e que podem ser considerados como geradores e transmissores de progresso técnico para outras atividades econômicas.

Também cabe destaque as atividades de fabricação de defensivos agrícolas, fabricação de automóveis, camionetas e utilitários e fabricação de caminhões e ônibus, todas elas classificadas como de média-alta intensidade tecnológica, nas quais é elevado o grau de concentração, e que apresentaram taxa de inovação superior a 70%.



Tabela 1-1: Atividades industriais mais inovadoras, período 2003-2005

	Taxas de inovação
Fabricação de defensivos agrícolas	96,2%
Fabricação de armas, munições e equipamentos militares	93,3%
Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados à automação industrial	92,9%
Fabricação de caminhões e ônibus	71,6%
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	70,8%
Fabricação de aparelhos, instrumentos e materiais ópticos, fotográficos e cinematográficos	69,7%
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	69,2%
Fabricação de cronômetros e relógios e manutenção e reparação de equip médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos e equip para automação industrial	66,5%
Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle	62,8%
Fabricação de produtos derivados do petróleo	62,4%

Fonte: IBGE, Pintec 2005.

No outro extremo, bem abaixo da taxa de inovação da indústria, situaram-se atividades classificadas como de baixa intensidade tecnológica, sejam as atividades tradicionais de fabricação de produtos cerâmicos (13,5%) e fabricação de tecidos e artigos de malha (19,7%), sejam as intensivas em recursos naturais, como o conjunto da indústria extrativa (23,1%).

Um outro ângulo da análise setorial que merece ser realçado diz respeito às empresas que inovaram para o mercado interno. Esse restrito grupo de 3.790 empresas concentrou-se nas atividades de fabricação de máquinas e equipamentos (16,5%); na fabricação de produtos químicos (13,5%); e na fabricação de produtos alimentícios e bebidas (11,2%). Essas atividades não estavam entre as que apresentaram as mais altas taxas de inovação na indústria brasileira. Ainda assim, nelas estavam concentradas as empresas industriais que realizaram maior esforço próprio de capacitação tecnológica no período considerado.

Vale destacar que o conjunto das empresas que inovaram para o mercado interno entre os anos

2003 a 2005 representava apenas 4,2% das empresas do universo da indústria⁶, mas respondia pela impressionante parcela de 53% da receita líquida de vendas desse universo, sendo que, destes, mais de 90% correspondiam à receita do segmento das empresas grandes⁷.

O porte das empresas é o segundo fator condicionante da taxa de inovação na indústria brasileira. Inicialmente, chama-se atenção para o peso das empresas de menor porte (com menos de 100 empregados) no universo industrial considerado nas três pesquisas realizadas. Na Pintec 2005 esse estrato representou mais de 90% do universo e, por essa razão teve, novamente, forte influência sobre os resultados agregados da pesquisa.

Observa-se, na tabela a seguir, que as taxas de inovação são tanto mais elevadas quanto maior é o porte da empresa. Isso se aplica à taxa geral de inovação e às taxas de inovação para produto e para processo. De fato, a taxa de inovação geral no estrato de maior porte (68,4%) foi mais que o dobro da taxa registrada para as empresas que ocupam de 10 a 49 pessoas (28,9%).

Tabela 1-2: Desempenho inovador por porte das empresas, período 2003-2005

Porte	Universo	Receita líquida de vendas (em R\$ milhões)	Empresas inovadoras	Taxa de inovação geral	Taxa de inovação de produto	Taxa de inovação de processo
Total	91.055	1.240.553	30.377	33,4%	19,5%	26,9%
De 10 a 29	59.338	54.934	16.931	28,5%	16,8%	22,8%
De 30 a 49	12.962	34.173	3.992	30,8%	17,7%	24,5%
De 50 a 99	10.036	66.096	4.076	40,6%	22,8%	33,2%
De 100 a 249	5.338	122.456	2.962	55,5%	31,1%	44,8%
De 250 a 499	1.843	130.865	1.201	65,2%	35,9%	56,0%
Com 500 e mais	1.537	832.029	1.216	79,2%	58,1%	68,4%

Fonte: IBGE. Pintec, 2005.

6. Como já foi dito, o universo considerado compreende as empresas industriais com 10 ou mais pessoas ocupadas.

7. O critério de porte adotado aqui é o de número de pessoas ocupadas. O estrato das empresas de grande porte corresponde àquelas com mais de 500 pessoas ocupadas.



Tomando como referência as inovações para o mercado interno, o contraste entre os estratos de tamanho também é muito expressivo: 33% das empresas de maior porte introduziram produtos ou processos novos no período analisado pela Pintec; no caso das empresas de menor porte, apenas 2%.

No entanto, não se deve concluir, com base nessa observação, que o faturamento médio de uma dada atividade industrial seja, isoladamente, um fator determinante do seu dinamismo tecnológico. Várias atividades industriais com elevado faturamento médio apresentaram taxas de inovação inferiores a outras com faturamento médio bem mais baixo. Compare-se, por exemplo, o desempenho da siderurgia, que apresentou um faturamento médio de cerca de R\$ 350 milhões em 2005 e uma taxa de inovação geral de 30,8% – inferior à taxa da indústria como um todo – e a atividade de fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados à automação industrial, com faturamento médio pouco superior a R\$ 4 milhões e taxa de inovação geral de 92,9%. Ou seja, o porte é um elemento definidor da taxa de inovação, mas a determinação estrutural (as características específicas dos setores industriais) parece ser mais forte.

O terceiro condicionante da taxa de inovação é a origem do capital. Na Pintec 2005, a taxa geral de inovação das empresas estrangeiras foi o dobro da encontrada para as empresas nacionais, respectivamente 64,8% e 32,7%. Essa diferença foi praticamente a mesma para as taxas de inovação de processo (53,5% contra 26,5%) e ainda maior para as taxas de inovação de produto: 53% e 19,2%. As empresas estrangeiras também registraram taxas de inovação para o mercado muito superiores às nacionais.

Contudo, quando se analisam os dados de forma mais cuidadosa, a leitura desses resultados é bastante distinta. É fundamental chamar a atenção que, no período, mais de 90% do universo das empresas nacionais era constituído por empresas que empregavam até 50 pessoas. Assim, a exemplo do que se observou para os resultados agregados da indústria, o peso das empresas pequenas direcionou os resultados das empresas nacionais.

Ao comparar os resultados da pesquisa para as empresas que ocupam mais de 500 pessoas, verifica-se que a taxa de inovação geral das empresas nacionais (75,9%) ficou mais próxima da taxa equivalente para as estrangeiras do mesmo porte (88,6%). Embora houvesse diferenças relevantes para as taxas de inovação de produto e processo, foram muito mais significativas as diferenças dentro do próprio subgrupo das nacionais, entre os distintos estratos de tamanho. Ou seja, na determinação das taxas de inovação o tamanho é um condicionante mais importante que a origem do capital.

Tabela 1-3: Desempenho inovador por porte e origem do capital, período 2003-2005

Porte	Universo	Receita líquida de vendas (em R\$ milhões)	Empresas inovadoras	Taxa de inovação geral	Taxa de inovação de produto	Taxa de inovação de processo
Nacionais	89.218	801.982	29.188	32,7%	19,2%	26,6%
De 10 a 99	81.579	141.074	24.624	30,2%	17,5%	24,2%
De 100 a 499	6.500	182.640	3.699	56,9%	30,8%	47,0%
Com 500 e mais	1.140	478.268	865	75,9%	53,1%	66,9%
Estrangeiras	1.836	438.571	1.189	64,8%	48,7%	50,5%
De 10 a 99	758	14.129	374	49,3%	38,1%	35,9%
De 100 a 499	682	70.682	464	68,1%	46,7%	53,6%
Com 500 e mais	397	353.760	351	88,6%	72,4%	73,0%

Fonte: IBGE, Pintec 2005.

Cabe mencionar que há diferenças relevantes no perfil setorial dos esforços de inovação de empresas brasileiras e estrangeiras. No grupo das estrangeiras, as três mais elevadas taxas de inovação corresponderam a atividades tradicionais: fabricação de produtos alimentícios e bebidas (82,7%), fabricação de móveis e indústrias diversas (também 82,7%) e metalurgia básica (79%). Esses dados parecem corroborar a suposição de que o esforço de inovação das empresas estrangeiras reflete, em muitos casos, decisões de “internalização” de produtos ou processos novos desenvolvidos no exterior por outras empresas do grupo, representando uma estratégia de diferenciação em setores com menor dinamismo tecnológico ou naqueles onde é mais acirrada a concorrência entre as estrangeiras.

Já no grupo das empresas nacionais, entre as três maiores taxas de inovação apareciam atividades caracterizadas pelo rápido avanço do conhecimento técnico-científico: fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (68,2%); fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (66,5%); e fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (55,9%).

Quanto ao principal responsável pela inovação, tanto as empresas nacionais como as estrangeiras apontaram ser a própria empresa, quando se trata de inovação de produto, e outras empresas ou institutos, no caso de inovação de processo. Esses resultados refletem as distintas características dos dois tipos de inovação, em particular o fato de que a tecnologia de produto guarda o diferencial da



empresa em relação a seus concorrentes, o que induz a própria empresa a realizar esse tipo de esforço. A maior parte das inovações de processo representa modernização do processo de fabricação, dependendo do desenvolvimento dessas inovações por outras empresas ou institutos.

1.2. O esforço inovativo das empresas industriais

As atividades inovativas apontam a natureza dos esforços que as empresas desenvolvem para inovar. O processo de inovação em sentido amplo envolve, além da realização de atividade interna de pesquisa e desenvolvimento (P&D): a contratação externa de P&D; o emprego de novas tecnologias incorporadas em máquinas e equipamentos; a aquisição de conhecimentos externos (*know how*, patentes e licenças); a aquisição de *software*; o treinamento do pessoal; a introdução de inovações tecnológicas no mercado; e o projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e a distribuição.

De forma geral, para inovar, a empresa deve empreender alguma atividade inovativa. No entanto, segundo o levantamento do IBGE, mais de um terço das empresas inovadoras da indústria não realizaram gastos com qualquer tipo de atividade inovativa no ano de 2005, o que pode significar: 1) que essas empresas desenvolveram alguma atividade nos dois anos anteriores⁸; 2) que as inovações foram tão incrementais que não demandaram o emprego de recursos em atividades inovativas; ou ainda 3) que as empresas incorporaram inovações de outras empresas. Em qualquer dos casos, não se trata de um esforço inovador sistemático ou sustentado.

Entre as atividades inovativas realizadas pelas empresas inovadoras, a principal delas foi a absorção de tecnologia por meio da aquisição de máquinas e equipamentos (51,6%). As duas outras com percentual mais expressivo foram projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e a distribuição (22,5%) e introdução de inovações tecnológicas no mercado (19,4%). Apenas 16,6% das empresas inovadoras realizaram atividades internas de P&D, e um número ainda menor adquiriu conhecimentos externos por meio de licenças ou patentes (7,6%) ou contratou P&D externa (4,0%).

Esses números são consistentes com a avaliação da importância das atividades inovativas pelas empresas: mais de 40% delas atribuíram alto grau de importância à aquisição de máquinas e equipamentos enquanto menos de 13% concederam alta importância às atividades de P&D.

⁸. Recorde-se que as informações de dispêndio, assim como todas as informações quantitativas da Pintec referem-se ao ano de 2005. No entanto, a realização de atividades inovativas diz respeito ao período estendido entre 2003 e 2005.

Os resultados da Pintec corroboram a avaliação de que o processo de inovação no Brasil ainda é bastante limitado, refletindo o fato de que a maior parte das empresas industriais no país não atribui caráter estratégico à geração e aquisição de conhecimento para os seus negócios.

Cabe mencionar que esses resultados diferem dos apurados nas pesquisas de inovação realizadas no âmbito do Escritório de Estatísticas da União Européia, que abrange o grupo de 27 países da região e a Noruega. Ainda que nessas últimas a atividade de aquisição de máquinas e equipamentos associada à inovação fosse também a atividade com maior envolvimento das empresas inovadoras (cerca de dois terços delas realizaram essa atividade), é significativamente maior a importância da P&D para esse conjunto de países. Assim, segundo o Eurostat, mais da metade das empresas inovadoras realizaram atividades de P&D intramuros no ano de 2004. Note-se que esse resultado “agregado” diz respeito a um conjunto heterogêneo de países. Nos casos de França e Irlanda, mais de 70% das empresas realizaram P&D interna. Na Itália, o percentual ficou próximo de 60% e na Espanha, de 40%.

Em termos setoriais, a exemplo do que foi observado para as taxas de inovação, há diferenças relevantes entre as atividades econômicas consideradas. De forma geral, tende a ser elevado o número de empresas que atribuem alta importância à aquisição de máquinas e equipamentos e baixo o número daquelas que concedem destaque à contratação externa de P&D. Mas a atividade interna de P&D assume um alto grau de importância para atividades em que é mais rápida a difusão do conhecimento técnico-científico (por exemplo, na fabricação de aparelhos e instrumentos para usos médico-hospitalares, 51%) ou para aquelas em que é acirrada a concorrência pela diferenciação de produtos (fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, 69%).

A mais significativa diferença entre as avaliações quanto à importância das atividades inovativas pelas empresas nacionais e estrangeiras foi a referente à atividade interna de P&D, destacada por apenas 12,7% das empresas nacionais, mas colocada em segundo lugar pelas estrangeiras (37,3%). No entanto, essa diferença é muito menor quando se observam as respostas dessas empresas por tamanho. Assim, considerando o grupo das empresas com mais de 500 pessoas ocupadas, atribuíram elevada importância às atividades de P&D quase 40% das empresas nacionais e mais de 50% das empresas estrangeiras. De forma geral, aumenta a importância relativa de todas as demais atividades inovativas para as empresas grandes, inclusive a aquisição de máquinas e equipamentos.

A importância da P&D interna também é destacada quando a referência é a inovação para o mercado interno. Mais de 40% das empresas nacionais que introduziram inovações para o mercado interno avaliaram essa atividade como de alta importância. Essa proporção foi um pouco inferior ao grupo equivalente das estrangeiras (48,8%). Os dados sugerem que, dentro dessa categoria de



inovadores, o esforço próprio de capacitação tecnológica é mais decisivo para as empresas e aparece associado a maior preocupação com as atividades de introdução das inovações tecnológicas no mercado e de projeto industrial e outras preparações técnicas.

Outro aspecto relevante a destacar é a baixa tradição de cooperação das empresas inovadoras, sobretudo com universidades e institutos de pesquisa que, por hipótese, poderiam auxiliar no processo de busca de novos conhecimentos, realizando pesquisa básica ou aplicada. Apenas 7,2% das empresas inovadoras mantiveram relações de cooperação com outros agentes econômicos, compreendendo: clientes ou consumidores, fornecedores, concorrentes, outra empresa do grupo, empresas de consultoria, universidades e institutos de pesquisa, e centros de capacitação profissional. A maior parte dessas parcerias envolvia clientes e fornecedores.

O índice de cooperação foi significativamente mais elevado no caso das empresas que inovaram para o mercado interno, em torno de 25%. No entanto, o percentual dessas empresas que concedeu alta importância à parceria com universidades e institutos de pesquisa ficou muito próximo do encontrado para o conjunto das empresas inovadoras.

1.3. A dimensão de P&D nas empresas industriais

Entre todas as atividades inovativas, a realização direta de pesquisa e desenvolvimento pela empresa se destaca pelos seus desdobramentos e pela sua capacidade de gerar diferenciais competitivos. A realização de P&D interna possibilita a criação de novos conceitos e de novos ativos competitivos. Através dessa atividade as empresas produzem novos conhecimentos e geram novidades para seus produtos e/ou processos de produção. A P&D interna também representa uma das principais formas de aprendizado, principalmente naqueles setores industriais intensivos em tecnologia.

O reconhecimento da importância estratégica da P&D interna levou o governo brasileiro a conceder uma ampla variedade de incentivos e mecanismos de apoio a essa atividade. Programas de financiamento não-reembolsável, subvenção econômica e ressarcimento de despesas com pessoal alocado em atividades de P&D são alguns dos novos instrumentos de política tecnológica hoje oferecidos pelas agências públicas de fomento. É importante chamar a atenção que a atividade de P&D realizada pelas empresas tem muito mais de desenvolvimento propriamente dito do que de pesquisa básica ou aplicada. Embora isso não seja uma peculiaridade brasileira, pode-se dizer que a constata-

ção se aplica particularmente ao país, tendo em vista a pouca tradição do segmento empresarial na realização de atividades tecnológicas.

Note-se que a atividade de P&D pode ser exclusivamente realizada pela empresa ou pode estar associada à contratação de outras empresas, universidades ou institutos de pesquisa. Vale sublinhar que, a pesquisa compartilhada entre instituições requer uma grande capacidade de interação da empresa com as equipes externas, para que o conhecimento gerado possa de fato ser explorado como uma oportunidade de mercado e diferenciar a empresa em seu ambiente competitivo.

Como já foi dito anteriormente, a inovação pode não estar vinculada a processos de pesquisa e desenvolvimento. Em sua acepção mais geral – adotada pela pesquisa do IBGE –, ela pode derivar apenas de grande interação da empresa com seu mercado. Esse tipo de inovação, chamada de incremental, é mais fácil de ser imitado e superado por inovações de outras empresas. Ao contrário, a inovação baseada na geração de novos conhecimentos – geralmente motivadores de patentes – tende a ser mais difícil de ser superada pelos concorrentes. Seguindo esse raciocínio, quanto mais incrementais forem as inovações implementadas por uma estrutura industrial, menos densa ela deve ser em atividades internas de pesquisa e desenvolvimento.

No período 2003 a 2005, apenas 16,8% das empresas da indústria de transformação que introduziram alguma inovação, de produto ou de processo, realizaram atividades internas de pesquisa e desenvolvimento. Esse percentual é bem menor para o conjunto da indústria extrativa, 4,1%.

As atividades mais intensivas em tecnologia são aquelas que detêm maior percentual de empresas inovadoras com P&D interna. As atividades que mais se destacam são: a indústria química, de instrumentação e de material eletrônico e de equipamentos de telecomunicações, com cerca de 50% das empresas inovadoras realizando atividades internas de P&D. Na indústria química, sobressai a atividade de fabricação de defensivos agrícolas, com 94% das inovadoras com atividades de P&D intramuros. Em seguida, destacam-se a indústria elétrica e a de informática, com 41%, aproximadamente.

Esse é um padrão setorial que, até certo ponto, independe das estratégias empresariais. Nessas indústrias, as empresas precisam internalizar alguma atividade de pesquisa e desenvolvimento para inovar. Assim, o índice de concentração do número de empresas com P&D interna deve ser avaliado ao lado de outros indicadores de P&D. Dois dos mais significativos são o indicador de intensidade de P&D e o de esforço de P&D.

O primeiro corresponde ao montante de recursos que as empresas de uma atividade industrial



aplicam em P&D interna em relação à receita líquida de vendas de todas as empresas dessa mesma atividade industrial. Para a indústria como um todo, em 2005 a intensidade de P&D foi 0,57% – percentual que pode ser considerado relativamente baixo quando comparado ao de outros países. Não obstante, cabe registrar que o resultado de 2005 foi superior ao do ano de 2003 (0,53%). A diferença é pequena, mas sinaliza um maior empenho das empresas industriais na alocação de recursos para as atividades de pesquisa e desenvolvimento interna. Provavelmente a melhor situação da economia brasileira, tanto em termos de ambiente macroeconômico como de crescimento dos mercados, constitui um dos principais fatores explicativos desse esforço ampliado de P&D.

Considerando apenas a indústria de transformação, a intensidade da P&D em 2005 foi de 0,58% mas foram as indústrias extrativas que apresentaram maior elevação da intensidade tecnológica: de 0,12% em 2003, para 0,20% em 2005.

Entre as atividades industriais com maior intensidade tecnológica se destacam: fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados à automação industrial (7,37%); construção, montagem e reparação de aeronaves (6,32%); e fabricação de armas, munições e equipamentos militares (3,82%). Dessas três atividades, apenas a indústria aeronáutica estava entre as três com maior nível de intensidade tecnológica em 2003; naquele ano foi de 8,00%.

Essas atividades industriais são estruturalmente classificadas como de elevada intensidade tecnológica, ou seja, nelas a tecnologia é importante fator de diferenciação entre empresas e joga papel estratégico no processo de concorrência nos mercados. Assim, se as empresas desejarem disputar a liderança de mercado nessas atividades industriais, elas deverão investir elevados montantes em pesquisa e desenvolvimento intramuros.

O indicador de esforço de P&D é definido como a relação entre o dispêndio em P&D interna e a receita líquida de vendas das empresas que realizam esse tipo de atividade inovativa (e não do setor como um todo). Como era de se esperar, os setores de elevada intensidade tecnológica ostentaram os maiores níveis de esforço de P&D entre 2003 e 2005. Na indústria de equipamentos de automação industrial esse esforço foi de 14,3%, na indústria aeronáutica, de 8,3% e na de equipamentos militares, 8,2%. Em outras palavras, em média, uma empresa que faz P&D interna na atividade de equipamentos de automação industrial investe em torno de 14% da sua receita líquida de vendas em pesquisa e desenvolvimento. É nessa medida que o indicador reflete o esforço empresarial na realização de P&D interna. Portanto, a intensidade e o esforço de P&D guardam uma relação com o segmento da atividade industrial.

Outra distinção relevante se refere à origem do capital das empresas. Essa tem sido uma questão controversa entre os estudos relativos à capacitação tecnológica no setor industrial. Quando se compara a média de intensidade e de esforço entre as empresas está sendo deixado de lado o tamanho e a inserção setorial das empresas nacionais e estrangeiras. Já foi mencionado que as empresas de capital nacional possuem um número bastante superior de empresas de menor porte que enfrentam dificuldades estruturais para inovar e para realizar P&D. Também já se chamou a atenção para o fato de que as empresas de capital majoritariamente estrangeiro realizam localmente algumas atividades de adaptação de produtos aos mercados e condições domésticas de produção. Todavia, há estudos que tentam isolar os efeitos de tamanho e de inserção setorial para fazer variar apenas a origem do capital das empresas, de forma que se possa identificar o tipo de empresa industrial que possui maior intensidade e maior esforço de P&D.

Para os objetivos deste relatório é útil fazer a comparação entre médias de intensidade e de esforço entre empresas nacionais e estrangeiras. Esse exercício indica que as empresas estrangeiras apresentam intensidade de P&D significativamente superior: em 2005 a intensidade de P&D das empresas nacionais foi de 0,49%; a das estrangeiras, 0,73%. Contudo, a diferença em termos de esforço é bem menor: 0,97% e 1,06%, respectivamente.

Assim, quando se analisa apenas o conjunto das empresas que realizam P&D internamente, não há uma diferença expressiva entre empresa nacional e empresa estrangeira. A origem do capital não é fator definidor do esforço de P&D. A grande diferença entre empresas nacionais e estrangeiras aparece quando o investimento em P&D interno é relativizado com a receita líquida de vendas do universo das empresas, segundo a origem do capital. Neste caso, a intensidade das estrangeiras é bem maior do que a das nacionais, refletindo o fato de que um grande número de empresas nacionais não realiza atividade de P&D interna⁹, sobretudo empresas de pequeno porte.

Essa conclusão é confirmada pelos dados de intensidade e esforço segundo o tamanho e a origem do capital das empresas. Nota-se que, independentemente da origem do capital, as empresas de maior tamanho tendem a apresentar maior intensidade e maior esforço de P&D interna. Entretanto, a grande empresa nacional apresenta maior intensidade e maior esforço do que a grande empresa estrangeira. Tudo indica que a empresa nacional, por não contar com conhecimentos gerados e dominados por outras unidades dos seus respectivos grupos empresariais, como é o caso das empresas estrangeiras, se vê obrigada a investir relativamente mais em P&D interna do que a empresa estrangeira.

9. Em 2005, apenas 5,0% das empresas nacionais investiram em P&D interna, ante 30,9% das estrangeiras.



Apesar dessas qualificações, pode-se dizer que na indústria brasileira tanto a intensidade como o esforço de P&D interna são relativamente baixos. A política de desenvolvimento tecnológico tem como meta elevar esse contingente de empresas e tornar as que investem em P&D mais ofensivas em termos de capacitação tecnológica.

Um foco particular das políticas governamentais nos últimos anos tem sido o estabelecimento de relações de cooperação e a absorção de pessoal mais qualificado pelas empresas inovadoras, de forma a fortalecer a sua capacitação tecnológica. Segundo a Pintec, em 2005, as 5.046 empresas inovadoras com gastos em atividades de P&D intramuros mantinham em seus quadros 47.628 pessoas ocupadas com dedicação exclusiva às atividades de P&D (em média, nove pessoas por empresa). Desse contingente, quase 50% tinham apenas graduação, 2,5% eram doutores e 6,6% mestres. Essa baixa absorção de pessoal mais qualificado em atividades de pesquisa e desenvolvimento é outro indicador importante do limitado esforço de P&D da indústria como um todo.

Cerca de 20% dos mestres e doutores empregados na indústria se localizavam na atividade de fabricação de produtos químicos; 12,1% na fabricação de produtos derivados de petróleo; 6,3% na construção, montagem e reparação de aeronaves; e em torno de 6% na fabricação de automóveis, camionetas e utilitários. Os demais se encontravam distribuídos de forma esparsa pelas demais atividades.

Vale acrescentar que as empresas com mais de 500 empregados eram responsáveis pela ocupação de mais de 60% do pessoal mais qualificado, sendo que 37% localizavam-se em empresas nacionais e 23% em empresas estrangeiras.

Finalmente, é importante fazer uma menção ao apoio governamental. Segundo a Pintec, 19,5% das empresas brasileiras receberam apoio do governo no período, compreendendo as modalidades de incentivos fiscais (inclusive a Lei de Informática), financiamento a projetos de pesquisa, bolsas etc. Como também estão incluídos nesse percentual os financiamentos à compra de máquinas e equipamentos, que representam, de longe, a principal forma de apoio recebida pelas empresas, pode-se considerar que o apoio específico a P&D e a inovação, em sentido mais estrito, alcançou uma parcela reduzida das empresas inovadoras.

Porém, deve ser feita a ressalva de que esses números não contemplam os novos instrumentos de inovação, uma vez que se referem ao período 2003 a 2005, coberto pela última pesquisa de inovação.



2. A operação dos novos instrumentos de apoio à inovação

Nos últimos anos aumentou significativamente o número de solicitações de apoio governamental aos programas empresariais de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Há vários fatores que explicam o crescente interesse das empresas por essa modalidade de fomento público, destacando-se: o quadro macroeconômico mais favorável; a maior percepção dos empresários quanto à importância dos investimentos em inovação para os seus negócios; e a criação de novos instrumentos de apoio à inovação pelo governo federal.

Não obstante, as agências públicas de fomento reconhecem que ainda é insuficiente a divulgação dos novos instrumentos entre os seus potenciais usuários. Vários dos técnicos entrevistados apontaram que, apesar dos esforços empreendidos¹⁰, o conhecimento das empresas em relação à disponibilidade e às condições de acesso aos mecanismos de apoio ao desenvolvimento tecnológico empresarial está aquém do desejável. São diversos os fatores que explicam essa deficiência: a falta de capilaridade das instituições para alcançar um grande número de empresas; o relativo distanciamento institucional das agências de fomento do setor empresarial; o tradicional baixo empenho empresarial na promoção de atividades inovativas; deficiências estruturais na comunicação das instituições com o meio empresarial etc.

Assim, apesar da vigorosa demanda das empresas, é provável que o potencial alcance dos novos instrumentos de política tecnológica seja bem superior ao que tem sido captado pelas instituições públicas responsáveis pela sua aplicação.

Nesse contexto, as agências de fomento são pressionadas a mostrar agilidade e capacidade operacional compatíveis com os processos de decisão das empresas, permanentemente submetidas a pressões de seus ambientes competitivos. A otimização dos prazos para encaminhamento, apreciação e contratação de projetos deverá ser um fator importante para aumentar a confiança das em-

¹⁰ Cabe destaque ao Programa Nacional de Sensibilização e Mobilização para a Inovação – Pró-Inova, contemplado no Plano de Ação para o Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 (PAC, T&I), no seu segundo eixo, que trata da promoção nas empresas. O Pró-Inova tem por objetivo levar aos empresários informações sobre a inovação. Além disso, apóia atividades de sensibilização e mobilização com vistas a difundir a cultura da inovação, por meio da divulgação de leis, programas e instrumentos de apoio à inovação. São parceiros dessa iniciativa: MCT, FINEP, CNPq, CGEE, MDIC, BNDES, INPI, INMETRO, ABDI, ANPEI, CNI, SENAI, IEL, MBC, SEBRAE, PROTEC, ANPROTEC, CONFAP e ABIPTI.

presas nos processos decisórios das agências, contribuindo para despertar o interesse de um maior número delas pelo uso dos instrumentos.

Em particular, a operacionalização de parte dos instrumentos por meio de editais – é o caso, por exemplo, da subvenção –, que define um período limitado para o recebimento das propostas, não parece ser, a princípio, a forma mais indicada para atender a demandas com processos de tomada de decisão e *timings* muito distintos. De fato, muitos dos entrevistados nas instituições de fomento reconhecem as vantagens, para as empresas, do recebimento e avaliação de propostas em fluxo contínuo. Por outro lado, alguns deles apontam que a chamada pública, ao permitir o recurso da comparação simultânea de projetos, torna mais consistente o processo de seleção pela agência e, conseqüentemente, mais eficiente a aplicação dos recursos públicos. Além disso, haveria dificuldades operacionais relevantes para a adoção do fluxo contínuo, tais como a capacidade do corpo técnico de responder a demanda e o planejamento da alocação de recursos.

É interessante observar que o BNDES, que tem a tradição de operar em fluxo contínuo, estabeleceu recentemente três avaliações anuais para os projetos submetidos ao Fundo Tecnológico (Funtec). Essa estratégia parece corroborar a percepção de que existem vantagens e desvantagens associadas a cada uma das formas de operar.

A aplicação dos novos instrumentos de apoio à inovação representa um desafio operacional importante para as instituições públicas de fomento. Para responder adequadamente ao crescimento da demanda, as agências devem proceder a um amplo processo de reestruturação de suas formas de atuação, procedimentos, rotinas operacionais e infraestrutura de suporte (incluindo os seus sistemas de informação), o que requer tempo e investimentos para ser executado.

Cabe chamar a atenção que a efetividade dos programas e instrumentos de apoio à inovação também depende crucialmente da qualidade e relevância dos projetos apresentados pelas empresas. Tendo em vista que as empresas inovadoras representam uma parcela reduzida do setor produtivo no país e que o desconhecimento dos instrumentos de apoio à inovação ainda é muito expressivo, as agências de fomento têm à frente a importante tarefa de difundir o tema da inovação entre as empresas e induzir, progressivamente, a estruturação de projetos mais ambiciosos.

A seguir são apresentadas as normas de operação de cada um dos instrumentos contemplados neste trabalho e, sempre que possível, informações quantitativas sobre a sua aplicação.



2.1. Incentivos fiscais

Os novos incentivos fiscais para a inovação, instituídos pela chamada Lei do Bem (Lei 11.196)¹¹, representaram uma ampliação significativa dos benefícios concedidos às empresas pela Lei 8.661 de 1993 e trouxeram como grande atrativo a sua aplicação automática, ou seja, as empresas estão dispensadas de apresentar projeto prévio para começarem a usufruir os incentivos. Estes abrangem:

- a dedução, para efeito de apuração do lucro líquido e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), do valor correspondente à soma dos dispêndios realizados com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pela legislação do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ¹². Essa dedução já era prevista na legislação do imposto de renda e largamente utilizada pelas empresas. Não se trata, portanto, de incentivo novo propiciado pela Lei do Bem;
- adicionalmente, a exclusão do cálculo do lucro líquido, para determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, de valor correspondente a até 60% da soma dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. Esse limite pode chegar a 80% se a empresa aumentar o número de pesquisadores contratados¹³ no ano de usufruto do benefício em percentual acima de 5%, em relação à média do ano anterior; se o percentual de aumento for inferior a 5%, o limite do benefício alcança 70%;
- a exclusão do cálculo do lucro líquido, para determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, de valor correspondente a até 20% da soma dos dispêndios vinculados a projetos de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica objeto de patente concedida ou cultivar registrado;
- a redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens, destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico. O benefício já era previsto na Lei 8.661¹⁴;

11. Os incentivos fiscais da lei do Bem foram criados em 2005 e regulamentados em 2006.

12. Isso se aplica também aos dispêndios com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica contratados no País com universidade, instituição de pesquisa ou inventor independente. A Lei prevê ainda a dedução, como despesas operacionais, de valores transferidos a microempresas e empresas de pequeno porte para a execução de pesquisa tecnológica e de desenvolvimento de inovação tecnológica.

13. A definição de pesquisador inclui, além do pesquisador graduado ou pós-graduado, o tecnólogo ou técnico de nível médio que mantenha relação formal de emprego com a empresa e atue exclusivamente em atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.

14. Originalmente, a Lei 8.661 previa a isenção de IPI sobre equipamentos e instrumentos destinados a P&D; esse limite foi reduzido a 50% em dezembro de 1997. Note-se, porém, que na Lei do Bem o benefício é destinado à inovação e não apenas a P&D.

- a depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL¹⁵;
- a amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ. O benefício também constava da Lei 8.661;
- crédito do imposto sobre a renda retido na fonte incidente sobre os valores pagos, remetidos ou creditados a beneficiários residentes ou domiciliados no exterior, a título de *royalties*, assistência técnica ou científica e de serviços especializados, previstos em contratos de transferência de tecnologia, desde que a empresa assuma o compromisso de realizar dispêndios em pesquisa no país em montante equivalente a no mínimo: uma vez e meia o valor do benefício, nas áreas de atuação das extintas Sudene e Sudam; ou o dobro do valor do benefício, para as demais regiões¹⁶;
- a redução a zero da alíquota do imposto de renda retido na fonte sobre remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e à manutenção de marcas, patentes e cultivares.

Em 2006, primeiro ano de vigência dos novos incentivos fiscais¹⁷, 130 empresas foram beneficiadas, 56% delas localizadas na Região Sudeste e 40% na Região Sul, de acordo com as informações prestadas ao MCT¹⁸ por essas empresas. A tabela seguinte mostra a distribuição setorial das empresas que utilizaram os benefícios fiscais em 2006, que é bastante concentrada nos setores de Mecânica e Transportes, Metalúrgico e Químico. Juntos esses três setores detinham 57% das empresas beneficiadas naquele ano.

Quando se considera o valor, a concentração é ainda maior: 64% dos benefícios proporcionados pela Lei do Bem foram usufruídos por empresas pertencentes a esses três setores, sendo que apenas o setor de Mecânica e Transportes respondeu por 38%.

15. Esse benefício foi instituído pela Lei 11.774, de 17 de setembro de 2008, a partir da conversão da Medida Provisória 428/2008, que fazia parte do conjunto de medidas anunciadas no âmbito da nova política industrial do Governo Federal – PDP. Note-se que a depreciação integral representou uma ampliação do benefício previsto na Lei 8.661, o qual havia sido mantido na redação original da Lei do Bem.

16. Esses créditos são equivalentes a: 20% para os períodos de apuração encerrados entre 1º de janeiro de 2006 e 31 de dezembro de 2008; e de 10% para os períodos de apuração encerrados entre 1º de janeiro de 2009 e 31 de dezembro de 2013.

17. Vale lembrar que a Lei do Bem foi regulamentada em junho de 2006. Portanto, o seu período de vigência nesse ano foi equivalente a seis meses.

18. A Lei prevê a obrigatoriedade de prestação de informações anuais ao MCT das atividades desenvolvidas no âmbito do (s) projeto (s) beneficiado (s) pelos incentivos fiscais. Os relatórios relativos a determinado ano fiscal devem ser enviados até o final do mês de julho do ano seguinte.



Tabela 2-1: Perfil setorial das empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais da Lei do Bem, 2006

Setor de atuação	Benefícios (R\$ mil)	Número de empresas beneficiadas
Mecânica e transportes	87.278	30
Metalúrgico	38.020	22
Químico	21.714	22
Farmacêutico	20.656	11
Eleto-eletrônico	8.034	13
Software	6.071	4
Papel e celulose	5.920	5
Alimentos	3.317	4
Mineração	2.327	2
Construção	682	3
Têxtil	411	1
Bens de consumo	395	2
Outros	34.161	11
Total	228.986	130

Fonte: MCT - Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano-base 2006.

Em 2006, as despesas de custeio em pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica informadas pelo conjunto das empresas que se beneficiaram da Lei do Bem foram de R\$ 1,44 bilhão. Considerando os valores lançados como incentivo adicional, de até 60%, (R\$ 593,5 milhões), como incentivo pela ampliação do quadro de pesquisadores (R\$ 67,7 milhões) e como incentivo por obtenção de patente ou registro de cultivar (R\$ 733 mil), chega-se ao valor total de R\$ 2,10 bilhões, para efeito de dedução da base de cálculo da CSLL e do IR¹⁹.

Conforme as informações do Relatório do MCT, esse montante teria gerado uma redução de R\$ 189 milhões na CSLL e de R\$ 525 milhões no IR, tomando por base a alíquota de 15% de IR mais 10% de IR adicional, o que totalizou R\$ 714 milhões.

¹⁹. Note-se que as empresas só se beneficiarão completamente dos incentivos permitidos pela Lei se elas conseguirem abater as despesas de P&D do lucro real gerado no período de apuração correspondente.

Como antes da Lei do Bem as empresas já podiam excluir as despesas com P&D da base de cálculo da CSLL e do IR²⁰, os benefícios novos gerados pelos incentivos decorrem: do adicional de até 60% das despesas; do adicional de até 20% pelo aumento do quadro de pesquisadores; do adicional de até 20% por obtenção de patente ou registro de cultivar; da redução do IPI; e do crédito do IR retido na fonte por remessas ao exterior. Os três primeiros modificam a base de cálculo da CSLL e do IR e os outros dois são benefícios diretos²¹.

Assim, em conjunto, os benefícios novos gerados pelos incentivos fiscais da Lei do Bem no ano de 2006 corresponderam a cerca de R\$ 230 milhões, representando quase 16% das despesas de custeio com P&D declaradas pelas empresas beneficiadas. Levando em conta a dedução permitida pela legislação do IRPJ, no total, os incentivos fiscais para P&D e inovação tecnológica (R\$ 714 milhões) nesse ano alcançaram o percentual de mais de 49% das despesas de custeio. Trata-se, sem dúvida, de um forte incentivo para a realização de atividades de P&D e de inovação tecnológica²².

Em 2007, o número de empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais da Lei do Bem aumentou para 321²³, novamente concentradas nas Regiões Sul e Sudeste – respectivamente 37,5% e 56,4% do total das empresas que declararam ao MCT ter usufruído dos benefícios nesse ano. A tabela a seguir apresenta a distribuição setorial dessas empresas.

Verifica-se em 2007 um aumento da concentração dos benefícios nos dois principais setores de atuação: Mecânica e Transportes e Petroquímica responderam por cerca de 70% do valor dos benefícios potenciais novos obtidos pelas empresas nesse ano; em 2006, os dois primeiros setores (Mecânica e Transportes e Metalúrgico) eram responsáveis por 55% do valor dos benefícios potenciais.

As despesas de custeio das empresas que usufruíram dos incentivos fiscais no ano de 2007 alcançaram o valor de R\$ 4,3 bilhões, o que representou um crescimento de 185% em termos reais²⁴ relativamente ao ano anterior. Esse montante somado aos valores incentivados resultou num valor total de R\$ 6,82 bilhões, para efeito de dedução da base de cálculo da CSLL e do IR. Com isso, os benefi-

20. Recorde-se que as despesas com P&D são classificadas como custos operacionais pela legislação do imposto de renda da pessoa jurídica.

21. Conforme o MCT, "a redução a zero da alíquota de IR nas remessas ao exterior para registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares não pode ser mensurado de forma absoluta".

22. Vale destacar que os incentivos fiscais da Lei do Bem só podem ser usufruídos pelas empresas que optaram pelo regime tributário do lucro real, excluindo, portanto, as que operam no regime de lucro presumido, que constituem a grande maioria das empresas brasileiras.

23. O MCT excluiu 30 empresas das tabulações por terem apresentado dados imprecisos e/ou incompatíveis com os dispositivos da Lei e não terem feito as devidas correções ou prestado esclarecimentos. Portanto, todas as informações apresentadas no Relatório do MCT referem-se a 291 empresas.

24. Para esse cálculo, utilizou-se o IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas.



cios potenciais gerados em 2007 somaram R\$ 600 milhões de CSLL e R\$ 1,7 bilhão de IR, totalizando R\$ 2,31 bilhões.

Tabela 2-2: Perfil setorial das empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais da Lei do Bem, 2007

Setor de atuação	Benefícios (R\$ mil)	Número de empresas beneficiadas
Mecânica e transportes	339.382	79
Petroquímico	262.058	14
Bens de consumo	51.880	21
Metalúrgico	41.953	24
Eleto-eletrônico	41.197	44
Farmacêutico	34.795	13
Agroindustrial	10.968	14
Papel e celulose	10.291	7
Químico	9.192	11
Telecomunicações	9.098	3
Software	8.026	1
Alimentos	7.699	13
Construção civil	4.548	7
Moveleiro	3.359	8
Têxtil	2.894	4
Mineração	148	1
Outros	30.969	27
Total	868.457	291

Fonte: MCT - Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais, ano-base 2007.

Analogamente ao cálculo anteriormente apresentado para o ano de 2006, os benefícios novos gerados pelos incentivos da Lei do Bem em 2007 corresponderam a R\$ 868,4 milhões, cerca de 20% das despesas de custeio com P&D e inovação tecnológica declaradas pelas empresas beneficiadas. No total, os incentivos chegaram a 53% do valor dessas despesas.

Vale mencionar que para o ano de 2007, a Receita Federal havia estimado uma renúncia fiscal em torno de R\$ 460 milhões, número bastante inferior ao benefício de R\$ 868,4 milhões indicado pelo MCT. Note-se que aquela estimativa embutia a expectativa de um crescimento nominal, em relação

ao ano anterior, de 100% para o valor da renúncia fiscal, aparentemente devido ao fato de que os valores apurados em 2006 refletiam um período de vigência da Lei de seis meses. Entretanto, entre 2006 e 2007, não apenas se observou uma significativa ampliação do número de empresas beneficiadas pelos incentivos como também um aumento expressivo do valor médio do benefício, de R\$ 1,77 milhão para cerca de R\$ 3,0 milhões, o que representou um crescimento real superior a 60%²⁵.

Embora seja curto o período de vigência da Lei do Bem – e apenas se disponha de dois pontos de observação – os números de 2006 e 2007 parecem confirmar a avaliação de que os novos incentivos fiscais têm se mostrado bastante atrativos para as empresas que operam sob o regime do lucro real e de que é provável que venham a despertar o interesse de empresas que, por várias razões, ficaram fora da relação das beneficiadas em 2006 e 2007. Em particular, pode-se mencionar que a partir de 2008, as empresas beneficiadas pela Lei de Informática não estão mais impedidas de usufruir dos incentivos fiscais da Lei do Bem.

2.2. Linhas de financiamento reembolsáveis

As duas agências públicas federais que concedem financiamentos com encargos reduzidos para apoiar a inovação tecnológica nas empresas são Finep e o Banco BNDES. A diferença entre o custo do financiamento para o tomador e a taxa “cheia”²⁶ é coberta, no caso da Finep, por transferência de recursos orçamentários e, no do Banco, pelos lucros apurados nas demais operações. Nas duas agências, essas linhas de financiamento foram estruturadas há poucos anos (o Pró-Inovação, da Finep, em 2004; o Programa de Desenvolvimento da Inovação, do BNDES, em 2006), mas sofreram reformulações relevantes em 2008.

Há também grandes semelhanças na concepção das linhas de financiamento e nas suas modalidades de operação, de forma que ambas as instituições tenderiam a atrair os mesmos clientes potenciais. Como, além disso, elas não atuam de maneira coordenada, a escolha do canal de financiamento fica exclusivamente a critério das empresas. Essa escolha deverá depender da história de relacionamento da empresa com a agência, do grau de exigência de cada uma no enquadramento dos projetos, das avaliações de risco dos clientes etc. É provável que as empresas busquem aproveitar as suas respectivas histórias de relacionamento com cada instituição. Se a empresa tiver historicamen-

25. Foi novamente utilizado o IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas

26. Esta é composta pela Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) mais a remuneração da instituição financeira e a taxa de risco do tomador de crédito.



te uma boa avaliação de risco por parte da agência de fomento, ela poderá reduzir o custo financeiro final e ter seu projeto apreciado em menor espaço de tempo.

Não obstante, o forte crescimento da carteira da Finep no ano de 2008 *vis-à-vis* a evolução mais lenta das linhas de financiamento horizontais do Banco, destinadas especificamente à inovação tecnológica, parece indicar que a maior tradição da primeira tem sido um fator relevante na atração das empresas.

2.2.1. Finep

Até o final de 2008, o programa Pró-Inovação da Finep oferecia crédito, no valor mínimo de R\$ 1 milhão a projetos de inovação de empresas com faturamento superior a R\$ 10,5 milhões²⁷. O valor da operação de financiamento dependia do conteúdo do projeto, da capacidade de pagamento da empresa e da disponibilidade de recursos da Finep. O nível de participação da agência poderia chegar a 90% do custo total do projeto e o prazo de financiamento a 120 meses, incluída a carência de até 36 meses. A empresa deveria apresentar garantias para concretizar a operação²⁸.

A definição dos encargos dependia da avaliação de um conjunto de requisitos aplicáveis ao projeto, tais como: contribuição para o adensamento tecnológico e a dinamização de cadeias produtivas; expansão da equipe de mestres e doutores dedicada a P&D; parcerias com universidades, instituições de pesquisa e/ou outras empresas, entre outros. O redutor poderia chegar a um máximo de 10 pontos percentuais tendo como referência a taxa cheia, correspondente a TJLP + 5% de *spread* ao ano. Com a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) fixada em 6,25% ao ano isso significa um teto de 11,25% e um piso de 1,25% ao ano²⁹.

A inexistência de critérios objetivos para o enquadramento dos projetos não apenas impunha maiores dificuldades ao processo de análise técnica da agência, como também significava que a empresa demandante de crédito só conheceria os encargos aplicáveis à sua operação após a conclusão do processo e aprovação de seu pedido. Esse último aspecto é particularmente importante na consideração da atratividade da linha de financiamento, uma vez que o intervalo de variação dos encargos era muito amplo³⁰.

27. As últimas operações do programa foram contratadas em novembro de 2008.

28. Essas garantias incluíam: hipoteca, penhor, alienação fiduciária de bens móveis e imóveis, bloqueio de recebíveis, aval e fiança bancária.

29. A TJLP foi fixada em 6,25% ao ano em julho de 2007, e mantida nesse nível pelo Conselho Monetário Nacional até junho de 2009.

Entre 2005 e 2007, as operações contratadas no âmbito do programa Pró-Inovação ficaram em torno de 46 por ano, envolvendo um valor médio de R\$ 553 milhões anuais, não obstante as indicações da agência de que disporia de “sobra” de recursos para financiamento.

Tabela 2-3: Finep: Programa Pró-Inovação, 2005 a 2008

Carteira de Financiamento	2005	2006	2007	2008 (**)
Número de operações contratadas	41	50	47	34
Valor das operações contratadas (em R\$ milhões correntes)	526,0	576,0	557,8	370,2
Valor médio das operações (em R\$ milhões correntes)	12,83	11,52	11,87	10,88
Taxa contratual (média)	6,2	6,87	6,49	6,07

Fonte: Finep. Elaboração própria.

Nota: (1) A tabela contempla exclusivamente as operações com equalização de juros. Em 2006, os contratos utilizados para o cálculo da taxa contratual média representam 75% do valor total; em 2007, 92%; e em 2008, 77%.

(2) Esses números não incluem as operações contratadas a partir de outubro de 2009 sob o novo programa de financiamento da Finep

Note-se que o valor médio das operações manteve-se relativamente estável nesse período, assim como a taxa anual de juros média aplicável aos contratos – esta se situando em nível próximo ou levemente superior à taxa de juros de longo prazo, que representa o custo de captação da agência³¹.

Não obstante, conforme mostra a tabela seguinte, a taxa básica de juros da economia experimentou forte redução entre os anos de 2005 e 2008, que não foi acompanhada pela TJLP. Com isso diminuiu sensivelmente a diferença entre as duas taxas, o que significa que o subsídio público foi se reduzindo ao longo do período considerado. Assim, para o tomador continuaram vantajosas as condições da linha de financiamento da Finep em relação às prevacentes no mercado, mas a sua atratividade relativa foi muito menor.

30. Cabe fazer a ressalva de que, na prática, as empresas que já mantinham um relacionamento com a Finep tinham uma taxa de referência para o seu enquadramento. Também é verdade que poucas operações se situavam nas “pontas”, ou seja, eram beneficiadas com o redutor máximo ou não recebiam qualquer benefício. De qualquer forma, as regras de enquadramento do Pró-Inovação deixavam em aberto os encargos do financiamento e, com isso, limitavam a capacidade de a agência expandir seu universo de clientes potenciais.

31. Em conjunto, o FAT e o FND representaram em 2007 e 2008 as maiores fontes de captação de recursos para a carteira de financiamento da Finep.



Tabela 2-4: Taxa Selic e Taxa de Juros de Longo Prazo, 2005 a 2008

Anos	Selic (% ao ano)	TJLP (% ao ano)	Médias anuais Diferença (em pontos percentuais)
2005	19,14	9,75	9,39
2006	15,10	7,88	7,22
2007	11,98	6,38	5,60
2008	12,54	6,25	6,29

Fonte: Banco Central do Brasil.

Observa-se uma expressiva concentração da carteira do Programa Pró-Inovação em termos de valor financeiro: as cinco maiores operações responderam, no período 2005 a 2007, por cerca de 50% do valor concedido em cada ano. Analogamente, um reduzido número de setores tem peso preponderante na concessão de crédito no período considerado: petroquímico, farmacêutico, máquinas e equipamentos e material de transporte. Esses são setores com taxas de inovação superiores à média da indústria e que concentram cerca de um terço dos gastos das empresas industriais com P&D.

Os números apresentados na tabela 2-3 parecem sugerir que as operações de financiamento fechariam o ano de 2008 em nível próximo ou pouco inferior aos dos três anos anteriores.

Contudo, em 2008, a Finep deu início à reformulação de seu principal programa de financiamento com encargos reduzidos, sob a justificativa de adequá-lo à política de desenvolvimento produtivo. O novo programa, batizado de Inova Brasil, teve as primeiras operações aprovadas em setembro e as primeiras contratações em outubro, antes mesmo de seu lançamento oficial pela agência³². A mais importante alteração introduzida foi a diferenciação de três grandes categorias de projetos, cada uma delas fazendo jus a uma taxa de juros determinada.

A primeira dessas categorias refere-se aos projetos mobilizadores em áreas estratégicas, abrangendo os complexos industriais de defesa, saúde, tecnologia da informação, energia nuclear e nanotecnologia. A taxa de juros aplicável a esses projetos é de 4,25% ao ano. A segunda é a daqueles projetos

32. O programa foi inicialmente divulgado por ocasião da entrega do Prêmio Finep de Inovação, em dezembro. Como ainda havia operações em processo de contratação sob o Pró-Inovação entre setembro e novembro, os dois programas coexistiram durante esse período.

voltados à consolidação ou expansão da liderança em algum segmento, que compreende os setores de siderurgia, petróleo, gás natural, bioetanol, celulose e complexo aeronáutico. Para esse grupo de setores prevê-se uma taxa de 4,75% ao ano. A terceira categoria engloba os projetos voltados ao fortalecimento da competitividade industrial, que abrange, entre outros, os setores de bens de capital, automotivo, têxtil, calçados e agroindústria. Esse conjunto de setores conta com uma taxa de juros de 5,25% ao ano³³.

De acordo com as informações disponíveis, essas condições podem ser alteradas em decorrência de mudanças no ambiente macroeconômico, sem afetar, contudo, as operações já contratadas.

Ao padronizar as taxas de juros aplicáveis aos contratos de financiamento, a Finep tornou mais transparentes para as empresas as regras para a concessão do redutor e promoveu uma simplificação da análise técnica para o enquadramento dos projetos. Sob o novo Programa, as empresas passam a conhecer de antemão os encargos incidentes sobre os seus projetos, em função de seus setores de atuação, ao contrário do que ocorria com o Pró-Inovação, que previa avaliações técnicas caso-a-caso para a fixação da taxa de juros. Este é, sem dúvida, um ponto extremamente positivo do Inova Brasil.

No entanto, as definições da nova linha de financiamento da Finep não parecem refletir orientações claras de política tecnológica, mas apenas uma adaptação ao discurso e aos termos da PDP. Como se justifica, por exemplo, a concessão de uma taxa de juros para o setor siderúrgico (incluído na segunda categoria, com taxa de 4,75%) menor do que a prevista para os bens de capital (5,25%), quando se sabe que a complexidade técnica destes e as exigências de esforço tecnológico por parte das empresas são muito maiores do que no caso do primeiro? A título de ilustração, de acordo com a Pintec 2005, o esforço conjunto de P&D das atividades de fabricação de ônibus e caminhões, de máquinas e aparelhos elétricos e de máquinas e equipamentos é de 1,7%, mais do que o dobro da média da indústria brasileira (0,57%), enquanto o mesmo indicador para a atividade de siderurgia é de 0,29%. Vale mencionar, além disso, que a indústria mecânica e a de transportes constituem os maiores clientes da carteira de financiamento da Finep e os principais usuários dos incentivos fiscais da Lei do Bem.

O Inova Brasil foi desenhado para atender a empresas de distintos portes. O valor mínimo do financiamento permaneceu em R\$ 1 milhão, assim como a participação da agência no valor total do projeto, até 90%. Contudo, foi fixado um valor máximo de R\$ 100 milhões para cada operação. O

33. À semelhança do Pró-Inovação, o programa Inova Brasil também prevê a aplicação da taxa cheia se o projeto da empresa não se enquadrar em nenhuma dessas categorias.



prazo para o pagamento do empréstimo passou a ser de 100 meses, sendo de 20 meses o período de carência.

As garantias exigidas permaneceram as mesmas do programa anterior, mas a Finep estabeleceu um incentivo para as empresas que apresentassem carta de fiança³⁴ emitida por instituição bancária reconhecida pelo Banco Central. Nesse caso, a agência se compromete a liberar a primeira parcela do financiamento no prazo de cem dias. Evidentemente, a apresentação de fiança bancária pela empresa simplifica o processo de análise e, sobretudo, reduz o risco da agência na concessão de financiamento. Por outro lado, o seu custo adicional para as empresas está longe de desprezível e reduz o subsídio embutido nas taxas de juros aplicáveis aos contratos. Isso significa, na prática, uma redução do estímulo ao desenvolvimento de projetos de inovação pelas empresas, sobretudo nos casos em que estas representam risco reduzido para a Finep.

Uma novidade prometida no programa Inova Brasil é a possibilidade de combinação do contrato de crédito com outros instrumentos de apoio operados pela Finep. Prevê-se, por exemplo, a criação de um “voucher” de P&D que poderia ser utilizado pelas empresas para a contratação de pesquisas de ICT até o limite de 10% do valor total do projeto. Ou ainda, no caso de a empresa prever a ampliação do quadro de mestres e doutores, poderia utilizar os recursos da subvenção especificamente destinada à contratação desses pesquisadores.

De forma geral, os instrumentos de apoio à inovação da Finep se apóiam em conceitos pouco uniformes, têm regras de aplicação próprias e são operacionalizados de forma independente. As propostas acima apontam na direção de uma importante mudança de orientação por parte da agência, mas ainda não indicam como será implantada a integração entre o crédito e os instrumentos não-reembolsáveis, que dependem de variáveis muito distintas e atendem também a interesses diversos.

No final do ano de 2008 o Programa Inova Brasil havia contratado 16 operações, com valor de cerca de R\$ 496 milhões, contando ainda com 36 operações aprovadas e em processo de contratação, no valor de R\$ 560 milhões.

Conforme revela a tabela 2-5, há diferenças significativas entre esse programa e o seu antecessor.

34. Cabe mencionar que a carta de fiança bancária já era obrigatória para as empresas que não reunissem garantias próprias suficientes.

Tabela 2-5: Finep: Programa Inova Brasil, 2008

Carteira de Financiamento	2008
N. de operações contratadas	15
Valor das operações contratadas (em R\$ milhões)	493,9
Valor médio das operações (em R\$ milhões)	31,0
Taxa anual contratual (média)	5,20

Fonte: Finep. Elaboração própria

Nota: A tabela contempla exclusivamente as operações com equalização de juros. Os contratos utilizados para o cálculo da taxa contratual média representam 76% do valor total.

O valor das operações contratadas em 2008 ao longo do curto período de vigência do Inova Brasil indica forte crescimento da carteira de financiamento da Finep. Considerando o desempenho conjunto do novo programa de financiamento da agência e do seu antecessor, o Pró-Inovação, no ano de 2008, as operações contratadas alcançaram o valor R\$ 864,1 milhões. O valor médio das operações também experimentou um forte crescimento ao longo desse ano³⁵.

Também chama a atenção na tabela acima a expressiva redução do juro médio praticado no Inova Brasil, relativamente ao observado entre 2005 e 2007 ou mesmo comparativamente ao registrado pelo Pró-Inovação em 2008 (ver tabela 2-3). Ainda que o piso praticado pela Finep tenha sido elevado (de 1,25% para 4,25%) – o que significou, para alguns poucos clientes tradicionais, uma piora nas condições oferecidas pela linha de financiamento – a redução do juro médio aplicado aos contratos implica uma ampliação do subsídio pela agência de fomento.

Conforme já mencionado anteriormente, a redução dos encargos financeiros nas linhas de crédito da Finep é viabilizada pelo aporte de recursos orçamentários especialmente destinados a essa finalidade. Esses recursos experimentaram elevado crescimento entre 2005 e 2008: de pouco mais de 40 milhões para cerca de R\$ 90 milhões. Para 2009, os recursos previstos para equalização foram superiores a R\$ 173 milhões³⁶, o que pode explicar a postura mais agressiva da agência na concessão do subsídio.

35. É provável que o expressivo desempenho da carteira de financiamento no ano de 2008, reflita em parte a maior procura por recursos das agências públicas de fomento associada à severa crise financeira verificada depois de setembro.

36. Esses recursos estão previstos na Lei Orçamentária de 2009.



A Finep dispõe ainda de uma segunda linha de financiamento, com encargos financeiros reduzidos e procedimentos operacionais simplificados, que entrou em operação no ano de 2006. Trata-se do Programa Juro Zero. Essa linha, especialmente concebida para apoiar projetos de inovação de micro e pequenas empresas³⁷, é corrigida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e seu pagamento dividido em até 100 parcelas. O valor do financiamento varia de R\$ 100 mil a R\$ 900 mil, limitado a 30% do faturamento da empresa no ano anterior. Não há período de carência.

Tendo em vista que o Programa é voltado às micro e pequenas empresas, a sua operacionalização envolve a intermediação de parceiros regionais, que são responsáveis pela pré-qualificação das propostas. Se aprovados, os projetos são enviados para análise da Finep. No final de 2008, o Programa Juro Zero estava restrito aos estados onde já haviam sido identificados parceiros regionais: Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Grande Florianópolis e Paraná.

A garantia do financiamento é composta da seguinte forma: 20% - fiança pessoal dos sócios da empresa; 30% - Fundo de Reserva composto por taxa de 3% cobrada de cada financiamento; e 50% - Fundo de Garantia de Crédito composto por recursos aportados pelos parceiros regionais do Programa.

A linha de financiamento prevê o desembolso em duas parcelas, com um intervalo de seis meses: 60% na 1ª parcela; e os 40% restantes na 2ª parcela, sendo esta última liberada apenas após análise do andamento do projeto pela FINEP e pelo Parceiro Regional. No desembolso da 1ª parcela, a agência debita a taxa de 3% do total do financiamento para constituição do Fundo de Reserva.

No âmbito do Juro Zero foram contratadas 17 operações em 2006 e 30 em 2007. Em termos de valor, essas operações foram bem menos expressivas: R\$ 9 milhões em 2006 e 17 milhões em 2007, respectivamente. Elas representaram, portanto, menos de 2% e pouco mais de 3%, respectivamente, do valor e do número de operações contratadas no âmbito do Pró-Inovação. No ano de 2008, as operações foram ainda menores, tanto em termos do número de operações contratadas, como do seu valor³⁸.

Note-se que o segmento das pequenas empresas (com menos de 100 pessoas ocupadas) apresenta uma proporção relativamente pequena de empresas inovadoras, o que se reflete numa taxa de inovação geral (em torno de 30%) muito inferior à das médias empresas (próxima de 58%) e das grandes empresas (cerca de 80%). Dadas as dificuldades estruturais desse segmento de empresas para inovar

37. Empresas com faturamento de até R\$ 10,5 milhões.

38. Há indicações de que o Programa Juro Zero estaria sendo revisto pela agência.

e realizar atividades de P&D, conforme já se apontou anteriormente, de fato o programa da Finep atinge apenas um seleto grupo de pequenas empresas inovadoras.

Tabela 2-6: Finep: Programa Juro Zero, período 2005-2008

Carteira de Financiamento	2006	2007	2008
Nº. de operações contratadas	17	30	14
Valor das operações contratadas (em R\$ milhões)	9,0	17,0	8,0
Valor médio das operações (em R\$ milhões)	0,53	0,57	0,57

Fonte: Finep. Elaboração própria.

O aumento da capilaridade da Finep é um grande desafio para ampliar as operações de financiamento com as empresas de pequeno porte. Dadas as dificuldades de atrair o interesse dos agentes financeiros privados para essa modalidade de operação e, ainda, tendo em vista as especificidades técnicas dos projetos de inovação, o estabelecimento de uma rede descentralizada de agentes é uma tarefa árdua e de longo prazo.

De forma mais geral, contudo, o maior desafio da agência para expandir a sua carteira de crédito é garantir o acesso a fontes estáveis de *funding* à semelhança do BNDES, que conta com aportes regulares do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), previstos em lei. Embora no período mais recente a Finep não tenha tido problemas na obtenção de recursos para sustentar a concessão de financiamentos às empresas³⁹, a inexistência de uma estrutura de *funding* estável, ao obrigar a agência a negociar anualmente a captação de recursos externos, fragiliza a sua posição enquanto agente financeiro. Essa fragilidade é realçada quando se considera o baixo patrimônio líquido apresentado pela Finep e a ausência de aportes de capital da União na atual década. A perspectiva de se tornar uma instituição financeira reconhecida pelo Banco Central e, portanto, sujeita aos requerimentos de capital exigidos dessas instituições, torna ainda mais aguda a necessidade de capitalização da Finep.

39. No ano de 2007, do total liberado para operações de crédito: 50,3% foram provenientes do FAT; 34,1% do Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND); 15,5% de empréstimos do FNDCT à Finep; e 0,1% de recursos próprios.



2.2.2. BNDES

Principal fornecedor de crédito de longo prazo para o investimento produtivo no País, o BNDES tem pouca tradição no financiamento a projetos de inovação. As linhas de financiamento com encargos reduzidos, destinadas a essa finalidade, foram criadas muito recentemente e ainda são pouco conhecidas pelas empresas. Por essa razão, a carteira de financiamento do Banco não registra operações contratadas nas duas principais modalidades de apoio à inovação.

Cabe fazer a ressalva de que o BNDES dispõe ainda de programas setoriais específicos que oferecem condições diferenciadas para o financiamento à inovação. Entre eles, destacam-se: o Profarma; o Prosoft, e o Pro-Aeronáutica. Conforme será visto adiante, esses programas apresentam um desempenho expressivo no período considerado.

A principal das linhas de financiamento horizontais do Banco é a Inovação Tecnológica, destinada a financiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com valor superior a R\$ 1 milhão, que apresentem risco tecnológico e oportunidade de mercado, compreendendo o desenvolvimento de produtos e/ou processos novos (para o mercado nacional) ou significativamente aprimorados. Essa linha, criada em 2008, substituiu o Programa de Desenvolvimento de Inovação (PDI), instituído em 2006, preservando a maior parte das características da linha original.

As operações são realizadas diretamente com o BNDES – ou seja, não há intermediação das instituições credenciadas. A taxa de juros da linha de financiamento é de 4,5% ao ano⁴⁰ e o prazo máximo, de 14 anos, sendo que a participação do Banco pode chegar a 100% dos itens financiáveis. Esses itens são definidos nas políticas operacionais, sendo que se admite: 1) o apoio a despesas que impliquem remessa de divisas e a importação de equipamentos sem similar nacional; e 2) o apoio a edificações, desde que diretamente relacionadas a atividades de pesquisa e desenvolvimento.

A critério do Banco, poderão ser dispensadas da constituição de garantias reais as operações de financiamento com limite de até R\$ 10 milhões por grupo econômico (com receita operacional bruta de até R\$ 60 milhões)⁴¹.

A linha Inovação Tecnológica prevê ainda a possibilidade de participação do BNDES por meio da subscrição de valores mobiliários (ações, debêntures, opções, FDIC etc.) em empresas de capital

40. Nessa linha de financiamento não é cobrada taxa de risco e a remuneração básica do BNDES é 0,0%.

41. Essa possibilidade já era contemplada no PDI. O valor de R\$ 60 milhões de receita operacional bruta corresponde, na classificação de porte da empresa adotado pelo BNDES, ao limite máximo para a definição da empresa como de médio porte.

aberto (em emissão pública ou privada) ou em empresas que, no curto ou médio prazo, possam ingressar no mercado de capitais, em emissão privada. Nas operações de subscrição de valores mobiliários, as participações acionárias decorrentes da subscrição de ações ou da conversão de debêntures estão limitadas a um terço do capital total da empresa; no caso de empresas de base tecnológica, esse limite pode chegar a 40%.

A segunda linha de financiamento do BNDES, Capital Inovador, também resultou da reformulação recente de um programa, o Inovação-Produção, criado em 2006, mas nesse caso as mudanças foram de orientação. O foco da linha Capital Inovador é a empresa e não o projeto, ou seja, a avaliação do Banco está centrada na estratégia da empresa e nos seus planos de inovação⁴². O valor mínimo do financiamento é de R\$ 1 milhão e o máximo, de R\$ 200 milhões por grupo econômico, a cada 12 meses.

As operações são realizadas diretamente com o BNDES e a taxa anual de juros do financiamento é composta por TJLP + taxa de risco de crédito. Essa última, por sua vez, varia de 0,46% a 3,57% ao ano, a depender da avaliação de crédito da empresa⁴³. O nível de participação do Banco é de até 100% dos itens financiáveis, em se tratando de pequenas e médias empresas, e de até 80%, no caso das grandes empresas. O prazo de financiamento é de até 12 anos.

À semelhança da linha Inovação Tecnológica, podem ser dispensadas da constituição de garantias reais as operações de financiamento com limite de até R\$ 10 milhões por grupo econômico (com receita operacional bruta de até R\$ 60 milhões). A linha também prevê o aporte de recursos do Banco por meio da subscrição de títulos mobiliários.

Com a criação do Programa Inova Brasil da Finep, à exceção da taxa de juros mínima, reservada apenas aos projetos mobilizadores em áreas estratégicas, a taxa de juros oferecida pela agência nas operações de crédito é hoje superior à taxa fixada para a linha Inovação Tecnológica do BNDES, o que, a princípio, tenderia a torná-la menos atrativa. Adicionalmente, são mais extensos os prazos de financiamento e de carência previstos pelo BNDES, assim como é maior o seu limite de participação⁴⁴. Não obstante, a linha da Finep parece vir despertando maior interesse das empresas de médio e grande porte do que a do Banco.

42. A segunda linha de financiamento do Banco também se propõe a financiar parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

43. Para as empresas de pequeno e médio porte (com receita operacional bruta de até R\$ 60 milhões), a taxa de risco é de 0,0%. Cabe chamar a atenção ainda que, em qualquer caso, a remuneração básica do BNDES é de 0,0% nessa linha de financiamento.

44. A princípio, as garantias previstas pelas duas agências públicas são semelhantes. O BNDES prevê a possibilidade de dispensar garantias de empresas de pequeno e médio porte, até certo limite de financiamento, mas é provável que essa flexibilização seja aplicada de forma restrita.



Como indica a tabela abaixo a principal linha de financiamento do BNDES destinada à inovação não registrou operação contratada até novembro de 2008; sob a linha Capital Inovador foi contratada apenas uma operação no ano. Por sua vez, as linhas de financiamento que as antecederam – PDI e IP – não foram além da contratação de um número muito reduzido de operações. Vale notar que a carteira dos programas setoriais nessa área – que apresentam custo financeiro semelhante – é bem mais robusta do que a das linhas de financiamento horizontais.

Tabela 2-7: BNDES: Linhas de financiamento à inovação, 2007/2008 (*) Valores em R\$

Item	2007		2008 (**)	
	Contratação (em R\$)	Nº. de Projetos	Contratação (em R\$)	Nº. de Projetos
Capital Inovador			1.464.000	1
Inovação PD&I	75.466.777	7	12.756.000	3
Inovação Produção	200.300.690	11	29.867.784	9
Engenharia Automotiva			123.086.000	2
Profarma Inovação	21.672.716	5	9.325.000	3
Prosoft Empresa	266.283.347	12	229.858.844	9
Protvd Fornecedor			6.000.649	1
Outros - Desenvolvimento Tecnológico (***)	4.195.536	6	31.741.133	5
Total geral	567.919.066	41	444.099.410	33

Fonte: BNDES

Notas: (*) A tabela não apresenta a linha Inovação Tecnológica, criada em 2008, porque esta não registrava nenhuma operação contratada no período considerado.

(**) Inclui as contratações efetivadas até novembro de 2008.

(***) Trata-se de projetos que apresentam pequena parcela de desenvolvimento tecnológico.

Qual seria a razão para o maior interesse das empresas pela linha de financiamento da Finep? Não parece haver muitas diferenças quanto aos clientes potenciais das duas agências públicas.

A menor tradição do Banco no financiamento à inovação provavelmente é um dos fatores que têm limitado o crescimento das suas linhas. Não apenas essas linhas tendem a ser menos conhecidas pe-

las empresas, como também representam uma novidade para as áreas operacionais do BNDES, que têm pouca familiaridade com a aplicação do conceito de inovação. Nesse sentido, é razoável supor que os clientes tradicionais dos programas de financiamento à inovação considerem mais fácil a interlocução e menos custosa a tramitação de suas propostas na Finep.

Mas há um fator ainda mais importante a mencionar. Para enquadrar um projeto na linha Inovação Tecnológica, cuja taxa de juros é mais favorecida, o BNDES estabelece como exigência a existência de elevado risco tecnológico, ou seja, deve se tratar de um projeto de ruptura e não de melhoria de produto ou de processo. Comparativamente, o Banco tende a ser mais restritivo na avaliação dos requisitos técnicos do projeto do que a Finep. Isso significa que a empresa pode utilizar as linhas de financiamento da Finep para reduzir o custo de projetos que envolvem baixo risco tecnológico, enquanto no caso do Banco a taxa equivalente está direcionada para projetos de elevado risco tecnológico. Considerando a grande incerteza associada aos resultados dos projetos-alvo do BNDES, é bem possível que as empresas não considerem a taxa de juros final suficientemente atrativa para justificar o financiamento desses projetos, sobretudo ante a possibilidade de pleitear recursos não-reembolsáveis na Finep.

No caso da linha Capital Inovador, que tem exigências menores do que a de Inovação Tecnológica, o custo do financiamento é significativamente maior do que o praticado nas linhas da Finep. Além disso, o Banco estabelece como foco a apresentação de uma estratégia pela empresa, consistente com as orientações de seu plano de aplicação dos recursos. Isso também tende a reduzir o leque de clientes potenciais de recursos.

2.3. Linhas de financiamento não-reembolsáveis

2.3.1. Subvenção Econômica - Finep

A subvenção econômica consiste em aporte direto de recursos orçamentários nas empresas para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento. O objetivo desse instrumento, utilizado em diversos países⁴⁵, é promover um significativo incremento da inovação no país, com base na avaliação de que ao partilhar riscos e custos associados às atividades inovativas, o setor público pode

45. Cabe destacar que a utilização da subvenção econômica para apoiar atividades de P&D nas empresas é prevista pela Organização Mundial de Comércio, que estabelece regras para a sua operacionalização pelos países-membros.



induzir as empresas a incorporar essa preocupação às suas estratégias de negócios ou possibilitar maior ousadia por parte daquelas que já realizam gastos em P&D de forma contínua.

Antes da Lei de Inovação, as instituições de fomento não podiam aportar recursos não-reembolsáveis diretamente nas empresas. Note-se que, embora os fundos setoriais tivessem, em sua origem, a preocupação de financiar projetos de interesse das empresas através de parcerias com as instituições de pesquisa, apenas estas últimas estavam habilitadas a receber os recursos⁴⁶.

O Programa de Subvenção Econômica da Finep teve início em 2006, por meio de chamadas públicas, nas quais são especificados, entre outros itens, os temas/áreas a serem apoiados, o valor mínimo da subvenção, os critérios de pontuação dos projetos e as exigências de contrapartida por parte das empresas. Em 2007 o processo de seleção das empresas candidatas à subvenção passou a ser realizado em duas etapas⁴⁷: na consulta prévia era requerida uma descrição simplificada do projeto, para enquadramento da demanda; e na segunda se exigia a apresentação detalhada do projeto para avaliação de mérito.

Para essa avaliação de mérito, os editais prevêem a constituição de comitê de avaliação formado por especialistas e, posteriormente, também por quadros técnicos da Finep.

As propostas recomendadas na avaliação de mérito são ainda analisadas pela agência quanto aos aspectos técnicos, jurídicos e financeiros, tais como: detalhamento do orçamento, descrição das atividades, indicadores e prazos do cronograma físico, adequação do cronograma de desembolso e documentação jurídica e financeira.

No período 2006 a 2008 houve três chamadas públicas, uma em cada ano, definindo como elegíveis as empresas brasileiras de qualquer porte. O Edital de 2006 previu a aplicação de até R\$ 300 milhões no apoio a projetos com horizonte de execução de até 36 meses, nos seguintes temas/áreas: semicondutores e *software*; fármacos e medicamentos; bens de capital; biotecnologia; nanotecnologia; aeroespacial; e biomassa e energias alternativas. Para cada um desses temas/áreas, estipulou-se uma aplicação mínima de R\$ 30 milhões. Não obstante, o edital deixava aberta “uma porta de entrada” para projetos que não se enquadrassem nessas prioridades⁴⁸.

46. De fato, quaisquer instituições sem fins lucrativos, não necessariamente instituições de pesquisa, podiam receber recursos dos fundos setoriais.

47. No edital de 2009, lançado em dezembro de 2008, a Finep eliminou, por razões práticas, a serem posteriormente apresentadas, a etapa de consulta prévia.

48. Essa opção foi apresentada como ação horizontal, tendo como objetivos: o aumento da competitividade das empresas pela inovação; o adensamento tecnológico e a dinamização das cadeias produtivas; o incremento, compatível com o setor de atuação, dos

Outras orientações importantes adotadas no edital de 2006 foram a aplicação de, no mínimo, R\$60 milhões em micro e pequenas empresas e de, no mínimo, 30% do valor total disponível em projetos de empresas situadas nas áreas geográficas de atuação da Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA) e da Agência de Desenvolvimento do Nordeste (Adene)⁴⁹.

Nesta primeira chamada pública foi fixado em R\$ 300 mil o valor mínimo para a subvenção e definidas as seguintes faixas para a contrapartida das empresas:

Tabela 2-8: Contrapartidas exigidas pelo Edital 2006 da Subvenção Econômica

Empresas com receita bruta anual apurada em 2005 de:	Contrapartida mínima exigida (% do custo total do projeto), por localização geográfica da empresa	
	Áreas geográficas de atuação da ADA e da ADENE	Demais áreas
Até R\$ 2,4 milhões	5%	5%
Entre R\$ 2,5 e 10,5 milhões	10%	20%
Entre R\$ 10,6 e 60 milhões	30%	40%
Acima de R\$ 60,1 milhões	50%	60%

Fonte: Finep.

É importante observar que, desde o início, a Finep oferece às empresas beneficiadas com recursos da subvenção econômica a possibilidade de financiar a sua contrapartida, de acordo com as condições prevalentes em suas linhas reembolsáveis.

A chamada pública de 2006 recebeu cerca de 1.100 propostas, tendo sido qualificadas 550 delas e aprovadas 155. O elevado número de propostas apresentadas no primeiro ano de vigência da subvenção, apesar do “apertado” calendário⁵⁰ fixado no edital, sugere que o instrumento ampliou consideravelmente o universo das empresas demandantes da agência.

gastos empresariais com atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; o atendimento a relevância regional; e a cooperação com instituições científicas e tecnológicas.

49. Vale notar que a determinação de percentuais mínimos de aplicação em micro e pequenas empresas e nas regiões menos desenvolvidas são exigências da Lei de Inovação, que instituiu o instrumento da subvenção econômica.

50. O edital foi lançado em setembro de 2006, reservando pouco mais de um mês para as empresas enviarem seus projetos, o que deve ter restringido, em alguma medida, o número de candidatas ao benefício. Recorde-se que nesse ano ainda não havia sido introduzida a etapa de consulta prévia.



Como a ampliação da demanda pelo fomento pressiona a capacidade de processamento da agência, o edital seguinte introduziu um procedimento de “triagem”, por meio do qual uma versão simplificada do projeto passou a ser analisada para verificação de sua adequação aos objetivos e regras estabelecidas para a concessão do benefício.

Essa não foi, contudo, a principal mudança trazida pelo edital de 2007. Nesse ano, o processo de seleção foi totalmente orientado para os temas/áreas definidos como prioritários, com a eliminação dos temas gerais. A baixa qualidade da maior parte das propostas apresentadas na categoria dos temas gerais, no ano de 2006, foi uma razão apontada por técnicos da Finep para a nova orientação do programa. Contudo, é provável que a principal preocupação da agência, face ao forte crescimento da demanda e à perspectiva de que ela se ampliasse ainda mais, tenha sido a de fechar o leque de propostas. Ainda que as definições de área/temas não fossem estreitas, o que deveria permitir certa flexibilidade na composição das propostas, certamente elas tiveram o efeito de restringir a participação das empresas interessadas na subvenção econômica.

Outra mudança relevante foi a expressiva elevação em 2007 do percentual de recursos destinado às micro e pequenas empresas: de 20% para 40%. Isso parece refletir uma percepção da agência de que o instrumento é especialmente adequado para atender às necessidades das empresas de menor porte, que têm maiores dificuldades para acessar outras fontes de financiamento para seus projetos. Vale registrar que o edital de 2007 suprimiu a menção feita na chamada do ano anterior ao compartilhamento de custos, com a diminuição do risco tecnológico da inovação, como “objetivo maior da subvenção”, em prol de uma formulação mais genérica de “apoiar o desenvolvimento de processos e produtos inovadores em empresas”⁵¹.

Entre 2006 e 2007, os recursos da subvenção foram elevados de R\$ 300 milhões para R\$ 450 milhões, para apoiar projetos nas áreas de: tecnologias de informação e comunicação e nanotecnologia; biodiversidade, biotecnologia e saúde; programas estratégicos; biocombustíveis e energia; e desenvolvimento social. Também foi elevado o valor mínimo para a subvenção por projeto, de R\$ 300 mil para R\$ 500 mil. Por outro lado, o edital de 2007, ao contrário do anterior, não estipulou o percentual das contrapartidas exigidas das empresas candidatas ao benefício, embora elas continuassem a ser exigidas e constituíssem um dos fatores considerados na análise dos projetos⁵².

Não obstante a restrição do apoio aos temas pré-estabelecidos no edital e o curto espaço de tem-

51. Foi mantida em 2007 a destinação do percentual de 30% para as regiões menos desenvolvidas.

52. Note-se que a Finep não pode dispensar as empresas de aportar contrapartidas em seus projetos, porque se trata de exigência da Lei de Inovação.

po para apresentação dos projetos⁵³, em 2007 a demanda pelos recursos da subvenção foi ainda maior do que em 2006, tendo sido apresentadas mais de 2500 propostas. Esse número confirma o forte interesse despertado nas empresas pelo novo instrumento de estímulo à inovação. Foram contratados 174 projetos com valor total de R\$ 314,2 milhões, cuja distribuição é mostrada na tabela abaixo.

Tabela 2-9: Projetos aprovados no edital de 2007 da Subvenção Econômica

Área	Projetos aprovados	Valor aprovado (R\$ milhões)
TICs e Nanotecnologia	63	97,6
Biodiversidade, Biotecnologia e Saúde	28	25,5
Programas Estratégicos (Segurança e Defesa)	34	105,9
Biocombustíveis e Energia	19	50,6
Desenvolvimento Social	30	34,6
Total	174	314,2

Fonte: Finep. Elaboração própria.

Considerando os projetos aprovados segundo a ótica de porte, verifica-se uma grande predominância das micro e pequenas empresas entre as beneficiadas, com 59% do total, comparativamente a 16% de projetos de empresas de médio porte e 25% de empresas de grande porte. As empresas de menor porte receberam parcela dos recursos superior ao que determinava o edital da subvenção em 2007 (45%), frente a 19% das empresas médias e 36% das grandes empresas.

O edital de 2008 manteve a orientação de limitar a concorrência a um conjunto pré-estabelecido de áreas, basicamente as mesmas do ano anterior: tecnologias de informação e comunicação; biotecnologia; saúde; programas estratégicos; energia; e desenvolvimento social. Entretanto, em 2008 a especificação dos temas dos projetos pode ser considerada mais estrita, o que tornou o edital mais “fechado” do que o do ano de 2007. Como mencionado anteriormente, manteve-se o julgamento das propostas em duas etapas.

Em 2008 não houve mudança no montante global destinado à subvenção econômica, R\$ 450 milhões. De acordo com a regra prevista para a destinação dos recursos, à exceção da área de desen-

53. Novamente, o calendário do edital foi bastante apertado.



volvimento social, cujo limite foi fixado em R\$ 50 milhões, todas as demais áreas deveriam receber recursos até o limite de R\$ 80 milhões. No resultado final, os recursos foram distribuídos conforme a tabela a seguir.

Tabela 2-10: Projetos aprovados na chamada da Subvenção Econômica 2008

Área	Projetos aprovados	Valor aprovado (R\$ milhões)
TICs	52	91,0
Biotecnologia	30	89,6
Saúde	38	56,0
Programas Estratégicos	31	89,7
Energia	20	67,6
Desenvolvimento Social	38	59,1
Total	209	453,0

Fonte: Finep. Elaboração própria.

Por outro lado, foi significativamente elevado o valor mínimo do apoio por projeto – de R\$ 500 mil para R\$ 1 milhão – assim como as contrapartidas exigidas das empresas⁵⁴, que pode ser verificado na tabela abaixo.

Tabela 2-11: Contrapartidas exigidas no Edital de 2008 da Subvenção Econômica

Porte	Faturamento	Recursos da Subvenção	Contrapartida mínima (% da subvenção)
Microempresa/pequeno porte	Até R\$ 2,4 milhões	100	5
Pequeno porte	Entre R\$ 2,4 e 10,5 milhões	100	20
Médio porte	Entre R\$ 10,5 e 60 milhões	100	100
Grande porte	Acima de R\$ 60,1 milhões	100	200

Fonte: Finep.

54. Note-se, porém, que não há mais diferença entre as contrapartidas requeridas das empresas localizadas nas áreas geográficas de atuação da ADA e da ADENE e as demais empresas.

De fato, as alterações dos valores das contrapartidas em 2008, relativamente ao Edital de 2006⁵⁵ dizem respeito às médias e grandes empresas. As microempresas e empresas de pequeno porte não tiveram alteração nos valores previstos para a sua participação. Além disso, o edital admitiu a possibilidade de que estas últimas aportassem contrapartidas financeiras e não-financeiras ao projeto, o que, na prática, significou a flexibilização de uma importante exigência do instrumento.

Embora não tenha sido alterado no edital o percentual de destinação dos recursos às empresas de pequeno porte (40%)⁵⁶, a seleção dos projetos revelou uma forte ênfase no apoio a esse grupo de empresas, conforme pode ser verificado na tabela que se segue.

Tabela 2-12: Projetos aprovados na chamada da Subvenção Econômica 2008, por porte

Porte	% de projetos aprovados	% do valor da subvenção
Micro e pequenas empresas	71	70
Empresas de médio porte	16	13
Empresas de grande porte	13	17

Fonte: Finep. Elaboração própria.

Esses números parecem não deixar dúvidas de que, embora o instrumento esteja aberto às empresas de todos os portes, a sua operacionalização pela agência tem sido crescentemente orientada para atender às necessidades das empresas de menor porte. Como já foi dito, isso parece decorrer da constatação de que esse grupo de empresas tem pouco acesso a outras formas de financiamento. Contudo, cabe chamar a atenção para o fato de que a mesma avaliação pode ser feita em relação às empresas de médio porte, que receberam uma parcela ainda menor do que a das grandes empresas.

Se essa avaliação estiver correta, pode-se também inferir que a Finep tem utilizado mais o instrumento como um redutor de custos para financiar projetos de inovação do que para compartilhar

55. Recorde-se que no edital de 2007 esses limites não foram especificados, embora a contrapartida fosse um elemento importante para o julgamento das propostas.

56. Também se manteve o percentual mínimo destinado às empresas localizadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.



o risco tecnológico de projetos mais ousados numa perspectiva de mercado, que tendem a não se viabilizar na ausência do estímulo governamental.

Finalmente, chama-se a atenção para a antecipação do calendário da subvenção no ano de 2008, lançado no final do mês de maio, o que permitiu às empresas dispor de um prazo mais dilatado para apresentação de suas propostas e à agência, maior tempo para o processo de seleção.

O lançamento do edital de 2009 em dezembro de 2008 representou uma nova antecipação do calendário da subvenção em relação ao ano anterior⁵⁷. Tanto o valor destinado à subvenção dos projetos como as áreas contempladas foram exatamente os mesmos do edital de 2008⁵⁸. Também foram mantidos os percentuais destinados a empresas de pequeno porte e a empresas localizadas nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, assim como as contrapartidas previstas no edital anterior.

Houve, no entanto, três alterações relevantes no edital de 2009. A primeira delas foi a já mencionada eliminação da etapa de consulta prévia, que constituía um mecanismo de triagem do grande volume de propostas de subvenção recebidas pela agência. Ao que tudo indica, essa mudança decorreu da obrigatoriedade de prever espaço para o recebimento de recursos, mas tende a dificultar o processo de tramitação dos projetos sob o ponto de vista operacional.

A segunda alteração digna de menção diz respeito à identificação das empresas elegíveis. No edital de 2009 foi introduzida a exigência de que a principal atividade de pesquisa e desenvolvimento do grupo econômico da empresa proponente, na área específica do projeto, esteja localizada no Brasil. Isso deverá restringir a participação de empresas ligadas a grupos estrangeiros.

A terceira alteração é que o valor mínimo da subvenção por projeto passou a ser diferenciado pelo porte da empresa: as micro e pequenas empresas voltaram a ter o valor mínimo de R\$ 500 mil por projeto; para as médias e grandes empresas, permaneceu o valor fixado no edital do ano anterior (R\$ 1 milhão). Entretanto, em qualquer caso, o valor máximo da subvenção por projeto foi fixado em R\$ 10 milhões.

57. O calendário de 2009 passou a prever a apresentação de recursos pelas empresas não selecionadas pela Finep, após decisão do Tribunal de Contas da União instando a agência a adotar essa providência em seus editais. A Finep já previa o recurso, mas não na primeira etapa.

58. É importante esclarecer que na ocasião do lançamento do Edital, o Projeto de Lei Orçamentária para 2009, enviado ao Congresso pelo Poder Executivo em agosto de 2008, previa o valor de R\$ 521 milhões para aplicação em ações de subvenção econômica. No entanto, a Lei Orçamentária, sancionada em janeiro de 2009, reduziu esse valor a R\$ 129 milhões, com evidente impacto sobre as metas originalmente estabelecidas.

Cabe registrar ainda que, além das chamadas nacionais da Subvenção, a Finep começou a implementar em 2006 o Pape Subvenção, que prevê o aporte de recursos exclusivos para micro e pequenas empresas, por meio de operações com parceiros locais, estaduais e regionais credenciados, que assumem a aplicação desses recursos, com a supervisão da agência. No período 2007-2008 foram realizadas 14 parcerias com Estados, envolvendo contratações no valor de R\$ 144 milhões. De acordo com as informações preliminares obtidas, no âmbito do Pape Subvenção, até o final de 2008, foram selecionadas 233 empresas em oito estados.

2.3.2. Subvenção para a contratação de pesquisadores – Finep

Essa modalidade de aporte de recursos não-reembolsáveis destina-se à contratação de novos pesquisadores com titulação de mestre ou doutor para serem empregados em atividades de inovação tecnológica nas empresas. A idéia é de que esses recursos humanos qualificados elevem a capacitação das empresas para executar atividades inovativas e reforcem sua competitividade.

A concessão do benefício é feita na forma de um ressarcimento semestral das despesas com a remuneração dos pesquisadores contratados, limitado a: 1) até 60% do valor dessa remuneração, nas regiões abrangidas pelas extintas Sudam e Sudene⁵⁹; e 2) até 40%, nos demais casos. O teto para a subvenção é de R\$ 7 mil para doutores e R\$ 5 mil para mestres (independentemente da região), por um período de até três anos improrrogáveis. Cabe mencionar que a subvenção não pode cobrir despesas com encargos sociais e benefícios trabalhistas.

Analogamente à subvenção econômica, o processo de seleção das empresas interessadas na subvenção para a contratação de pesquisadores é realizado mediante chamada pública e também requer a apresentação de projeto. Há duas etapas a serem cumpridas: a primeira consiste na apresentação de uma Carta de Manifestação da empresa pelo uso do instrumento, com a finalidade de possibilitar a identificação da demanda pela agência de fomento. Na segunda etapa, as empresas pré-qualificadas devem apresentar um projeto de PD&I, contemplando a contratação do(s) pesquisador(es) contratado(s) com relação formal de emprego.

A única chamada pública dessa modalidade de subvenção foi lançada em 2006, com um valor de R\$ 60 milhões para aplicação em três anos. A agência recebeu 145 cartas de manifestação, em várias rodadas, até dezembro de 2007. Foram selecionadas 126 delas, sendo que 49 empresas não apresentaram projetos até a data estipulada. Cinco empresas solicitaram arquivamento por usufruir dos

59. Para essas regiões são reservados 30% dos recursos dessa modalidade de subvenção.



benefícios da Lei de Informática, e duas formalizaram pedido de desistência da apresentação do projeto. No final, a demanda se reduziu a 70 projetos.

A Finep aprovou 42 projetos, mas devido a três pedidos de cancelamento e dois casos de inexistência de pré-requisitos para contratação, o número final ficou em 37 projetos, no valor total de R\$ 10,5 milhões. Esse valor seria destinado à contratação de 132 pesquisadores, sendo 84 mestres e 48 doutores. Dos 37 projetos aprovados, onze foram de empresas de grande porte, cinco de empresas de médio porte, dez de pequenas empresas, dez de microempresas e um projeto de empresa em fase pré-operacional. O setor de *software* foi responsável por 13 projetos, o de biotecnologia, por oito, e o de bens de capital, por cinco.

Observa-se que o prazo inicialmente estipulado para apresentação de propostas foi estendido, devido ao reduzido número de empresas interessadas em participar do edital, o que pode indicar que o instrumento ainda é pouco conhecido ou que, isoladamente, ele tem limitada capacidade de ampliar os gastos das empresas com a contratação de pessoal qualificado para as atividades de P&D.

A recente iniciativa da Finep de propor a integração dessa modalidade de subvenção ao novo programa de financiamento com juros reduzidos revela preocupação em testar outras formas de operacionalização do instrumento.

2.3.3. Funtec - BNDES

O Fundo Tecnológico (Funtec) do BNDES destina-se a financiar com recursos não-reembolsáveis projetos em áreas ou temas considerados de interesse estratégico para o País. O Funtec não apóia empresas diretamente, mas instituições tecnológicas e instituições de apoio ao desenvolvimento tecnológico, com a participação de empresas. Uma diretriz importante do Fundo é evitar a pulverização de recursos, concentrando sua atuação em temas específicos, com foco bem definido, especialmente em áreas em que as empresas brasileiras possam vir a assumir papel de destaque ou liderança no plano mundial.

As áreas atualmente definidas como prioritárias são: energias renováveis; meio ambiente, com foco em soluções para o controle de emissões poluentes de veículos e de indústrias; e saúde – especificamente princípios ativos e medicamentos para doenças negligenciadas, fármacos que utilizem técnica de DNA recombinante e o apoio à construção de infraestrutura de inovação em saúde, envolvendo biotérios, pesquisa pré-clínica e pesquisa clínica. A orientação é de que 85% dos recursos

do Funtec sejam destinados a essas áreas. Os demais 15% são disputados livremente em função do mérito dos projetos.

Os recursos são concedidos diretamente às instituições beneficiadas e podem financiar até 90% do custo do projeto, envolvendo, entre outros itens, a aquisição de equipamentos novos de pesquisa, produzidos no País (ou importados, quando não houver similar nacional); aquisição de *software* desenvolvido com tecnologia nacional (ou com tecnologia estrangeira, quando não houver similar nacional); despesas com salários de equipe própria de P&D; despesas com treinamento e capacitação tecnológica; despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução de inovação tecnológica no mercado, limitadas a 30% do valor do apoio ao projeto.

A receita do Fundo é constituída por dotações anuais definidas pela diretoria do Banco e por recursos decorrentes do retorno das aplicações da disponibilidade do Funtec (deduzidas as despesas relativas a impostos e taxas de administração envolvidas nessas aplicações).

As solicitações de apoio financeiro são apreciadas pelo Comitê Consultivo do Funtec⁶⁰, em três datas pré-definidas ao longo do ano. Note-se que, tradicionalmente, o Banco opera suas linhas de financiamento através de fluxo contínuo, ou seja, as demandas das empresas podem ser enviadas a qualquer momento. O processo seletivo do Funtec, portanto, está mais próximo da operação dos fundos não-reembolsáveis da Finep, ainda que a previsão de três julgamentos anuais pareça buscar uma solução intermediária entre as duas formas de funcionamento. Como só recentemente o BNDES passou a oferecer programas para apoiar a inovação nas empresas, é provável que a sistemática do Funtec tenha o sentido de permitir a comparação entre propostas das empresas para a concessão do benefício.

A escala de operações do Funtec ainda é relativamente limitada. Em 2007 o Banco contratou um total de quatro propostas, que somaram R\$ 54,0 milhões; em 2008 foram seis as propostas contempladas, no valor de R\$ 62,5 milhões.

2.4. Programa RHAÉ - Pesquisador na Empresa – CNPq

O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAÉ) foi criado em 1987, sendo inicialmente gerenciado pelo MCT. O CNPq desempenhava o papel de agência executora.

⁶⁰. Esse Comitê é formado por funcionários de carreira do BNDES, por representante do Governo Federal e por especialistas externos. Os integrantes que não fazem parte do quadro do Banco assinam um termo de confidencialidade, comprometendo-se a manter em sigilo todas as informações a que tiverem acesso como membros do Comitê.



O Programa contemplava um conjunto de modalidades de bolsas de Fomento Tecnológico, especialmente desenhadas para apoiar a formação e capacitação dos recursos humanos atuantes em projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico e, sobretudo, para propiciar a agregação de pessoal altamente qualificado em atividades de P&D nas empresas.

A partir de 1997, já com a denominação de Programa de Capacitação de Recursos Humanos para o Desenvolvimento Tecnológico, o RHAÉ passou a ser totalmente gerido pelo CNPq e operado através de editais regulares. De 2002 a 2006, nos quatro editais lançados, o programa foi rebatizado de RHAÉ-Inovação.

Desde 2007, com a nova denominação RHAÉ Pesquisador na Empresa, o Programa é direcionado para ampliar a absorção de mestres e doutores em atividades de P,D&I em micro, pequenas e médias empresas, exigindo a apresentação de um projeto e o aporte de contrapartida mínima. Tanto em 2007 como em 2008 houve apenas uma chamada pública anual, mas em cada uma delas foram previstas três rodadas de apresentação de propostas por parte das empresas, o que indica a preocupação da instituição de se aproximar do sistema de fluxo contínuo. A análise do mérito dos projetos é realizada por comitês constituídos por pesquisadores e especialistas, mas o processo de julgamento é bastante ágil – nas três rodadas, o edital estabelece um prazo inferior a 60 dias, após a data-limite para apresentação das propostas, para dar início à contratação dos projetos.

As bolsas em nível de mestrado e doutorado variam de R\$ 2.200,00 a R\$ 4.500,00, valor que depende não apenas da titulação do candidato, como do seu tempo de experiência e da região geográfica em que se localiza a empresa. Além destas, o projeto também pode incluir bolsas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI) e Iniciação Tecnológica Industrial (ITI). Em todos os casos, as bolsas têm duração de até 24 meses.

O edital de novembro de 2007 destinou o valor total de R\$ 20 milhões para aplicação no período 2008 a 2009, sendo que no mínimo 30% necessariamente em projetos desenvolvidos por empresas sediadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O valor máximo de cada projeto⁶¹ foi fixado em R\$ 300 mil e a contrapartida mínima, em 20% do valor do projeto⁶².

As áreas contempladas foram as apontadas como prioritárias na Política Industrial, Tecnológica e

61. Para o CNPq o responsável pela gestão do projeto é o coordenador indicado pela empresa. O edital não limitou o número de propostas que poderia ser apresentado por uma empresa, mas estabeleceu que cada coordenador só poderia ser responsável por um único projeto.

62. Note-se que o edital previu que os recursos aportados pela empresa como contrapartida poderiam ser de natureza financeira e não-financeira.

de Comércio Exterior (PITCE): semicondutores, *software*, fármacos e medicamentos, bens de capital, biotecnologia, nanotecnologia, biomassa e energias alternativas. Além delas, também foram incluídas áreas definidas como de interesse estratégico: biocombustíveis; energia nuclear; e aeronáutica e aeroespacial.

No edital de novembro de 2008 foi definido o valor de R\$ 26 milhões para aplicação nos dois anos seguintes e mantida a exigência de destinação de percentual mínimo de 30% às empresas das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Contudo, foi acrescentada a ressalva de que na hipótese de, após análise do mérito técnico-científico, não haver número suficiente de propostas recomendadas, provenientes dessas regiões, os recursos seriam remanejados para atender à demanda das demais regiões geográficas.

No edital de 2008 foram mantidas, em linhas gerais, as mesmas condições do edital anterior. Contudo, as áreas contempladas foram reformuladas de acordo com as prioridades definidas na nova política industrial do governo federal – PDP.

Vale chamar a atenção que para efeito de consideração do porte das empresas o edital de 2007 havia utilizado como critério o número de pessoas empregadas, admitindo no processo de seleção empresas com até 499 pessoas empregadas – o que representa o universo das micro, pequenas e médias empresas⁶³.

O edital de 2008 apontou como elegível o mesmo universo de empresas. No entanto, como o critério utilizado não foi mais o número de empregados, mas a receita bruta anual⁶⁴ e o limite máximo estabelecido foi de R\$ 12 milhões, na prática o edital só contemplou as micro e pequenas empresas e as médias empresas com menor receita anual bruta⁶⁵. Com isso, o edital restringiu o perfil das empresas que poderiam participar do processo de seleção.

Na configuração atual, o Programa do CNPq compõe uma ação mais abrangente, que prevê recursos para convênios com as fundações estaduais de amparo à pesquisa das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste – bem como com o Estado do Espírito Santo –, para que lancem seus próprios editais, nos moldes do edital nacional. Para cada R\$ aportado pelo CNPq, a FAP deve aportar R\$ 0,50. Em 2007, foram destinados R\$ 10 milhões a esses convênios, valor que se repetiu na edição de 2008.

63. Essa classificação de porte é utilizada pelo IBGE e adotada pelo SEBRAE.

64. Esse critério também é freqüentemente utilizado na classificação de porte das empresas.

65. De acordo com a delimitação usualmente aceita, a receita operacional bruta das empresas de médio porte pode variar de R\$ 10,5 milhões a R\$ 60 milhões.



2.5. Fundos de capital de risco – Finep

A Finep passou a atuar na área de capital de risco a partir de 2001, com a criação de dois mecanismos novos: a aquisição de participação minoritária no capital de pequenas empresas de base tecnológica, de forma direta ou através de fundos de investimento criados para esse fim e regulamentados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM); e a permissão para a constituição de um Fundo de Reserva Técnica, destinado a prover liquidez aos investimentos privados em Fundos de Investimentos em empresas de base tecnológica, através da opção de compra e venda de quotas desses Fundos.

Nas suas operações de investimento, a Finep tem dado ênfase à constituição de fundos, nos quais participa de forma minoritária junto com outros investidores, com base na percepção de que essa opção lhe permite maior raio de atuação do que ocorreria com o aporte direto em empresas. A agência possui dois programas voltados para capitalização de fundos de investimentos em empresas inovadoras: a Incubadora de Fundos Inovar e o Inovar Semente.

A Incubadora de Fundos Inovar é um consórcio voltado para seleção e análise conjunta de fundos de *venture capital* e *private equity* e para a disseminação das melhores práticas de governança. Além da Finep, participam da iniciativa: a Fundação Petrobrás de Seguridade Social (Petros); a Caixa de Assistência aos Funcionários do Banco do Brasil (Previ); a Fundação dos Economistas Federais (Funcfe); a Fundação Eletrobrás de Seguridade Social (Eletros); o Fundo Multilateral de Investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (Fumin/BID); a Fundação Itaipu (Fibra); a Fundação Bndes de Seguridade Social (Fapesf); a Fundação Chesf de Seguridade Social (Fachesf); o Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (BDMG); a Corporação Andina de Fomento (CAF); e a BM&F Bovespa.

O Programa Inovar Semente objetiva a capitalização de fundos voltados para o aporte em empresas inovadoras em estágio inicial, com faturamento de até R\$ 2,4 milhões no ano anterior ao investimento. Os parceiros da Finep nesse programa são: o Fumin/ BID; a CAF; e o BDMG.

Até o final de 2008, a agência havia aprovado o investimento em 22 fundos, dos quais 13 se encontravam em operação, oito em fase de captação e um já havia sido totalmente encerrado. Os 13 fundos em operação realizaram investimentos em aproximadamente 40 empresas.

Do total de fundos aprovados, 13 são de *venture capital*, seis de capital semente e três de *private equity*. O patrimônio comprometido desses fundos corresponde a R\$ 2,4 bilhões, com uma participação média da Finep de aproximadamente 10%.

Tabela 2-13: Finep: Investimentos aprovados, 2008*

	Total de fundos aprovados**	22
Status do fundo	em operação	13
	em captação	8
	encerrados	1
Tipo de fundo	<i>venture</i>	13
	capital semente	6
	<i>private equity</i>	3

Fonte: Finep. Elaboração própria.

Nota: (*) Posição em 31-12-2008.

Com o intuito de estimular a criação da cultura empreendedora no país, a agência desenvolve, em paralelo, uma iniciativa importante de capacitação empresarial. Trata-se dos Fóruns Finep (*Venture Fórum* e *Seed Fórum*). Nesses eventos, os empreendedores têm a oportunidade de se apresentarem a investidores de *venture capital* e *seed capital*. A Finep seleciona as empresas e as orienta na formação de suas propostas aos investidores.

Além desses, a agência lançou o Fórum Brasil Abertura de Capital (FBAC), voltado para empresas inovadoras com potencial de abertura de capital na Bolsa de Valores. Até o final de 2008 foram realizados cinco *Seed Fóruns*, 17 *Venture Fóruns* e cinco Fóruns Brasil de Abertura de Capital, nos quais foram capacitadas mais de 240 empresas. Em 2008, a Finep realizou quatro *Seed Foruns* e um *Venture Forum*, com 64 empresas beneficiadas pelo programa.

2.6. Programa de Capital Semente/Criatec – BNDES

O Programa Criatec teve início em janeiro de 2007, com um patrimônio de R\$ 80 milhões, com o objetivo de capitalizar micro e pequenas empresas inovadoras em estágio inicial e com grande potencial de crescimento. O foco do programa são as empresas que atuam nas áreas de tecnologia da informação, biotecnologia, novos materiais, mecânica de precisão, nanotecnologia e agronegócio.



O Programa opera por meio de um Fundo Mútuo de Investimento Fechado, cujas cotas são subscritas pelo BNDESpar e por outros interessados. A duração do Fundo é de dez anos, e o período de investimentos de quatro anos. O modelo de funcionamento concebido pelo Banco previu um fundo nacional, gerido por um gestor privado, e a contratação de gestores regionais, selecionados nos principais pólos inovadores do país, que serão responsáveis pela realização dos investimentos e pelo acompanhamento das empresas-alvo do programa. Os gestores regionais, em fase de seleção no final de 2008, deverão atuar em seis cidades: Florianópolis, Campinas, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Fortaleza e Belém.

Podem ser apoiadas empresas com faturamento líquido de no máximo R\$ 6 milhões, no ano imediatamente anterior à capitalização do Fundo. A política de investimentos do Criatec prevê ainda que: 1) o valor máximo de investimento por empresa seja de R\$ 1,5 milhão; 2) no mínimo 25% do patrimônio do Fundo seja investido em empresas com faturamento de até R\$ 1,5 milhão; 3) no máximo 25% do patrimônio do fundo seja investido em empresas com faturamento entre R\$ 4,5 milhões e R\$ 6 milhões; 4) poderá haver uma segunda capitalização pelo Fundo em algumas das empresas apoiadas (até o limite de R\$ 2,5 milhões).

A expectativa é de que o Programa permita a capitalização de até 60 micro e pequenas empresas inovadoras, com investimento médio entre R\$ 500 mil e R\$ 1 milhão.



3. Um balanço da aplicação dos novos instrumentos de política tecnológica

A análise a seguir foi estruturada com base no levantamento de informações apresentado no capítulo anterior e sobretudo em entrevistas, de natureza qualitativa, realizadas nas instituições públicas federais responsáveis pela aplicação dos novos instrumentos de política tecnológica e em empresas selecionadas. Essas entrevistas foram conduzidas a partir de roteiro previamente elaborado.

Nas instituições públicas, foram entrevistados quadros técnicos e dirigentes envolvidos com a operacionalização dos vários instrumentos existentes. No caso das empresas, foi construído um painel com mais de 30 empresas, de portes distintos, pertencentes a diferentes ramos de atividade do setor industrial e a diferentes regiões geográficas, associadas ou não à Anpei. É importante chamar a atenção que esse grupo de empresas não representa uma amostra representativa para fins estatísticos. Tendo em vista os objetivos do trabalho, buscou-se tão somente compor um mosaico relativamente amplo de situações e perspectivas em relação aos instrumentos.

Embora não fosse um critério excludente, foram privilegiadas empresas que detinham alguma experiência na utilização de pelo menos um dos novos instrumentos. Para tanto, foram consultadas, entre outras, as relações de empresas usuárias de subvenção econômica, de incentivos fiscais e de financiamentos reembolsáveis.

O foco das entrevistas com as instituições públicas foram as suas expectativas com a concessão dos benefícios e com o impacto de suas ações no estímulo às atividades inovativas. Com as empresas, procurou-se identificar impactos dos instrumentos sobre as estratégias empresariais, mudanças introduzidas em seus programas de pesquisa e desenvolvimento, eventual ampliação de atividades inovativas internas às empresas, elevação de recursos financeiros e humanos decorrente dos estímulos ao desenvolvimento tecnológico, ampliação das relações de cooperação com instituições científicas e tecnológicas ou com outras empresas etc. Assim, as entrevistas não visavam apreender as estratégias empresariais, mas avaliar se estas estavam sendo afetadas pela utilização dos novos instrumentos de apoio à inovação.

Tendo em vista que o foco deste trabalho são os novos instrumentos de estímulo à inovação e que a sua aplicação é muito recente, não se pretende fazer avaliação de resultados e impactos das polí-

ticas públicas. Recorde-se, por exemplo, que os incentivos fiscais entraram em funcionamento em meados de 2006 e a subvenção econômica teve apenas três editais encerrados até o final do ano de 2008, sendo que os projetos contratados através do primeiro edital ainda estão em curso.

Sem perder de vista essa orientação, procurou-se verificar em que medida os mecanismos de estímulo vêm se mostrando determinantes na realização de atividades tecnológicas por parte das empresas e identificar possíveis problemas nesta fase inicial de aprendizado, tanto na concessão como na utilização dos instrumentos públicos. O principal objetivo do trabalho é contribuir para o aperfeiçoamento desses novos mecanismos de apoio às empresas na capacitação e realização de atividades tecnológicas.

A seguir, as questões e os pontos de discussão foram agrupados por tema e por instrumento.

3.1. O planejamento governamental na aplicação dos novos instrumentos

A primeira questão relevante na análise da experiência recente de aplicação dos novos instrumentos de política tecnológica diz respeito ao planejamento das ações das instituições públicas. O marco legal define os contornos e as diretrizes dos instrumentos, mas é na sua efetiva operacionalização que se revela o seu alcance e as suas limitações.

Cabe notar inicialmente que as instituições de fomento não se mostram devidamente preparadas para a formulação e execução de políticas e estratégias de longo prazo que lhes permitam orientar de forma mais consistente e articulada o conjunto de instrumentos de que dispõem. Na área de política tecnológica isso se traduz numa atuação mais fragmentada e reativa à demanda, o que tende a limitar o alcance potencial dos instrumentos no estímulo às atividades de inovação.

Um aspecto importante dessa forma de atuação é o foco em projetos mais do que em empresas ou estratégias empresariais.

A título de exemplo, a atuação das duas instituições detentoras de mecanismos de crédito à inovação pode ser caracterizada como passiva, na medida em que ambas se limitam a fazer uma avaliação inicial das propostas encaminhadas pelas empresas, executar os procedimentos previstos para a contratação daquelas aprovadas e acompanhar formalmente a execução dos projetos e a prestação



de contas. Essas agências mostram-se pouco propensas a atuar de forma mais pró-ativa, induzindo a formulação de projetos considerados estruturantes e mobilizadores. A organização dessas instituições e seus respectivos processos de trabalho não abrem espaço para que seus quadros desempenhem essa função de busca e articulação com diferentes agentes de projetos mais ambiciosos. É nesse sentido que se afirma que as agências atuam passivamente.

Os quadros técnicos não estão devidamente aparelhados e capacitados para a atividade de planejamento do desenvolvimento tecnológico empresarial. Nessas circunstâncias, observa-se absoluto predomínio do “atendimento de balcão”. Em particular, nenhuma das duas agências dispõe de condições para a construção de soluções para novas tecnologias no setor empresarial, que ainda não se firmaram no país. Tecnologias que se encontram em pleno desenvolvimento no exterior poderiam ser introduzidas no Brasil com menor defasagem temporal se houvesse esse trabalho de prospecção tecnológica das agências de governo em conjunto com o setor empresarial.

Este ponto não é consensual entre as empresas entrevistadas. Vários interlocutores manifestaram a opinião de que as empresas sozinhas devem escolher seus projetos e suas opções estratégicas. Partem do pressuposto equivocado de que se o mercado não sinalizou para as empresas determinada trajetória tecnológica, a indução estatal equivaleria a um artificialismo na rota empresarial, sendo, portanto, insustentável. No entanto, o aspecto mais relevante nessa discussão não está na existência ou não de artificialismo, mas na possibilidade de o Estado se antecipar ao mercado, ao colocar em prática políticas públicas que modificam o ambiente dos negócios, abrindo caminhos novos para o investimento privado.

Em especial, a subvenção econômica poderia ser utilizada nessa direção. Embora o instrumento seja orientado para apoiar projetos em áreas e temas pré-estabelecidos, não se desenvolve um trabalho de suporte técnico e estratégico à seleção das áreas e dos temas contemplados nas chamadas públicas. Com isso, as escolhas refletidas nos editais perdem muito de seu potencial de estímulo a projetos mais ambiciosos para o desenvolvimento tecnológico nacional.

Qualquer que seja a escolha temática do edital, ela funciona como um filtro, limitando o acesso das empresas ao processo de seleção. Entretanto, como foi visto no capítulo anterior, esse “filtro” não parece ter sido muito restritivo, haja vista o elevado e crescente número de propostas apresentadas nas chamadas públicas de subvenção econômica.

O estabelecimento de prioridades nos editais de subvenção econômica constitui um tema controverso entre as empresas. Parte dos entrevistados julga que elas não deveriam existir na medida em

que restringem o acesso das empresas a um dos mais poderosos instrumentos de política tecnológica. Para esses, todos os projetos, independentemente de áreas e temas de concentração, deveriam ser passíveis de análise e julgamento pelas agências. Os que defendem esse ponto de vista qualificam os editais de subvenção econômica como encomendas de governo, o que, segundo esses interlocutores, representaria uma distorção na operacionalização do instrumento. Para essas empresas, se o objetivo é realizar encomendas, o instrumento mais adequado para isso seria o poder de compra e não a subvenção econômica.

No entanto, tal como definidos, os temas e áreas dos editais de subvenção são muito amplos para se caracterizarem como encomendas. Sequer é possível afirmar que o governo pretenda a capacitação empresarial em determinadas tecnologias, porque para isso as definições deveriam ser muito mais estreitas⁶⁶.

Outras empresas entrevistadas consideram que, por se tratar de aporte de recursos públicos não-embolsáveis, o instrumento de subvenção econômica deve ser dirigido para programas estratégicos. Entretanto, essas empresas questionam se, de fato, as áreas e os temas escolhidos refletem opções estratégicas do governo federal. Para reforçar sua avaliação, esses interlocutores apontam o grau de generalidade das escolhas e a falta de consistência entre estas e as políticas de desenvolvimento industrial do governo nos últimos anos (PITCE e PDP).

O acompanhamento e a avaliação das atividades inovativas apoiadas também são fundamentais para orientar a aplicação dos novos instrumentos e assegurar a sua efetividade. É natural que no início da vigência desses instrumentos ocorram problemas decorrentes do processo de aprendizagem, mas não se deve esperar para incorporar o acompanhamento e a avaliação dos projetos à rotina das agências. Isso deverá não apenas permitir que as instituições públicas aperfeiçoem seus processos e procedimentos internos, bem como contribuir para o amadurecimento do próprio processo seletivo, favorecendo crescentemente projetos e beneficiários capazes de gerar maior impacto econômico e social dentro de diretrizes pré-definidas pelo governo.

Com base nas entrevistas realizadas é possível afirmar que tanto as agências públicas quanto as empresas beneficiadas concordam com a importância dessas atividades, porém ainda não se observam passos mais concretos nessa direção.

66. Por exemplo, no edital da subvenção econômica de 2008, considerado pelas empresas entrevistadas como muito “fechado”, é inegavelmente amplo o tema “Desenvolvimento de *software* e de conteúdo inovador para novas mídias, incluindo tv Digital, aparelhos celulares, e de novos dispositivos de acesso à Internet e de comunicação sem fio”.



Vale fazer menção à parceria entre Finep e CGEE para análise dos resultados do edital de subvenção de 2006⁶⁷. O foco desse trabalho foi o processo de recepção e análise das propostas, o que permitiu identificar problemas e sugerir medidas de aperfeiçoamento, tendo várias delas sido incorporadas pela Finep nas duas chamadas seguintes. Ao final de 2008, projeto semelhante do CGEE estava em curso sobre as chamadas de subvenção relativas a 2007 e 2008. Embora relevante, esse trabalho não constitui ainda uma avaliação do instrumento de subvenção econômica.

À exceção dessa iniciativa, não se tem notícias de outras relativas ao acompanhamento e à avaliação da política tecnológica que agora dispõe de novos instrumentos de apoio. Não resta dúvida que as agências públicas precisam avançar nessa direção.

Não se observa também um esforço consistente de articulação entre ações e estratégias das agências responsáveis pelos novos instrumentos de política tecnológica. Isso se aplica particularmente a Finep e BNDES, que dispõem de instrumentos muito semelhantes⁶⁸. As duas instituições oferecem financiamento reembolsável às empresas com encargos reduzidos em relação ao mercado; as duas contam com programas de financiamento não-reembolsável para instituições científicas e tecnológicas que detenham projetos em cooperação com empresas; e ambas atuam no campo do capital de risco.

Na ausência dessa atuação combinada, é deixada exclusivamente a critério da empresa a escolha do canal de financiamento de acordo com a sua conveniência. Em contrapartida, as instituições passam a competir por projetos.

Em algumas entrevistas realizadas no âmbito das agências públicas, foi colocado o tema da concorrência entre as duas agências. É freqüente a percepção de que o BNDES, instituição de maior porte e de maior fôlego financeiro, tende a ser mais adequado para as grandes empresas, cabendo a Finep os projetos com financiamento não-reembolsável e os reembolsáveis destinados a empresas de menor porte – que geram menor remuneração à agência de fomento. Todavia, constatou-se nas entrevistas que a Finep é vista como uma boa alternativa de financiamento também por grandes empresas, em razão de alguns fatores:

67. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/CGEE (2007). *Apreciação da Chamada 2006 do Programa de Subvenção Econômica à Inovação*. CGEE, Brasília.

68. Dirigentes das duas agências federais mostraram legítima preocupação com o acompanhamento mútuo de suas carteiras, de forma a evitar que as agências financiem um mesmo projeto. Também foram reportadas parcerias em projetos específicos dessas instituições no período recente. Embora significativas, essas iniciativas não configuram, contudo, um esforço de articulação estratégico entre as duas instituições. Não parece haver qualquer orientação nesse sentido, no nível de direção.

- o BNDES é a instituição financeira com maior atuação no financiamento ao investimento produtivo e, como tal, tem limitações para aumentar o seu grau de exposição junto a algumas grandes empresas. Para estas, o financiamento reembolsável para atividades tecnológicas na Finep, cujo custo financeiro está muito próximo daquele cobrado pelo BNDES, representa uma alternativa viável e atraente;
- a Finep é mais flexível na análise dos projetos de desenvolvimento tecnológico, aceitando projetos com níveis bastante diferenciados de grau de inovação, com maior abrangência nos itens financiáveis;
- a Finep, ao deter a gestão de outros instrumentos de incentivo ao desenvolvimento tecnológico, tem o recurso de articular esses mecanismos, reduzindo o custo da iniciativa de inovação da empresa;
- a Finep tem maior tradição e cultura na análise de projetos de desenvolvimento tecnológico, o que facilita a comunicação e todo o procedimento de tramitação das propostas.

Por outro lado, o BNDES dispõe de fontes de captação de recursos para empréstimos muito mais sustentáveis do que a Finep e sua experiência na apreciação das garantias é maior, o que pode facilitar a mobilização de ativos para a concessão em garantia do contrato de financiamento. Além disso, no Programa Inovação Tecnológica estão dispensadas as garantias nas operações com valor de até R\$ 10 milhões. Outro diferencial a favor do Banco é a sua capacidade de participar do projeto através da subscrição de valores mobiliários.

A divisão de espaço entre as duas agências na concessão de crédito à inovação esbarra numa dupla dificuldade. O BNDES consegue oferecer um custo de financiamento abaixo da TJLP graças à aplicação nesses programas de parcela de seus lucros. Dessa forma, não há garantia de que a diretoria do Banco sempre venha a dar essa destinação aos resultados operacionais da instituição. De outra parte, a Finep não está devidamente garantida enquanto instituição financeira, porque não conta com fontes de recursos sustentáveis ao longo do tempo. Essa é uma preocupação importante dos dirigentes da agência.

Isso coloca um problema de outra natureza. O sistema de financiamento à inovação precisaria ser completamente reestruturado, de forma a garantir fontes sustentáveis de recursos a baixos custos, pois a atividade inovativa envolve risco tecnológico, além do risco financeiro e de mercado.

A necessidade de articulação institucional não diz respeito apenas à Finep e ao BNDES. Estas duas agências públicas estão diretamente envolvidas no fomento à inovação, mas há outras instituições públicas cujas ações têm impacto no campo do desenvolvimento tecnológico de determinados setores.



Tome-se como exemplo a indústria farmacêutica, para a qual é fundamental o papel do Estado como regulador e como demandante de medicamentos. Várias empresas do setor revelaram nas entrevistas não haver sintonia entre as instituições que apóiam o desenvolvimento tecnológico e aquelas que atuam na regulação e nas compras governamentais. Em relação à regulação foram feitas observações relativas ao registro de medicamentos novos que inibiria o processo inovador por parte das empresas locais. Procedimentos relativos à fiscalização da produção local de medicamentos distintos dos procedimentos utilizados para fiscalização das importações também foram mencionados como fatores que introduzem uma assimetria na concorrência, favorecendo a importação de drogas desenvolvidas no exterior.

Do lado das compras, as empresas farmacêuticas entrevistadas apontaram que as políticas de compras do governo federal não estão articuladas com a política de desenvolvimento tecnológico, pois os preços determinados para os medicamentos não remuneram os elevados custos do desenvolvimento. Se o objetivo do governo for a promoção do desenvolvimento tecnológico das empresas de medicamentos instaladas no Brasil, naturalmente haverá um custo a ser pago na fase inicial da política de desenvolvimento industrial. Seria um custo a ser bancado pelo Estado em nome de uma estratégia de mais longo prazo. Cabe observar que a atividade de desenvolvimento no Brasil é mais cara em função da falta de escala da própria atividade de P&D e do apoio ainda limitado a essas atividades, quando se compara com outros países que concorrem com o País na produção de fármacos e medicamentos.

No mesmo sentido, foram muitas as observações sobre a não utilização do mecanismo de compras governamentais como estímulo ao desenvolvimento industrial e tecnológico específico de um segmento produtivo. A indústria da defesa poderia ser um exemplo, além do já mencionado caso da indústria de fármacos e medicamentos. Outros exemplos poderiam ser mencionados nas áreas de *software*, telecomunicações, equipamentos etc. De fato, embora esteja prevista na Lei de Inovação a possibilidade de o Estado conceder prioridade nas suas compras para empresas que desenvolvem tecnologias, há um amplo reconhecimento de que o marco legal nessa direção é frágil e não concede o devido amparo para que as instituições públicas exerçam o poder de compra como ferramenta de promoção do desenvolvimento tecnológico. Diante dessa fragilidade, os órgãos públicos continuam realizando compras exclusivamente com base nos preços oferecidos.

Outro ponto importante diz respeito à articulação/integração dos instrumentos de estímulo ao desenvolvimento tecnológico. Anteriormente, tratou-se da falta de integração entre agências de governo, mas também é pequena ou inexistente a integração no interior das próprias agências que operacionalizam mais de um instrumento de apoio.

No nível ministerial, o Ministério da Ciência e Tecnologia não consegue promover a articulação entre as suas unidades vinculadas. Contudo, mesmo no plano de uma unidade institucional, como a Finep, não se nota o uso integrado dos instrumentos de apoio ao desenvolvimento tecnológico.

Esse conjunto diversificado de instrumentos hoje é significativo para estimular os programas privados. Seu potencial de impacto é bastante reduzido se eles não são utilizados de forma integrada para o alcance de objetivos mais ambiciosos. Os diferentes instrumentos poderiam ser combinados, objetivando alcançar metas distintas e/ou empresas de diferentes perfis, características e estratégias. Em especial, é fundamental ampliar o apoio a projetos de desenvolvimento que envolvam maior grau de risco tecnológico.

Em alguns casos, a integração entre os instrumentos ocorre por outras razões. Um exemplo é a possibilidade de combinar o uso do financiamento reembolsável da Finep com a subvenção econômica, simplesmente para facilitar a conjugação dos recursos desta última com o financiamento da contrapartida.

Mesmo essa combinação de instrumentos não é formalmente prevista, decorrendo muito mais de uma negociação *ad hoc* entre a instituição pública e a empresa – desde que esta possua história dentro da instituição. Para a agência, a combinação dos instrumentos é utilizada para aprovar um empréstimo com retorno, que gera remuneração para a instituição.

Foi comum encontrar entre as empresas que utilizam pelo menos um dos instrumentos de política tecnológica, algum desconhecimento de outro instrumento de apoio.

3.2. O planejamento empresarial no usufruto dos instrumentos

Analogamente, as empresas também não estão adequadamente estruturadas para retirar o maior proveito dos novos instrumentos de política tecnológica hoje disponíveis.

Em consulta realizada pelo CGEE, por meio do envio de um questionário eletrônico simplificado a 104 empresas associadas à Anpei, 38 dos interlocutores⁶⁹ responderam a algumas questões que tinham por objetivo complementar as entrevistas realizadas ao longo deste trabalho. Essas empresas

69. Trata-se de pessoas que representam as respectivas empresas na ANPEI.



revelaram possuir conhecimento parcial sobre o funcionamento dos instrumentos de política tecnológica, conforme pode ser visualizado no quadro abaixo.

Vale assinalar que, após serem consideradas algumas as opções de cadastros de empresas inovadoras, a escolha recaiu sobre o cadastro das empresas associadas à Anpei. Por se tratar de uma associação de empresas que fazem pesquisa e desenvolvimento, o evento inovação é mais facilmente encontrado entre essas associadas do que na economia como um todo ou em qualquer outro cadastro de uso geral.

Evidentemente, os resultados desse limitado levantamento não podem ser considerados representativos do universo das empresas industriais que realizam atividades inovativas no país. Assume-se, contudo, que o cadastro da Anpei reúne algumas das empresas que desenvolvem de forma mais sistemática e continuada os esforços de capacitação tecnológica. Nesse sentido, considera-se que, não obstante o caráter restrito da consulta – e a inequívoca necessidade de utilizar os seus resultados com cautela –, a qualificação das empresas respondentes possibilita algumas reflexões relevantes em relação aos temas contemplados.

Tabela 3-1: Consulta CGEE – Percentual de empresas que responderam não saber da existência ou ter pouca informação sobre os instrumentos

Instrumento	%
Linhas de financiamento reembolsável com juros reduzidos – Finep	37
Linhas de financiamento não-reembolsável – Finep	32
Linhas de financiamento reembolsável com juros reduzidos – BNDES	51
Linhas de financiamento não-reembolsável – BNDES	54
Subvenção econômica	30
Subvenção para contratação de mestres e doutores	30
Bolsas RHAe Inovação	51
Críatec e Fundos de Capital de Risco	65
Incentivos Fiscais	24

Fonte: CGEE

Note-se que é relativamente elevado o percentual das empresas respondentes que declararam não saber da existência do instrumento ou deter pouca informação sobre o seu funcionamento. Os maiores índices de desconhecimento foram observados em relação aos instrumentos operaciona-

lizados pelo BNDES. Como já foi dito, é relativamente recente a atuação do Banco na concessão de financiamento, reembolsável e não reembolsável, para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de interesse das empresas. As mesmas modalidades de apoio oferecidas pela Finep são mais conhecidas do meio empresarial.

Entre os instrumentos, o mais conhecido é o incentivo fiscal criado pela Lei do Bem, cujo primeiro ano de operação foi 2006. Os demais instrumentos podem ser considerados como relativamente pouco conhecidos desse público.

Vale fazer a ressalva de que o fato de o respondente informar não conhecer plenamente os instrumentos de estímulo à inovação não significa, necessariamente, que a empresa não detenha esse conhecimento através de algum outro integrante ou departamento. Se esse for o caso, há outro aspecto que merece ser comentado.

Supondo que, de fato, o respondente do levantamento do CGEE pertença à área de desenvolvimento da empresa ou esteja envolvido com gestão da inovação, o que é mais provável, o resultado do levantamento chama a atenção para o relativo desconhecimento do funcionamento dos instrumentos de política tecnológica. Em particular, os profissionais que se dedicam à gestão da inovação nas empresas devem possuir conhecimento mais geral e mais completo sobre as orientações de política tecnológica e, sobretudo, sobre o funcionamento dos instrumentos. Nas entrevistas realizadas nas empresas também se verificou a insuficiência de informação dos profissionais de gestão da inovação.

Se, não obstante, houver pleno conhecimento na empresa sobre o funcionamento de cada instrumento de política tecnológica, e se esse conhecimento se encontra disperso entre pessoas diferentes, tende a ser elevado o grau de conhecimento tácito na empresa. As entrevistas também confirmaram que é baixo o nível de profissionalização e formalização na gestão da inovação, principalmente no que diz respeito ao acompanhamento das políticas e do funcionamento dos novos instrumentos. É necessário que nas empresas haja registro da aplicabilidade de cada instrumento e que esse registro seja compartilhado por profissionais de diferentes áreas da empresa ou que, alternativamente, haja uma unidade específica na empresa que tenha por tarefa centralizar essas informações e disseminá-las entre os profissionais envolvidos com o tema da inovação na empresa.

Foram raras as empresas que declararam possuir uma unidade centralizada, com conhecimento de todos os instrumentos públicos e com a atribuição de planejar o conjunto das suas atividades inovativas, considerando todo o leque dos instrumentos de estímulo à inovação.



O que se observa de forma mais comum é a compartimentalização das questões ligadas à inovação no interior das empresas de grande porte. Assim, o financiamento é normalmente de responsabilidade do departamento financeiro; os incentivos fiscais, do departamento jurídico e da contabilidade; a subvenção econômica, da área de desenvolvimento da empresa; e a subvenção para mestres e doutores, do departamento de recursos humanos.

Observou-se que, freqüentemente, a área de desenvolvimento produz um plano de ação sobre suas atividades independentemente de considerações sobre a disponibilidade dos instrumentos governamentais. Esse planejamento estratégico é gerado de acordo com as rotinas de cada empresa e é formalmente aprovado pelas suas instâncias superiores. Somente após a sua aprovação, são analisadas as possibilidades de utilização dos instrumentos.

Quando a área de P&D da empresa não tem competência para tratar de questões relativas ao financiamento do seu plano de trabalho, ela fica totalmente subordinada à área financeira. Dependendo da política e da percepção do departamento financeiro, as atividades de P&D podem estar perdendo oportunidades de financiamento a juros relativamente baixos.

É provável que, nesse processo, haja alguma substituição de recursos privados por recursos públicos. Isso tende a se modificar com o passar do tempo, com o aprendizado na operacionalização dos novos instrumentos, com o melhor preparo das equipes de desenvolvimento tecnológico e engenharia e, finalmente, com o aperfeiçoamento dos sistemas de gestão da inovação. Alguma mudança nesse sentido já é percebida, mas ainda não é predominante entre as empresas entrevistadas. Trata-se da expectativa de que o apoio público enseje o aporte adicional de recursos na realização de atividades tecnológicas pelas empresas em projetos de desenvolvimento cada vez mais ambiciosos.

Os interlocutores de algumas empresas entrevistadas indicaram que seria política da empresa não captar recursos de terceiros para financiar o seu programa de desenvolvimento⁷⁰ e por essa razão a empresa não submetia projetos de desenvolvimento tecnológico para financiamento na Finep ou no BNDES, ainda que esses recursos pudessem contar com subsídio público.

A percepção predominante deixada pelas entrevistas é de que a área de desenvolvimento das empresas é subordinada às demais, não dispõe de conhecimento abrangente e tem limitada participação nas decisões sobre a mobilização de recursos públicos para a promoção do desenvolvimento tecnológico empresarial.

70. Tradicionalmente as empresas preferem bancar os projetos de risco tecnológico com recursos próprios. Os recursos de terceiros são utilizados em projetos com baixo grau de incerteza e risco, tanto tecnológico quanto comercial.

Evidentemente, há casos divergentes. Nesses, a empresa optou pela constituição de um pequeno grupo de profissionais na área de gestão da inovação, com a responsabilidade de conhecer as possibilidades de acesso aos instrumentos, de acompanhar as chamadas públicas e as especificidades de cada instrumento, de participar de reuniões técnicas sobre política tecnológica e de estar em permanente contato com a área de desenvolvimento, com o fim de identificar oportunidades de captação de recursos para reduzir os custos dos projetos ou o risco tecnológico.

A esse respeito, destacam-se algumas observações de caráter mais geral. Nas empresas de menor porte, a gestão da inovação é muito precária. Normalmente são os proprietários das empresas que detêm alguma informação sobre os mecanismos de estímulo ao desenvolvimento tecnológico e é muito freqüente que essa informação seja parcial e pouco abrangente. É compreensível que em empresas bastante dependentes da figura do proprietário, este não consiga deter o conjunto de informações necessárias para a tomada de decisão mais adequada sobre como financiar o seu programa de inovação. Além disso, essas empresas não dispõem de pessoal habilitado para administrar o acesso e o uso dos instrumentos.

Esse é o quadro típico da maioria das empresas de menor porte. Há outro tipo de empresa de pequeno porte que é aquela baseada em tecnologia. Neste caso, geralmente, se trata de empresa criada com pessoal originário de universidades e institutos de pesquisa ou que, de alguma forma, conta com a cooperação desse pessoal, direta ou indiretamente.

É interessante observar que empresas com profissionais experientes em instituições de ensino superior e de pesquisa não encontram dificuldades para a elaboração de projetos de solicitação de recursos públicos, porque esse sistema é bastante utilizado pelas agências de fomento à pesquisa acadêmica. Contudo, se os formulários de solicitação de apoio contemplarem informações financeiras detalhadas, análise prospectiva de mercado ou detalhamento das atividades a serem desenvolvidas, provavelmente a equipe técnica terá dificuldades para o preenchimento dos formulários, assim como na gestão dos recursos financeiros recebidos.

Nesse tipo de empresa também existem problemas de gestão da inovação e, principalmente, de gestão de negócios, mas essas dificuldades são de natureza distinta das encontradas na maioria das empresas de pequeno porte. Geralmente é maior o conhecimento dos instrumentos de política tecnológica porque o pessoal técnico já possui experiência em tratar com as agências de fomento, principalmente com aquelas vinculadas ao MCT. Esse pessoal técnico não apenas sabe elaborar projetos de solicitação de apoio, como conhece os processos decisórios e os técnicos das agências de fomento, além de estar mais familiarizado com a legislação pertinente. Todavia, dificilmente detém



conhecimento suficiente dos demais instrumentos, de natureza econômica e financeira, como é o caso do capital de risco, do financiamento com retorno e dos incentivos fiscais. De qualquer forma, a área de engenharia deste tipo de empresa, sem dúvida, tende a ser mais bem estruturada do que no caso anterior.

Deve ser avaliada a hipótese de separar, para efeito de aplicação dos instrumentos, esses dois conjuntos de empresas de pequeno porte: as tradicionais e aquelas baseadas em tecnologia. É provável que os instrumentos tenham maior eficácia se forem estruturados de acordo com a especificidade de cada um desses tipos de empreendimento.

Existem indicações de que a situação das empresas de menor porte nas regiões menos desenvolvidas também possui especificidades, no que diz respeito ao ambiente da inovação. Nessas regiões é mais rarefeito o ambiente propício à inovação e são maiores as barreiras a serem vencidas. O número de empresas inovadoras é menor, a cultura inovadora tanto no tecido produtivo como nas instituições de ensino e pesquisa é menos estruturada e as agências de fomento são relativamente distantes das empresas. A aplicação dos instrumentos de apoio às atividades inovativas de empresas dessas regiões também deveria levar em conta essas diferenças marcantes.

Em especial, no caso da subvenção econômica, ficou a impressão, nas entrevistas, de que a Finep teria flexibilizado suas exigências em relação aos projetos de algumas empresas de pequeno porte localizadas no Nordeste. A hipótese dos entrevistadores é de que essa flexibilização possa ter sido motivada pela necessidade de atender aos termos do edital, que previa limites mínimos para o atendimento da demanda de empresas localizadas nas regiões menos desenvolvidas. Isso sinaliza que a chamada pública única para todo tipo de empresa pode não ser a melhor opção para a implementação do instrumento de subvenção econômica. Embora seja inquestionável a necessidade de um tratamento específico para o tema das disparidades regionais na aplicação dos instrumentos públicos, a destinação de percentual pré-definido de recursos talvez não seja a melhor maneira de dar uma solução para o problema. Caberia avaliar outros tipos de intervenção estatal para reduzir as disparidades regionais no campo do desenvolvimento tecnológico.

Outra questão central diz respeito à capacidade de os novos instrumentos de apoio à inovação tecnológica em estimular a constituição de parcerias entre empresas e entre estas e as instituições científicas e tecnológicas.

Nas entrevistas realizadas, não se observou que os novos instrumentos tenham ampliado ou estimulado em maior medida a realização de atividades inovativas de forma cooperada com outras

empresas, sejam estas ou não da mesma cadeia produtiva. Existem algumas particularidades no que diz respeito à subvenção econômica, mas isto será tratado posteriormente.

As grandes empresas entrevistadas que se dedicam a projetos de ponta manifestaram pouca disposição em estruturar projetos pré-competitivos. O pressuposto é de que elas já disporiam de projetos formatados segundo seus objetivos específicos. Entretanto, elas não descartam a hipótese de articulação de interesses comuns com outras empresas. A questão relevante então seria: quem poderia exercer esse papel de articulação de interesses? As agências de fomento, basicamente Finep e BNDES, por contarem com diferentes instrumentos de estímulo à inovação parecem as mais indicadas para cumprir esse papel. A Finep tem a vantagem de contar com instrumentos mais diferenciados e de ter experiência no apoio a projetos de desenvolvimento científico e tecnológico. O BNDES, de outra parte, tem condições de participar também com subscrição de valores mobiliários em algum arranjo institucional que possa surgir a partir dessa articulação.

Nas entrevistas realizadas não houve qualquer menção a projetos pré-competitivos que estivessem sendo apoiados pelo governo. Este parece ser um campo de ação privilegiado, sobretudo em projetos estratégicos que utilizam tecnologias transversais.

Em relação às instituições de ensino e pesquisa, foi muito recorrente nas entrevistas com empresas a reclamação de que a postura das universidades, ao exigir parcela muito elevada dos direitos de propriedade sobre o desenvolvimento conjunto, dificulta a cooperação.

De acordo com essas empresas, as universidades não têm uma percepção adequada do significado das patentes e dos ganhos decorrentes dessas patentes. A geração do conhecimento é uma pré-condição para se requerer a patente, mas obter ganhos a partir da tecnologia desenvolvida envolve um conjunto de outros ativos dos quais as universidades não participam. Para lucrar com uma patente, as empresas devem investir em ativo fixo, preparar o produto inovador para lançamento no mercado, investir na geração de outros ativos intangíveis associados à inovação etc. Eventualmente o resultado comercial está ligado à marca e à tradição da empresa no mercado. Enfim, o resultado comercial de um desenvolvimento não se restringe ao trabalho de pesquisa e as universidades não demonstrariam possuir essa percepção.

Aparentemente, as universidades que mais impoariam dificuldades para negociar com as empresas estão localizadas na região mais desenvolvida do país. Para parte dos entrevistados, possivelmente a forte demanda aos pesquisadores desses centros mais renomados explique a sua postura mais inflexível. Universidades localizadas em outras regiões não apresentariam a mesma postura; ao con-



trário, muitas delas têm uma história bastante positiva de cooperação e de trabalho conjunto com as empresas.

Mas os direitos de patente não representam o único aspecto que gera conflitos entre universidades e o setor empresarial. Segundo interlocutores das empresas, alguns grupos de pesquisa manifestariam o intuito de participar da condução do negócio propriamente dito. Em outros termos, grupos de pesquisadores desejariam participar das decisões estratégicas das empresas com as quais tenham desenvolvido tecnologia em conjunto.

Em síntese, várias empresas entrevistadas relataram que após a vigência da Lei de Inovação, algumas universidades endureceram as negociações sobre projetos cooperativos. A realização de seminários com enfoque interdisciplinar e o relato de experiências exitosas de cooperação entre universidades e empresas no Brasil e no exterior poderiam contribuir para criar um ambiente mais propício para que a negociação entre as partes se torne menos conflituosa.

3.3. O uso dos novos instrumentos

Na mencionada consultada realizada pelo CGEE junto às empresas associadas à Anpei, foi perguntado sobre o grau de conhecimento do respondente quanto aos novos instrumentos de apoio à inovação (cujas respostas foram apresentadas na seção anterior) e se a empresa utilizou o instrumento nos últimos três anos. As respostas a essa última questão estão sintetizadas no quadro 3-1.

Recordando que se trata de respostas das 38 empresas associadas à Anpei que responderam ao questionário, os incentivos fiscais foram utilizados por cerca de metade das empresas. Ele é considerado um dos instrumentos mais poderosos, em razão da escala do benefício e da sua automaticidade.

O segundo mecanismo de apoio mais utilizado entre as empresas consultadas foi a subvenção econômica, também atingindo cerca de metade do número de empresas respondentes. Deve ser lembrado que até o momento da consulta realizada pelo CGEE haviam sido realizadas três seleções públicas de projetos para captação de recursos de subvenção econômica.

Quanto ao financiamento, menos de 30% das empresas que responderam à consulta tinham captado recursos nas agências públicas. Como anteriormente apontado, essas empresas recorreram mais freqüentemente à Finep do que ao BNDES. Cabe a ressalva, contudo, de que o questionário

não contemplava o financiamento a projetos de inovação no âmbito dos programas setoriais do Banco, como o Profarma e o Prosoft, que tem dimensão mais expressiva. Conforme apontado anteriormente, nas linhas horizontais de apoio à inovação, o número de projetos apoiados pelo BNDES ainda é muito reduzido.

Tabela 3-2: Consulta CGEE – Percentual de empresas que utilizaram os novos Instrumentos de política tecnológica nos últimos três anos

Instrumento	%
Linhas de financiamento reembolsável com juros reduzidos – Finep	29
Linhas de financiamento não-reembolsável – Finep	32
Linhas de financiamento reembolsável com juros reduzidos – BNDES	22
Linhas de financiamento não-reembolsável – BNDES	0
Subvenção econômica	49
Subvenção para contratação de mestres e doutores	22
Bolsas RHAe Inovação	24
Criatec e Fundos de Capital de Risco	3
Incentivos Fiscais	54

Fonte: CGEE

Os instrumentos voltados para recursos humanos foram pouco utilizados e os fundos de capital de risco, os menos utilizados pelas empresas consultadas. Evidentemente, esse resultado não é significativo neste último caso, tendo em vista que não se trata de um instrumento próprio para o tipo de empresa consultada.

Em termos gerais, tendo em vista que a consulta foi realizada junto a um grupo qualificado de empresas inovadoras, pode-se afirmar que a proporção das que utilizam os novos instrumentos de apoio à inovação é relativamente baixa, o que corrobora os resultados da Pesquisa de Inovação do IBGE para o universo das empresas industriais brasileiras. Para explicar esse quadro, algumas hipóteses poderiam ser levantadas:

- esses novos instrumentos ainda não são plenamente conhecidos pelas empresas;
- as agências não conseguem operacionalizar os novos instrumentos de forma vantajosa para as empresas;
- os novos instrumentos não atenderiam às necessidades das empresas;



- as empresas ainda não perceberam que esses instrumentos podem contribuir positivamente para suas estratégias de inovação;
- as empresas não estão devidamente organizadas para aproveitar os estímulos decorrentes da utilização dos novos instrumentos de política tecnológica etc.

Das dez empresas que responderam ao questionário do CGEE sobre os motivos da não utilização dos novos instrumentos, destacam-se os seguintes: as instituições governamentais que operacionalizam os instrumentos de apoio à inovação são excessivamente burocráticas ou fazem exigências que a empresa não tem condições de atender; a empresa não se considera suficientemente esclarecida sobre as vantagens e eventuais riscos de natureza legal para a utilização dos instrumentos; o(s) projeto(s) da empresa não se enquadrou (enquadraram) aos requisitos estabelecidos para a concessão do benefício; a empresa dispõe de meios próprios para financiar suas atividades inovativas.

Cabe fazer algumas observações em relação a esses resultados. Em primeiro lugar, é tradicional, no meio empresarial, a afirmação de que as empresas pouco investem em tecnologia no Brasil porque os estímulos governamentais são menos atrativos do que em outros países. Contudo, a resposta à consulta do CGEE apontou que essas empresas não buscariam incentivos governamentais porque financiam suas atividades inovativas com recursos próprios. Em segundo lugar, a falta de esclarecimento das empresas revela uma postura passiva por parte delas.

De outra parte, as respostas das empresas ao item referente ao grau de exigência das instituições públicas, que consta da consulta do CGEE, não apontam dificuldades na relação com as agências de fomento, tal como sugere a razão mais citada pelas empresas para o não uso dos instrumentos de apoio à inovação. As empresas ao responderem a questões específicas do CGEE manifestaram as seguintes opiniões: as exigências de contrapartidas feitas à empresa são compatíveis com os benefícios concedidos (58% das empresas respondentes); os prazos de fruição dos benefícios são compatíveis com a natureza do(s) projeto(s) desenvolvido(s) pela empresa (58% das empresas respondentes); o processo de decisão das instituições é ágil e transparente (55% das empresas respondentes); os critérios para a concessão dos benefícios são claros e transparentes (45% das empresas respondentes); e as instituições têm estrutura adequada para dirimir dúvidas e prestar informações sobre o andamento dos processos (45% das empresas respondentes); e, finalmente, a comunicação entre a área técnica das instituições e a empresa é fácil ao longo de todo o processo de julgamento das propostas (35% das empresas respondentes). Algumas dessas avaliações negativas dizem respeito a exigências legais e não simplesmente a normas de procedimento das exigências.

Evidentemente, isso não significa que não haja necessidade de mudanças para o aperfeiçoamento do processo de concessão dos instrumentos de estímulo à inovação nas empresas. Para fazer uma

discussão mais detalhada dos aspectos relevantes identificados nas entrevistas, propõe-se, nas seções seguintes, uma apresentação deles por instrumento.

3.3.1. Financiamento reembolsável com juros reduzidos

A importância desse instrumento para as empresas depende muito do porte, da origem do capital e da estratégia financeira. Para as empresas de pequeno porte o acesso ao financiamento reembolsável é mais difícil por diversas razões. Em geral, as instituições financeiras não dispõem de informações adequadas e suficientes sobre as empresas de menor porte. Com isso, elas tendem a cobrar uma elevada taxa de risco do cliente e/ou exigir garantias reais. Isso encarece o custo final do financiamento para essas empresas, sendo que a maioria delas não dispõe de garantias suficientes para oferecer.

Nas linhas de financiamento à inovação, o BNDES prevê a dispensa de garantias para empresas de menor porte. Contudo, persiste o problema de informação sobre o cliente – sempre uma etapa a ser cumprida para enquadramento do projeto no Banco – e a exigência de que o projeto apresente risco tecnológico, o que reduz a possibilidade de projetos para as empresas de menor porte.

Tendo em vista as dificuldades próprias das pequenas empresas, a Finep dispõe de um programa especialmente desenhado para atender à demanda de crédito para atividades inovativas desse segmento. Trata-se do programa Juro Zero, descrito no capítulo anterior. Além dos encargos reduzidos, o programa conta com um esquema de “repartição” de garantias, no qual as empresas entram com 20% de garantias pessoais dos sócios.

Contudo, persistem dificuldades de acesso dessas empresas às linhas de financiamento de Finep e BNDES. Essas instituições não dispõem de capilaridade no território nacional para atender adequadamente ao grande número de empresas de menor porte espalhadas pelo país. Para empresas localizadas fora do centro econômico mais dinâmico é mais difícil obter informações e ter acesso às linhas de financiamento das instituições localizadas na cidade do Rio de Janeiro, uma vez que elas não têm agências em outras localidades.

A falta de estrutura organizacional, a falta de transparência na gestão empresarial são outros elementos que dificultam o acesso das empresas de menor porte ao financiamento reembolsável. São poucas as empresas de pequeno porte – geralmente baseadas em conhecimento e com perfil organizacional diferenciado – que conseguem financiamento nas agências de fomento. Para esse tipo



de empresa, o capital de risco seria uma alternativa preferível ao financiamento com reembolso – o BNDES admite o financiamento a projetos de inovação através da subscrição de valores mobiliários. Para tanto, a empresa deve se enquadrar nas regras de concessão de financiamento do Banco, que não são muito favoráveis para as empresas de menor porte. Adicionalmente, tanto no BNDES quanto na Finep ainda não se contabiliza adequadamente o conhecimento, ou seja, não se considera a tecnologia como um ativo que possa ser fornecido como garantia. Há um trabalho a ser desenvolvido pelas agências de fomento no que diz respeito à valorização de ativos intangíveis.

O oposto ocorre com as empresas de grande porte. O acesso às agências de fomento para este segmento empresarial é mais fácil, uma vez que se trata de empresas com estrutura organizacional profissionalizada, adequada escrituração financeira e fiscal, ativos que podem ser dados como garantias aos empréstimos tomados etc. Para agilizar o processo de concessão de financiamento reembolsável na Finep várias das grandes empresas estão apresentando fiança bancária, que hoje é estimulada pela agência. Como já foi mencionado, há indicações de que as grandes empresas têm preferido recorrer à linha de financiamento à inovação da Finep do que às linhas do BNDES.

Porém, as empresas de grande porte, sobretudo as estrangeiras, dispõem de outras fontes de captação de recursos para investimento em atividades tecnológicas: mercado internacional, onde até recentemente⁷¹ houve facilidade de captar recursos a baixas taxas, e recursos próprios.

Durante as entrevistas, várias empresas afirmaram que os custos das duas instituições de financiamento são elevados, apesar dos juros reduzidos. Essas empresas comparam o custo no mercado interno com o custo disponível no mercado internacional. Ou consideraram o custo da captação elevado diante dos riscos envolvidos na realização de atividades tecnológicas.

Tudo indica que a preferência pela utilização de recursos próprios prevalece, independentemente da avaliação do pessoal da área de engenharia da empresa. Muitos deles se mostraram favoráveis à captação de recursos nas agências de fomento porque, dessa forma, a direção da empresa se comprometeria com a execução do projeto apoiado. O receio desse pessoal é de que haja descontinuidades na execução dos projetos de desenvolvimento, em função dos sinais da conjuntura econômica e financeira.

71. Antes de setembro de 2008, quando se tornou aguda a crise financeira internacional, as empresas brasileiras de baixo risco e de excelente reputação de crédito tinham acesso a recursos externos fartos e baratos, o que, em alguns casos, tornava relativamente pouco atraentes as condições especiais oferecidas pelas agências públicas no financiamento a projetos de inovação.

Também é freqüente nas grandes empresas a percepção de que os recursos financeiros disponíveis nas agências de fomento são insuficientes para responder às suas necessidades.

Para o segmento das médias empresas o financiamento com juros reduzidos poderia ter uma importância maior do que nos dois casos referidos anteriormente. Em geral, essas empresas dispõem de alternativas reduzidas de financiamento e não se enquadram nas características de empresas apropriadas para os fundos de capital de risco. Este segmento poderia ser mais visado pelo instrumento de financiamento com juros reduzidos, principalmente a partir do Programa Inova Brasil, que diminuiu o custo médio dos empréstimos concedidos. Nesse sentido, é acertada a colocação de um teto para o financiamento no Programa Inova Brasil.

De forma geral, as empresas entrevistadas não buscam financiamento reembolsável para projetos considerados de elevado grau de incerteza. Projetos dessa natureza tendem a ser financiados com subvenção econômica ou com recursos próprios. Frequentemente, considera-se o custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos. O financiamento reembolsável tradicionalmente é captado para o financiamento de atividades tecnológicas mais rotineiras, com a preocupação de reduzir custos. Ou seja, o financiamento reembolsável é percebido pelas empresas entrevistadas como um mecanismo redutor de custos das atividades tecnológicas.

Conforme já mencionado, frequentemente as empresas decidem captar recursos de terceiros após a definição do seu programa de pesquisa e desenvolvimento. Embora o financiamento governamental possa significar, para o pessoal de P&D, o compromisso da empresa em conduzir um programa de trabalho por determinado período de tempo, como também já foi apontado, não representaria um mecanismo suficientemente forte para alterar a estratégia tecnológica da empresa. Pelo menos no curto prazo, o financiamento reembolsável não parece gerar impactos significativos nas estratégias das grandes empresas que tomaram esses recursos junto à Finep ou ao BNDES.

Porém, o financiamento reembolsável já é relevante para os programas de pesquisa setoriais do BNDES, em especial o Profarma. As características particulares dessa indústria, com destaque para os elevados requerimentos de pesquisa e o seu longo período de maturação, tornam o financiamento reembolsável com juro reduzido um mecanismo eficaz para viabilizar linhas de pesquisas do setor. Um aspecto específico a ser considerado no caso do Profarma é a possibilidade de se contemplar um maior tempo para a execução das atividades apoiadas pelo financiamento.



3.3.2. Financiamento não-reembolsável

As linhas de financiamento não-reembolsável disponíveis para os projetos de parcerias das empresas com instituições de pesquisa são: o Funtec, do BNDES; e a linha do FNDCT destinada a projetos cooperativos, com recursos dos fundos setoriais.

O primeiro é pouco conhecido pelas empresas. No caso dos recursos dos fundos setoriais, algumas empresas reclamam da ausência de chamadas para projetos cooperativos, sobretudo no âmbito do Fundo Verde Amarelo, de natureza não setorial.

As empresas que se ressentem da falta de recursos para projetos cooperativos são as que tradicionalmente investem em projetos de desenvolvimento e possuem tradição de cooperação com universidades e institutos de pesquisa. Em alguns casos, essa cooperação é uma imposição do setor de atividade, tal como em fármacos e medicamentos. Em outros, reproduz uma tradição de cooperação, como a que se observa entre a Universidade de Santa Catarina e empresas localizadas no estado. Algumas dessas empresas têm defendido junto às instituições de fomento a retomada do financiamento não-reembolsável para projetos cooperativos.

Não se pode afirmar, contudo, que os instrumentos de estímulo à inovação estejam propiciando uma intensificação da cooperação. Na sua origem, havia uma grande expectativa de que os fundos setoriais e a Lei de Inovação abrissem caminho para a disseminação de arranjos cooperativos no tecido produtivo, mas a cooperação parece enfrentar dificuldades mais estruturais.

As empresas são unânimes em apontar que os problemas encontrados nas parcerias com as instituições científicas e tecnológicas – segundo elas, excessiva burocracia e rigidez das universidades na negociação de direitos de propriedade intelectual – são suficientemente fortes para obstaculizar a cooperação, mesmo com a disponibilidade de recursos públicos para esse fim.

Outra observação crítica das empresas se refere ao funcionamento dos mecanismos de apoio ao desenvolvimento tecnológico através de editais e chamadas públicas. Como essa forma de concorrência não é planejada ou anunciada com a devida antecedência, as empresas afirmam que definem suas estratégias independentemente da existência dos recursos não-reembolsáveis. Definida essa estratégia, se ocorrer um processo de concorrência pública, a empresa pode participar, com o objetivo de reduzir custos das suas atividades tecnológicas, em cooperação com outros agentes.

Nessa perspectiva, o Funtec ao definir nova sistemática de operação, com três momentos de ava-

liação durante o ano, permite a comparabilidade entre projetos, mas se aproxima da lógica de operação de editais. A linha de financiamento não-reembolsável do BNDES também foi criticada pelas empresas por destinar a maior parte de seus recursos a áreas definidas como prioritárias para o Banco, restando poucos recursos para as demais áreas.

3.3.3. Subvenção econômica

A subvenção é avaliada pelas empresas como o mais poderoso instrumento de estímulo à inovação. Por se tratar de recursos não-reembolsáveis concedidos diretamente para as empresas e por viabilizar projetos com maior grau de risco tecnológico, este instrumento pode fazer diferença nas estratégias empresariais.

Todavia, o alcance do instrumento é bastante reduzido na forma como vem sendo operacionalizado. As principais observações provocadas pelas entrevistas foram as seguintes.

- para as empresas de pequeno porte, este é o instrumento mais relevante para estimular suas atividades tecnológicas. De forma geral, projetos de desenvolvimento dessas empresas não teriam sido realizados sem a contribuição da subvenção econômica, dadas as suas dificuldades de acesso a outras fontes de recursos. Com isso, a subvenção se torna a única possibilidade de captação de recursos externos para as atividades inovativas de empresas de pequeno porte;
- os projetos de algumas empresas de pequeno porte beneficiadas na subvenção econômica envolvem baixa atividade de pesquisa e desenvolvimento. Isso sugere que talvez seja melhor realizar chamadas específicas para as pequenas empresas. Novamente deve ser destacado o fato de que as empresas de pequeno porte constituem um conjunto bastante heterogêneo.
- alguns entrevistados manifestaram a opinião de que a subvenção não deveria contemplar empresas de pequeno porte. O instrumento seria muito poderoso para ser alocado em empresas que tradicionalmente enfrentam dificuldades de sobrevivência e apresentam problemas estruturais para se posicionar no mercado. Nessa ótica, a subvenção econômica seria um mecanismo adequado apenas para empresas de médio e grande porte. Esse é, sem dúvida, um tema polêmico porque, conforme afirmado, se trata do único instrumento em vigor para atingir diretamente as empresas de menor porte. Dificultar o seu acesso pode desestimular a realização de atividades inovativas por esse segmento de



empresas. De qualquer forma, é freqüente a percepção de que o país poder estar desperdiçando recursos com projetos de empresas pouco viáveis⁷²;

- outro aspecto polêmico é a aprovação de valores relativamente elevados em relação ao faturamento de algumas empresas. Quando se trata de empresas tradicionais de pequeno porte, é sabido que elas não dispõem de condições e estrutura para fazer uma boa administração financeira desses recursos. Em alguns casos, a coordenação dos projetos está sob a responsabilidade de pessoal proveniente das universidades, sem experiência em gestão de projetos de grande porte. Esta situação não é adequada nem para a empresa, nem para a agência. Os resultados do projeto podem ser comprometidos também pela falta de experiência em gestão de projetos de inovação;
- a não limitação do montante a ser investido em contratação de serviços de terceiros pode implicar distorções na aplicação do instrumento em relação à sua concepção original. Independentemente do tamanho e da localização da empresa, foram encontrados projetos que terceirizavam quase toda a atividade de desenvolvimento tecnológico. Não há dúvida de que a inovação resulta de um processo coletivo, no qual diferentes agentes contribuem com seus conhecimentos específicos. Por essa razão deve-se prever a utilização de parte dos recursos da subvenção na contratação de terceiros. Contudo, permitir a externalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento significa fragilizar o importante papel do instrumento de estimular o esforço de capacitação próprio das empresas. Diferentes situações foram identificadas, desde a empresa que terceiriza toda a atividade de P&D até outra cuja proposta de solicitação de recursos de subvenção e a estruturação do projeto foram de iniciativa de uma ICT – esta participou do projeto como subcontratada para realizar determinadas atividades que se caracterizam como o núcleo do projeto. Possivelmente se trata de problemas localizados de análise, mas é importante que as instituições estejam atentas ao problema ;
- a exigência de detalhamento técnico e financeiro de propostas de projetos com elevado grau de incerteza pela Finep traria dificuldades para algumas das empresas entrevistadas. Estas argumentam que não teriam base de informações sobre projetos dessa natureza para fazer o detalhamento solicitado nos formulários de solicitação de recursos de subvenção econômica. Esta parece ser uma questão menor de operacionalização, que pode ser facilmente corrigida pela Finep.

As questões apontadas acima mostram a importância e a necessidade da estruturação de atividades de acompanhamento e avaliação dos projetos apoiados pelos recursos da subvenção econômica. O grande número de propostas a cada chamada e a limitada disponibilidade de recursos a serem distribuídos para um conjunto bastante heterogêneo de empresas reforçam essa necessidade.

72. Recorde-se que a FINEP possui uma ação específica, com recursos da subvenção econômica, para as empresas de pequeno porte que é o PAPPE, além do recém lançado Programa Prime, voltado para empresas nascentes com até 24 meses de vida.

É inquestionável que as apreciações da subvenção econômica que o CGEE vem realizando têm o efeito de identificar problemas na orientação do instrumento e sugerir aperfeiçoamentos na sua aplicação. Não obstante, essas iniciativas não substituem a necessidade de empreender um esforço de avaliação de maior fôlego. É importante selecionar um conjunto de empresas contempladas e realizar um trabalho de acompanhamento dos projetos apoiados.

3.3.4. Subvenção à contratação de mestres e doutores

Este é o instrumento menos conhecido entre as empresas entrevistadas. São poucas as empresas que demonstraram conhecer a sua existência e menor ainda o número daquelas que tinham pleno conhecimento do seu funcionamento. Frequentemente, o instrumento foi confundido com a concessão de bolsas para profissionais das empresas pelas agências de fomento.

De qualquer maneira, nos casos em que os interlocutores dispunham de informações sobre o instrumento, foi apontado pouco interesse na sua utilização. Predomina a avaliação de que o instrumento não é suficiente para induzir a contratação de novos mestres e doutores. Aparentemente, apenas as empresas que já tomaram a decisão de fazer essas contratações solicitam o apoio dessa modalidade de subvenção. Se este for o caso, o instrumento de apoio é inócuo, uma vez que não induziria as empresas a ampliar a contratação de profissionais qualificados, conforme seu declarado objetivo.

Por outro lado, empresas que têm como política formar seus recursos humanos internamente antes de alocá-los na área de pesquisa e desenvolvimento reclamam de que o apoio do governo não abrange esses profissionais. Foi explicado que a preferência por este caminho relativamente à contratação direta de profissional qualificado para a área de desenvolvimento é ditada pelo perfil requerido dos profissionais, que não são encontrados prontos no mercado. Neste caso, pouco importaria a existência da subvenção à contratação de mestres e doutores.

Outra razão que contribuiria para a baixa atratividade do instrumento seria a restrição à ocupação do profissional, cuja contratação foi apoiada pela subvenção, em outras atividades além daquelas definidas no projeto.

Empresas localizadas nas regiões menos desenvolvidas poderiam se beneficiar desse instrumento em maior medida porque sua carência de pessoal qualificado é maior. Contudo, as empresas dessas regiões estão mais distantes dos centros que analisam as propostas e que fazem a gestão desses recursos. Essas empresas sequer têm conhecimento da existência do instrumento.



Apesar desta precariedade, vários entrevistados visualizaram perspectivas positivas para o uso dessa modalidade de subvenção, desde que integrada com outros mecanismos de apoio à inovação, tal como o financiamento reembolsável. As indicações existentes são de que a Finep pretende trabalhar nessa direção com a implantação do Programa Inova Brasil.

3.3.5. Programa RHAÉ Inovação

O Programa RHAÉ Inovação também é pouco conhecido das empresas entrevistadas. Este instrumento é utilizado por empresas de menor porte e empresas incubadas, que têm experiência e conhecimento dos instrumentos de fomento administrados pelo CNPq.

As poucas que demonstraram conhecimento do instrumento apontaram uma série de inconveniências na sua utilização.

Em primeiro lugar, e talvez a questão mais relevante apontada pelas empresas, seria a ligação frágil dos bolsistas com as empresas. De fato, sob o ponto de vista formal, não há vínculo empregatício, nem perspectivas de contratação após a vigência da bolsa. A falta de vínculo e de identificação do bolsista com a empresa levaria, por sua vez, a posturas pouco profissionais, tais como: elevados índices de ausência; indisponibilidade para o trabalho em período integral; pouco empenho profissional etc.

Em segundo lugar, os valores das bolsas são considerados muito baixos, o que contribui para o baixo empenho dos bolsistas, assim como dificulta a seleção de recursos humanos qualificados. Um dos entrevistados chegou a utilizar a expressão de que quem se submete ao recebimento dessas bolsas é porque não dispõe de capacitação para melhor inserção em seu mercado de trabalho. Desta forma, os bolsistas selecionados seriam mal remunerados, sem garantia de contratação após o período da bolsa e não devidamente motivados para o trabalho.

Essas condições são menos problemáticas em empresas nascentes ou incubadas, dado o baixo grau de profissionalização tradicionalmente existente entre essas empresas.

Com base nas entrevistas realizadas, o programa teria pouca atratividade para as empresas já estabelecidas, com certo nível de formalização e profissionalização de suas relações de trabalho. Eventualmente pode ser diferente se o coordenador do projeto for um profissional que já possui relações com os bolsistas em outras circunstâncias ou quando os projetos apresentam algum interesse acadêmico.

3.3.6. Capital de risco

Nos últimos anos observou-se forte crescimento do setor de *private equity* e *venture* no Brasil, animado pela vigorosa expansão da liquidez mundial e pela melhora dos indicadores macroeconômicos do país. Embora a carteira das organizações gestoras dos fundos seja principalmente composta por empresas mais maduras (51%), um expressivo percentual é representado por empresas em estágio de *Venture Capital* (34%) com grande ênfase no estágio inicial (17%)⁷³. Sem dúvida, esse crescimento é extremamente auspicioso, tendo em vista as grandes dificuldades enfrentadas pelas empresas-alvo dos investimentos em *venture* no acesso a fontes adequadas de financiamento⁷⁴.

As instituições públicas têm atuado de forma crescente na ampliação na criação de oportunidades de investimento de risco em pequenas empresas inovadoras, seja do lado da ampliação dos seus investimentos em fundos privados, seja na capacitação das empresas para receberem esses investimentos.

Note-se que muitas das empresas com perfil para participar de fundos de capital de risco normalmente não estão preparadas para enfrentar essas exigências. Quase sempre são empresas de responsabilidade limitada, comandadas por profissionais que se formaram nas instituições de ensino e pesquisa e que não têm experiência adequada em gestão de negócios. Sem dúvida, haveria um grande espaço para os fundos de capital de risco contribuírem também para amenizar as deficiências de gestão dessas empresas, ao participarem dos seus conselhos ou mesmo atuarem mais diretamente no suporte à gestão.

A Finep é investidora em aproximadamente 40% dos fundos em operação voltados para empresas emergentes inovadoras e tem mostrado uma grande capacidade de alavancar os investimentos desses fundos. A agência também desempenha um papel destacado na mobilização de uma extensa rede de parceiros, envolvendo fundos de pensão e agências multilaterais, o que contribui para a expansão dos investidores em potencial e para a profissionalização desse mercado.

O caminho seguido pelo Criatec, do BNDES, é o de aportar recursos diretamente nas empresas através de um engenhoso mecanismo envolvendo parcerias regionais. A iniciativa, apoiada pela experiência anterior do BNDESPAR, vai na mesma linha dos programas governamentais adotados por vários países desde a última década, com a finalidade de apoiar as empresas em estágios iniciais. O Criatec

73. Essas informações foram extraídas do Relatório pesquisa "Panorama da Indústria Brasileira de Private Equity e Venture Capital", produzido pelo Centro de Estudos em Private Equity e Venture Capital da Fundação Getúlio Vargas – EAESP, de dezembro de 2008.

74. De fato, essas dificuldades são observadas, de forma geral, pelas empresas nascentes, e não apenas no Brasil



ainda está em etapa inicial de funcionamento, mas, ao que tudo indica, precisará vencer as resistências das empresas a abrir seu capital e a adotar práticas transparentes de gestão administrativa.

Não obstante esses esforços, a presença dos fundos de capital de risco no Brasil ainda é tímida e desempenha papel limitado no estímulo às empresas inovadoras emergentes. Dadas as necessidades particulares dessas empresas e as características específicas do mercado de capitais no Brasil, o crescimento dessa modalidade de financiamento continuará a demandar um trabalho sistemático das agências públicas, seja no aporte direto de recursos seja na construção de um ambiente de maior confiança entre os agentes econômicos envolvidos.

Vale registrar que, embora tenha sido entrevistado um número muito reduzido de empresas em estágio inicial, observou-se certa desconfiança dessas empresas em relação aos fundos de capital de risco privados, com base na percepção de que eles procurariam rentabilidade elevada no menor espaço de tempo possível. Sem dúvida, a atuação das agências públicas na divulgação das vantagens dessa modalidade de investimentos para as empresas nascentes e das condições de acesso aos fundos será fundamental para vencer as resistências das empresas.

3.3.7. Incentivos fiscais

Conforme mencionado anteriormente, os incentivos fiscais da Lei do Bem são voltados para as empresas que investem em pesquisa, desenvolvimento e inovação e que estão no regime tributário de lucro real, em sua maioria, empresas de médio e grande porte, de todos os ramos de negócio.

Na sua forma atual, os incentivos fiscais constituem importante mecanismo de estímulo ao desenvolvimento tecnológico. As avaliações colhidas nas entrevistas e a ampliação do número de empresas que fazem uso desse mecanismo parecem confirmar a sua atratividade. Não obstante, o instrumento representa um benefício redutor de custos e, nessa medida, não parece ter contribuído para a ampliação e intensificação da atividade tecnológica.

É importante mencionar, porém, que há expectativa do pessoal de P&D de que, após algum tempo de uso, as empresas percebam que parcela importante dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação possam retornar para o caixa com o recurso ao incentivo fiscal da Lei do Bem. O instrumento poderia, então, induzir uma ampliação dos gastos das empresas com atividades inovativas.

Algumas poucas empresas, de capital estrangeiro, relataram que o incentivo fiscal está fazendo diferença a favor da unidade brasileira, ao reduzir os custos relativos da atividade de pesquisa e desenvolvimento frente a outras unidades do mesmo grupo empresarial. Em outras palavras, a redução de custos viabilizada pela renúncia fiscal tem tornado a unidade brasileira mais competitiva em relação a outras localidades onde o grupo empresarial dispõe de unidades de pesquisa e desenvolvimento.

O interlocutor de uma dessas empresas mencionou que essa vantagem foi suficiente para a subsidiária brasileira atrair projetos de interesse de todo o grupo empresarial e não apenas as atividades mais diretamente relacionadas com o mercado brasileiro ou latino-americano. Trata-se de projetos de aplicação de novos materiais, passíveis de compor seus produtos em diferentes unidades de fabricação e de diferentes mercados espalhados pelo mundo. Neste caso, os incentivos fiscais estão se prestando também para a intensificação das atividades tecnológicas realizadas no território brasileiro.

Outro benefício decorrente da Lei do Bem para empresas multinacionais é a maior preocupação com o registro de patentes no Brasil em nome das subsidiárias que se localizam no território nacional, de maneira que estas possam vir a se beneficiar dos incentivos fiscais em maior medida.

Enfim, no decorrer dos próximos anos, é possível que os incentivos fiscais exerçam maior poder sobre a determinação das atividades tecnológicas realizadas pelas empresas.

Vale chamar a atenção que há percepções diferenciadas na empresa quanto ao benefício. Enquanto o pessoal da área jurídica e da área contábil avalia os incentivos fiscais como o principal dos novos instrumentos de apoio à inovação empresarial, o pessoal de P&D coloca em primeiro lugar o papel da subvenção econômica para o desenvolvimento dos seus projetos. Não apenas porque os recursos representam uma garantia de continuidade do projeto, como em muitos casos viabiliza iniciativas mais ambiciosas que muito dificilmente seriam executadas na ausência do estímulo. No caso do incentivo fiscal, a redução de custos é apropriada pela empresa como um todo e significará melhor resultado financeiro do empreendimento; não necessariamente esse recurso será aplicado em novos projetos de desenvolvimento tecnológico.

É possível que com o decorrer do tempo e com a maior percepção dos benefícios potenciais do instrumento, assim como já ocorre com algumas empresas de capital estrangeiro, outras empresas venham a intensificar suas atividades tecnológicas em função do incentivo fiscal.

Deve ser registrado que é necessário certo tempo para que as empresas adaptem seus sistemas de



contas, de forma a se ajustar às exigências da Lei do Bem. Vários interlocutores apontaram que a utilização do instrumento demandou ajustes importantes em seus sistemas contábeis, uma vez que as empresas não dispunham de contabilidade por projeto e por atividade, nem a adequada apropriação de gastos com as atividades tecnológicas.

A melhor gestão dos projetos de inovação nas empresas é um benefício secundário induzido pela Lei do Bem. Para tanto, o segmento empresarial tem contado com a prestação de serviços técnicos especializados tanto na área jurídica como contábil.

Ainda assim, persistem dúvidas sobre a aplicação da Lei, o que gera um ambiente de insegurança jurídica relacionado aos incentivos fiscais. Um dos problemas mais recorrentes se refere ao conceito de inovação. Não resta dúvida de que os gastos com a pesquisa e o desenvolvimento podem ser abatidos da base de cálculo do lucro real das empresas, mas quando se trata de outras atividades inovativas, mais próximas do mercado, a insegurança em relação aos abatimentos permitidos aumenta.

Parte dos interlocutores que mostraram dúvidas em relação à aplicação da Lei do Bem apontou a necessidade de que a Receita Federal esclareça o conjunto de despesas dedutíveis da base de cálculo do imposto de renda. Outros, porém, afirmam que esse procedimento não seria adequado, porque o espírito da Lei do Bem é bastante abrangente. Assim, qualquer delimitação das despesas dedutíveis seria restritivo e passível de questionamento jurídico.

Por enquanto, parece predominar entre as empresas uma postura mais conservadora na interpretação da Lei do Bem, de forma a evitar eventuais problemas com a fiscalização. Empresas que anteriormente usufruíram dos incentivos da Lei 8661 se mostraram mais à vontade para utilizar os novos incentivos fiscais.

Apesar da precaução de grande parte das empresas entrevistadas, algumas lideranças empresariais manifestaram preocupação com o fato de o valor dos incentivos fiscais ser bastante superior à renúncia fiscal prevista pela Receita Federal. A preocupação é que isso leve a um “endurecimento” da fiscalização e a Receita Federal assuma uma posição mais rígida sobre o conceito de inovação e sobre o que pode ser utilizado como despesa dedutível do cálculo do imposto de renda.

Existem outras dúvidas na aplicação da Lei do Bem. Uma delas diz respeito à possibilidade de que as despesas com contratação de terceiros sejam deduzidas do lucro real das empresas para efeitos de aplicação do percentual adicional de 20%, no caso de ampliação do quadro de pesquisadores.

Outra dificuldade apontada pelas empresas diz respeito ao benefício de redução do IPI incidente sobre equipamentos para pesquisa, quando estes não são de uso exclusivo para essa finalidade. Alguns equipamentos são utilizados para testes de produtos fabricados assim como para a pesquisa. As empresas têm dúvidas se, de fato, podem usufruir do benefício nesse caso.

Dificuldades adicionais foram apontadas com as operações alfandegárias: os fiscais não seriam tecnicamente preparados para encaminhar procedimentos relativos a equipamentos para pesquisa. Segundo alguns entrevistados, a necessidade de remessa de equipamento para o exterior para aferição e calibragem gera demora nos procedimentos alfandegários, o que dificulta a atividade de inovação nas empresas.

Questões pontuais também foram mencionadas pelas empresas como limitantes do benefício fiscal: a impossibilidade de deduzir despesas das empresas com estrutura própria de desenvolvimento tecnológico localizada no exterior; a impossibilidade de incorporar lucros no exterior como passíveis de redução em decorrência do incentivo fiscal; a contabilização dos gastos com patentes e o aproveitamento do abatimento adicional de 20% em função de patentes obtidas pelas empresas etc.

Uma questão recorrente no meio empresarial refere-se à exclusão, do benefício, das empresas que estão no regime do lucro presumido. Em relação a esse ponto, é fundamental lembrar que o regime do lucro presumido constitui um regime fiscal especial concedido pelo governo para facilitar a gestão tributária das empresas. Nesse processo de simplificação tributária não há necessidade de apuração do lucro para efeitos fiscais porque ele é calculado indiretamente, tendo como referência o faturamento da empresa.

Além de questionável, a demanda de um incentivo fiscal incidindo sobre um tratamento fiscal excepcional também esbarra em dificuldades legais e administrativas para a sua adoção. Como a fiscalização das empresas que operam sob o regime do lucro presumido é mais difícil, a concessão pretendida pelos empresários poderia vir a comprometer a legitimidade do próprio instrumento, inclusive para as empresas que estão no regime do lucro real. Esse tema precisa ser mais discutido entre as entidades representativas do meio empresarial.

Vale assinalar que as empresas que estão no regime tributário do lucro presumido poderiam se beneficiar indiretamente da Lei do Bem por meio do abatimento das despesas realizadas por empresas que estão no regime do lucro real e que pertencem a suas cadeias produtivas. Entretanto, não foi encontrado nenhum caso desse tipo. As empresas parecem não estar utilizando todas as possibilidades abertas pela Lei do Bem.



Apesar das restrições existentes para a utilização dos incentivos fiscais, eles se tornaram um dos principais instrumentos de política tecnológica no Brasil. Possíveis modificações para ampliar o seu uso são bastante improváveis, dado o nível de renúncia fiscal alcançado no segundo ano de operação da Lei da Bem. Por outro lado, não é desprezível o risco de que o seu uso possa ser restringido, por meio do estreitamento do conceito de inovação e da limitação de despesas passíveis de dedução na apuração do lucro empresarial.



Conclusões

As pesquisas de inovação tecnológicas do IBGE⁷⁵ mostram que a realização de atividades inovativas ainda é restrita entre as empresas brasileiras. Entre aquelas classificadas como inovadoras pela Pintec, mais de um terço não realizou qualquer investimento em atividades inovativas em 2005, ano para o qual se dispõe de informação mais recente. Isso indica que as inovações implementadas são em sua maior parte incrementais, não exigindo grandes esforços das empresas na sua implementação. Entre as atividades inovativas, a mais diferenciada de todas, porque permite a geração de conhecimento e o aprendizado, é a realização de P&D interna. Em 2005, apenas 17% das empresas inovadoras da indústria de transformação realizaram gastos com essa atividade.

Não obstante, há sinais de um processo de mudança em curso. As empresas e as agências de fomento entrevistadas para a realização deste trabalho, assim como a literatura recente especializada, atestam esse movimento ainda não captado pelas estatísticas de inovação no Brasil.

Além do ambiente econômico mais favorável, a formulação de novos instrumentos de política tecnológica parece contribuir para esse cenário mais alentador. É inegável o crescente interesse empresarial pelos novos instrumentos públicos, conforme atestam a expansão da demanda, o volume de recursos aplicados e os próprios relatos das empresas.

Como a vigência dos novos instrumentos é muito recente, pode-se afirmar que tanto as agências de fomento como as empresas encontram-se em fase de aprendizagem na aplicação e no uso dos benefícios. Esse processo de aprendizagem não se restringe ao conhecimento de requisitos técnicos e mecanismos operacionais das agências. Mais que isso, trata-se de definições importantes, como a utilização integrada ou coordenada de diferentes instrumentos, a incorporação dos incentivos governamentais na tomada de decisão das empresas, o grau de ousadia de seus programas na área do desenvolvimento tecnológico etc. Ou seja, o aprendizado que se procura ressaltar aqui assume uma dimensão estratégica, na medida em que os incentivos governamentais podem, de fato, interferir nas decisões mais relevantes das empresas.

No que diz respeito às agências de fomento, as conclusões apontam para uma fase de transição de todo o sistema público de apoio à inovação. O MCT desenvolve claramente um esforço de orien-

75. Até o final de 2008, haviam três edições Pintec, a primeira referente ao período 1998-2000; a segunda, 2001-2003; e a terceira, 2003-2005.

tação de suas agências, no sentido de criar mecanismos e novas rotinas para o apoio à inovação. Embora se notem avanços na coordenação das ações, o trabalho procurou chamar a atenção para diversas frentes que ainda precisam ser desenvolvidas para o amadurecimento do sistema de fomento, permitindo a obtenção de resultados mais significativos para o desenvolvimento tecnológico brasileiro.

Talvez a maior e mais relevante tarefa do MCT hoje seja a estruturação de um sistema de planejamento que potencialize os efeitos dos novos instrumentos de política tecnológica. Entende-se aqui o planejamento de forma abrangente, contemplando: as atividades que subsidiam a tomada de decisão das agências de fomento; a formulação de políticas, diretrizes e linhas de ação dos instrumentos; a definição de prioridades temáticas ou setoriais para o apoio público; a definição de metas a serem alcançadas com a aplicação dos novos instrumentos; as atividades de acompanhamento da aplicação dos recursos envolvidos; e a avaliação de resultados e impactos alcançados.

As instituições do sistema de fomento não se encontram devidamente instrumentalizadas para a atividade de planejamento, seja nos seus aspectos materiais, humanos como também institucionais. Prevalecem iniciativas isoladas entre si que poderiam, numa estratégia mais ampla e articulada, reforçar a capacidade de atuação das instituições envolvidas e aumentar o impacto das políticas públicas. A importante tentativa da Finep de integrar outros instrumentos do fomento com o novo Programa Inova Brasil e de associar o financiamento reembolsável com juros reduzidos à subvenção econômica são dois exemplos dessas iniciativas. A definição de linhas e temas apoiados com recursos da subvenção econômica é outro exemplo. Em outro plano, a troca de informações entre Finep e BNDES sobre as suas carteiras de financiamento constitui uma iniciativa necessária de aproximação entre as agências.

Não obstante esses esforços, a função de planejamento ainda se mostra pouco estruturada nas instituições do sistema de fomento ao desenvolvimento tecnológico. Nesse quadro, os novos instrumentos carecem de visão estratégica clara.

Na dimensão das instituições públicas, dois outros temas relativos à abrangência e aos objetivos dos novos instrumentos merecem reflexão. O primeiro deles é reflexo da trajetória da política científica e tecnológica brasileira, tradicionalmente orientada para os mecanismos de apoio ao desenvolvimento científico em detrimento do estímulo à inovação empresarial. As instituições que administram os novos instrumentos de política tecnológica têm tradicionalmente operado instrumentos de apoio ao desenvolvimento científico. Prevalece nessas instituições um superdimensionamento da importância da atividade de pesquisa e desenvolvimento para o processo de inovação.



Conforme mostra a literatura especializada e atestam as pesquisas de inovação do IBGE, a atividade de P&D não constitui a única forma de criação de conhecimento. As atividades associadas à inovação tecnológica podem ser desenvolvidas tanto no interior da própria empresa, como por meio de aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos. No primeiro caso, trata-se da realização das atividades internas de pesquisa e desenvolvimento. Nos demais, as empresas podem ter acesso a novas tecnologias incorporadas em máquinas e equipamentos mais avançados, ou pela aquisição de conhecimentos externos (*know how*, patentes e licenças) ou pela contratação externa de P&D.

Além disso, assim como as demais decisões de investimento, as decisões de P&D são orientadas por expectativas de ganhos futuros. Para a empresa, o fator determinante nessa decisão é a perspectiva de melhorar a sua performance competitiva e obter aumentos de rentabilidade.

O reconhecimento das motivações econômicas na busca de novos conhecimentos e de novas aplicações pelas empresas e da natureza complexa do processo de inovação tecnológica explica, desde a última década, o deslocamento do foco exclusivo em P&D para uma abordagem mais ampla, que contempla as distintas formas de acesso ao conhecimento pelas empresas.

Cabe chamar a atenção que isso não significa que a atividade de P&D tenha perdido a dimensão de insumo crítico para a inovação, sobretudo quando se consideram os seus desdobramentos para a capacitação tecnológica das empresas que realizam tais atividades e as oportunidades de longo prazo de estratégias sustentadas de P&D. Nos países em desenvolvimento, é reconhecido que as empresas têm acesso a novas tecnologias principalmente através dessas outras atividades que não a P&D. Nesse ambiente, a atividade de P&D é ainda mais restrita, no sentido de que tanto a capacidade de realizá-la como seu significado econômico não se aplicam a grande número de empresas.

Contudo, o sistema brasileiro de fomento ao desenvolvimento tecnológico encontra-se bastante voltado para o apoio à P&D e não à inovação propriamente dita, ainda que essa seja a orientação mais geral adotada na concepção dos novos instrumentos. A título de ilustração, não há muita dúvida quanto à aplicabilidade dos incentivos fiscais para as atividades de P&D, mas outras atividades que se aproximam do mercado constituem objeto de dúvida ou questionamentos.

O segundo tema que demanda reflexão vincula-se até certo ponto com o anterior. Em geral, as atividades de pesquisa são estruturadas na forma de projetos. Em decorrência, tanto nas instituições de pesquisa como nas agências públicas foi naturalmente se difundindo uma “cultura” de projetos. Essa cultura permeia a aplicação dos novos instrumentos de apoio à inovação. Quase a totalidade dos instrumentos pressupõe a avaliação de projetos e não a avaliação da estratégia da empresa. Ou seja,

a análise das instituições está voltada para o exame de projetos e não para a avaliação da estratégia tecnológica e mercadológica das empresas. A linha Capital Inovador do BNDES, ainda em estágio inicial de aplicação, é a exceção.

De acordo com as entrevistas realizadas para este trabalho, na ótica das empresas a maior parte dos instrumentos de apoio à inovação atua no sentido de reduzir custos. Os incentivos fiscais, o financiamento com juros reduzidos, as linhas não-reembolsáveis para apoiar projetos em cooperação, a subvenção econômica e os instrumentos voltados à contratação de recursos humanos qualificados pelas empresas, atuam no sentido de reduzir os custos do processo de inovação. Embora originalmente a subvenção econômica tenha sido concebida como instrumento redutor de riscos, de fato ela não tem funcionado dessa forma, não restando outro mecanismo que funcione como tal.

Assim, apesar da diversidade dos instrumentos de apoio à inovação existentes no Brasil, eles se destinam a reduzir custos do processo de inovação. Nessa perspectiva, o conjunto de instrumentos é limitado, porque a vantagem da redução de custos não é por si só suficiente para estimular as empresas a definirem programas de desenvolvimento tecnológico mais ousados.

É verdade que a inovação incremental também é geradora de conhecimento técnico, assim como aplica conhecimento organizado. Nessa medida, ela contribui para a maior capacitação tecnológica empresarial. Contudo, mudanças mais radicais ou inovações que implicam rupturas na trajetória tecnológica empresarial tendem a ser implementadas num ambiente de maior cooperação entre o setor público e o setor privado. Além da cooperação em projetos de desenvolvimento, é importante a atuação governamental na concessão de benefícios não apenas redutores de custos como redutores de riscos. O não compartilhamento de riscos inibe a adoção de estratégias tecnológicas mais ousadas.

Esse foi o quadro que emergiu das entrevistas conduzidas nas empresas. De forma geral, os novos mecanismos de apoio à inovação estão sendo muito mais utilizados para substituir recursos privados que seriam aplicados nos seus programas de desenvolvimento. Em outros termos, as empresas definem primeiramente seus programas de trabalho e os recursos a serem aplicados. Posteriormente, elas procuram utilizar os benefícios para reduzir os seus custos.

Entretanto, assim como as instituições públicas, as empresas também parecem estar passando por um período de transição. Algumas delas começam a perceber como a redução de custos pode ajudar a intensificar seus esforços de desenvolvimento tecnológico. Outras já assumem programas menos imediatistas, caminhando em direção a pesquisas e ao desenvolvimento de tecnologias básicas,



com maior densidade de conhecimento técnico-científico, e com possibilidades de uso variado em novas linhas de produtos ou em novos processos de produção. Isso está ocorrendo porque tem sido significativa a redução de custos obtida pelas empresas, principalmente com o recurso aos incentivos fiscais da Lei do Bem.

Os incentivos fiscais, a redução de custos com a obtenção de empréstimos com juros reduzidos e a captação de recursos de subvenção econômica geram uma equação financeira que tende a ser cada vez mais valorizada pelas empresas. Há sinais de ampliação do esforço empresarial com iniciativas de desenvolvimento tecnológico, embora esse movimento ainda seja tímido.

Contudo, a plena fruição dos benefícios propiciados pelos novos instrumentos de apoio à inovação requer mudanças nos sistemas de gestão da inovação nas empresas. A crescente profissionalização dessa área, a instituição de equipes com preparo técnico adequado para a gestão da inovação, a adoção de mecanismos de planejamento, controle e apropriação de custos e mudanças nos processos decisórios internos das empresas são fundamentais para que as empresas aproveitem ao máximo as oportunidades oferecidas pelos novos instrumentos de apoio à inovação.

Os recursos públicos também estão induzindo uma estruturação mais adequada da gestão da inovação. O resultado visível é a ampliação do esforço empresarial com o desenvolvimento tecnológico e a adoção de programas de desenvolvimento crescentemente mais ousados.

Não é demais lembrar que os impactos desses estímulos ao investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação estão condicionados pelo desempenho da economia brasileira e pela manutenção de condições favoráveis ao investimento em ativos tangíveis e intangíveis. Em outras palavras, o ambiente econômico, social e institucional também é importante para a criação de maior disposição das empresas para investir em atividades inovativas.

Todo o esforço desenvolvido no âmbito deste trabalho se pautou pela busca de contribuições para a construção de um sistema de fomento mais robusto, integrado e coordenado, considerado necessário para ampliar os impactos dos novos instrumentos de apoio à inovação.



anpei



Ministério da
Ciência e Tecnologia



ISBN 978-85-60755-12-7