

CAPÍTULO 2

UMA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE APOIO FINANCEIRO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COM BASE NOS FUNDOS SETORIAIS E NA LEI DE INOVAÇÃO

José Mauro de Morais*

1 INTRODUÇÃO

Desde o final dos anos 1990 o Brasil vem promovendo profundas reformas nas políticas de apoio à inovação. A nova legislação para apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) é constituída, principalmente, pelos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, pela “Lei de Inovação” (Lei nº 10.973/2004) e Lei de incentivos fiscais à inovação e à exportação (Lei nº 11.196/2005), entre outros diplomas legais. As alterações no marco legal têm por objetivo estimular processos mais intensivos de modernização tecnológica nas empresas e criar ambiente institucional mais favorável ao aprofundamento da cooperação entre os agentes públicos da área de ciência e tecnologia e o setor produtivo.

A partir da instituição do novo marco regulatório, diversos programas de apoio financeiro vêm sendo implementados pelas agências públicas de fomento tecnológico¹. Este trabalho avalia algumas dessas ações de apoio à inovação, em execução pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). A análise apresenta uma visão de conjunto dos programas e instrumentos de apoio financeiro propiciados pelo novo marco legal, especialmente quanto aos volumes de recursos que estão sendo alocados

¹ Entre as legislações citadas, o tema da desoneração fiscal às empresas, um dos objetos da Lei nº 11.196/2005, não é desenvolvido neste trabalho, que trata, especificamente, dos programas de apoio financeiro. O autor agradece as informações e as entrevistas concedidas pelos técnicos e dirigentes da Finep no decorrer da realização da pesquisa que deu origem a este estudo. Uma versão completa foi publicada em agosto de 2007, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), como Texto para Discussão nº 1.296, ora atualizado neste capítulo com novos dados e informações.

* Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

e aos procedimentos utilizados de seleção de projetos. A seção 2 descreve as principais diretrizes da legislação citada, voltadas ao incentivo à inovação no setor produtivo; a seção 3 discute as principais características dos programas de apoio financeiro lançados nos últimos anos, os volumes de recursos alocados e o número de empresas beneficiadas por programa. Na seção 4 são avaliadas as condições estabelecidas para o acesso das empresas aos recursos financeiros e as formas de cooperação estabelecidas entre a Finep e as instituições estaduais de ciência e tecnologia (C&T) para a operacionalização dos programas nos Estados; outra importante questão analisada na seção diz respeito à verificação dos mecanismos de acompanhamento e avaliação dos projetos aprovados. Na seção 5, são apresentadas sugestões de medidas para o aprimoramento das ações e os comentários finais.

2 MARCO LEGAL PARA O APOIO FINANCEIRO À INOVAÇÃO NO BRASIL

2.1 Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia

Implementada a partir do final da década de 1990, a política dos fundos setoriais representou uma reforma crucial no sistema de apoio à CT&I. À época em que os primeiros fundos foram instituídos, o sistema apresentava crescente escassez de recursos e operava com profundas assimetrias, como a baixa participação do setor produtivo privado nos recursos disponíveis para pesquisa no setor público, reduzidos esforços de pesquisa e inovação nas empresas (Pacheco, 2003), e a crônica falta de interação do sistema produtivo com a infra-estrutura pública de apoio tecnológico, contribuindo, conseqüentemente, para a baixa competitividade industrial (Ferraz, Kupffer e Haguenaer, 1996).

Dada a instabilidade das fontes de recursos, a criação dos fundos setoriais – instituídos por meio de leis federais de iniciativa do MCT – buscou ampliar as fontes de financiamento não reembolsáveis, por meio de vinculações dos recursos arrecadados ao Orçamento da União, direcionados especificamente à CT&I. Após a implementação do primeiro fundo, em 1999, Fundo Setorial de Petróleo e Gás (CT-Petro), a criação dos demais fundos setoriais ganhou impulso com a aprovação, pelo Congresso Nacional, de 14 outros fundos em 2000/2001, e, em 2004, do Fundo para o Setor de Transporte Aquaviário e de Construção Naval.

As receitas dos fundos provêm de diversas fontes, das quais as principais são: (i) parcela dos *royalties* incidentes sobre a produção de petróleo e gás natural; (ii) contribuições das empresas sobre os resultados da exploração de recursos naturais pertencentes à União, como mineração e energia elétrica; (iii) 0,5% do faturamento das empresas beneficiadas pela Lei de Informática; e (iv) Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) incidente sobre as remessas ao

exterior para pagamento de royalties, assistência técnica e serviços técnicos, com alíquota de 10% (Guimarães, 2006).

Os objetivos principais dos fundos setoriais são: garantir a ampliação e a estabilidade de recursos financeiros para P&D; impulsionar os investimentos privados em pesquisa e inovação; fomentar parcerias entre as universidades, as instituições de pesquisa e o setor produtivo; e assegurar a continuidade dos investimentos em P&D nos setores privatizados ou abertos aos investimentos privados na década de 1990. A gestão compartilhada na definição das linhas de atuação dos diversos fundos, por meio da participação de representantes do governo, da comunidade científica e do setor privado nos respectivos Comitês Gestores dos fundos, representou outro avanço do modelo de fundos setoriais ao permitir a coordenação e a articulação dos diversos atores – públicos e privados – na administração do apoio à política científica e tecnológica².

As receitas dos fundos setoriais são alocadas ao orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e aplicadas pela Finep (que atua como Secretaria Executiva dos Fundos) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Dos atuais dezesseis fundos em operação, dois não vinculam seus recursos a aplicações setoriais: o Fundo de Infra-Estrutura (CT-Infra), voltado à implantação e à recuperação da infra-estrutura das instituições de ciência e tecnologia públicas, e o Fundo Verde-Amarelo (FVA). A receita total dos fundos alcançou, em média, em 2006/2007, R\$ 1.750 milhões, mas os recursos efetivamente disponíveis foram de R\$ 1.050 milhões, em média, em razão da exclusão de parte dos recursos pela reserva de contingência³.

O FVA constitui a principal fonte de recursos para o apoio à inovação nas micro e pequenas empresas (MPEs), por meio do Programa de Estímulo à Interação Universidade–Empresa para o Apoio à Inovação, e do Programa Inovação para a Competitividade, ambos instituídos no âmbito do FNDCT⁴.

² Uma avaliação das falhas da gestão compartilhada nos fundos setoriais encontra-se em Pereira (2005).

³ Não obstante a vinculação de recursos dos fundos setoriais, as restrições nas despesas públicas de 2001 a 2003, assim como a esterilização no Orçamento da União, a partir de 2003, de parte das receitas dos fundos como reserva de contingência do Tesouro Nacional, reduziram as disponibilidades financeiras a cerca de 45% das receitas arrecadadas (Guimarães, 2006). Como consequência não ocorreram, como se esperava, acréscimos reais nos dispêndios totais do MCT em C&T, no período 2000-2003, em comparação ao período 1996-1997, quando os fundos não existiam (Pereira, 2005, p. 13; Pacheco, 2003).

⁴ A criação do FVA está associada à instituição da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) pela Lei nº 10.168/2000 (regulamentada pelo Decreto nº 3.949/2001), que estabeleceu a destinação dos seus recursos ao FNDCT para o financiamento do Programa de Estímulo à Interação Universidade–Empresa para o Apoio à Inovação, por meio da alocação dos recolhimentos em programação orçamentária específica. Posteriormente, a Lei nº 10.332/2001 redirecionou 50% das receitas da Cide para quatro fundos setoriais, e 10% para o Programa de Inovação para a Competitividade. O Decreto nº 4.195/2002 regulamentou a Lei nº 10.168/2000 e a Lei nº 10.332/2001, e revogou o Decreto nº 3.949/2001.

As linhas de atuação do FVA no apoio às MPEs contidas na regulamentação dos dois programas (Decreto nº 4.195/2002) são:

a) No âmbito do Programa de Estímulo à Interação Universidade–Empresa: (i) a promoção da inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas; (ii) o apoio ao surgimento e à consolidação de incubadoras e de parques tecnológicos; e (iii) o apoio à organização e à consolidação de aglomerados produtivos locais.

b) No âmbito do Programa de Inovação para a Competitividade: (i) equalização dos encargos financeiros em linhas de financiamento à inovação da Finep; (ii) participação minoritária no capital de microempresas e de pequenas empresas de base tecnológica, e em fundos de investimentos, por intermédio da Finep, conforme os arts. 2º e 17 do Decreto nº 4.195/2002 e Portaria MCT nº 887/2005.

Os normativos citados constituem fontes de recursos para diversas ações do MCT/Finep, tais como os programas de financiamento Pró-Inovação e Juro Zero, e o apoio a fundos de capital empreendedor e a incubadoras de empresas. Também os demais fundos setoriais são fontes de recursos para diversos programas e ações, fomentando diversas formas de parceria entre instituições de C&T e empresas privadas, conforme descrito na seção 3⁵.

2.2 Políticas de Desenvolvimento Industrial, Tecnológico e de Comércio Exterior

As políticas de apoio ao desenvolvimento industrial e tecnológico adotadas nos últimos cinco anos (2004 a 2008) são representadas pelo lançamento de três planos de fomento: as diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), de 2003, o Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, de novembro de 2007, e a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), de maio de 2008. Os programas do MCT e Finep analisados neste trabalho receberam a influência ou foram orientados pelas diretrizes do primeiro plano (PITCE), e contêm dados e informações sobre o desempenho do apoio financeiro concedido, até 2007, nas modalidades de crédito, subvenção e capital de risco.

A PITCE foi alicerçada em três eixos: linhas de ação horizontais, opções estratégicas e atividades portadoras de futuro, os dois últimos constituindo as ações verticais. O primeiro eixo, linhas de ação horizontais, de caráter mais geral, bus-

⁵ A Portaria MCT nº 874/2006 autorizou o CNPq e a Finep a financiarem projetos de CT&I “através de encomendas específicas aprovadas pelos Comitês Gestores ou pelo Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais”.

cava o aumento da competitividade das empresas, a modernização industrial, o incentivo às exportações de maior valor agregado e a dinamização das cadeias produtivas e dos Arranjos Produtivos Locais – APLs. O segundo eixo compreendeu as opções estratégicas, que orientaram os esforços de políticas para as áreas intensivas em conhecimento, representadas por semicondutores, *software*, bens de capital, fármacos e medicamentos. No terceiro eixo, atividades portadoras de futuro, foi priorizado o apoio à biotecnologia, à nanotecnologia, à biomassa e às energias renováveis.

A adoção dos dois planos de desenvolvimento mais recentes – o Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação e a Política de Desenvolvimento Produtivo – reforçou os instrumentos financeiros, creditícios e fiscais voltados à pesquisa e à inovação no setor empresarial e ao incremento das exportações. Com os dois planos, os instrumentos de apoio financeiro do MCT/Finep e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) serão reorientados para as novas áreas e setores prioritários, incluindo as opções estratégicas e as atividades portadoras de futuro da PITCE incorporadas por aqueles planos.

2.3 Lei de Inovação

A Lei nº 10.973/2004, conhecida como Lei de Inovação, representou um novo paradigma para a maior difusão do conhecimento gerado nas universidades e em centros de pesquisa em apoio a inovações no setor produtivo, trilhando, dessa forma, os caminhos abertos pelo modelo dos fundos setoriais, o qual buscou garantir maior participação do setor empresarial nos recursos alocados, no País, para CT&I.

A Lei de Inovação instituiu um amplo conjunto de ações para o desenvolvimento tecnológico, a saber:

- a) criou as condições legais para a formação de parcerias entre universidades, instituições privadas de C&T sem fins lucrativos e empresas;
- b) concedeu flexibilidade às instituições de ciência e tecnologia (ICT) públicas para participar de processos de inovação, ao permitir-lhes a transferência de tecnologias e o licenciamento de invenções para a produção de produtos e serviços, pelo setor empresarial, sem a necessidade de licitação pública;
- c) estabeleceu condições de trabalho mais flexíveis para os pesquisadores de ICT públicas, que, a partir de então, podem afastar-se do trabalho para colaborar com outras ICT, ou mesmo para desenvolver atividade empresarial inovadora própria; e

d) criou modalidade de apoio financeiro por meio de subvenção econômica direta para as empresas, com vistas ao desenvolvimento de produtos ou de processos inovadores, entre outros mecanismos para a modernização tecnológica dos agentes públicos e privados.

Em sua seção II, a Lei de Inovação prevê “ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, incluindo incubadoras de empresas e parques tecnológicos” no âmbito de parcerias a serem desenvolvidas entre os entes públicos citados, as empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos (art. 3º). Em complementação, foi prevista, no artigo 4º da lei, a facilitação ao acesso à infra-estrutura pública de C&T, ao determinar-se que as ICTs poderão compartilhar seus laboratórios com MPEs incubadas, em atividades voltadas à inovação tecnológica, por meio de contrato ou de convênio remunerado.

Na ótica dos recursos financeiros para PD&I, a Lei de Inovação prevê apoio sob três modalidades: subvenção econômica, crédito e participação societária nas empresas. A modalidade de subvenção é voltada ao custeio, a fundo perdido, de atividades de PD&I em empresas. Um determinado percentual dos recursos orçamentários da União (FNDCT) para subvenção deverá ser destinado às MPEs (para 2007 e 2008, o percentual foi estabelecido em 40%, conforme as Portarias MCT/MDIC/MF nº 743/2006 e nº 641/2007). Para garantir que os recursos alcancem as MPEs em todo o País, a regulamentação da Lei de Inovação orientou a Finep a estabelecer convênios e a credenciar agências de fomento regionais, estaduais e locais, bem como instituições de crédito oficiais, para a concessão dos recursos, além de definir procedimentos simplificados para a apresentação de projetos pelas empresas (Decreto nº 5.563/2005, art. 20)

3 PROGRAMAS E CHAMADAS PÚBLICAS MCT/FINEP PARA APOIO A EMPRESAS

Criada em 1967, como empresa pública, a Finep é uma agência federal de fomento à inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Apóia desde a pesquisa básica até a concessão de financiamentos para investimentos, cobrindo, assim, todas as etapas do processo de inovação (Silva, 2003). A partir de 1971, a empresa assumiu importantes funções no fomento à pesquisa e à pós-graduação, ao ser investida como Secretaria Executiva do Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia (FNDCT), que concede apoio financeiro a programas e a projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, bem como à expansão da infra-estrutura de C&T. Com a criação dos fundos setoriais, a partir de 1999, as receitas do FNDCT foram fortalecidas e tornadas permanentes, o que possibilitou a expansão dos programas e das ações da Finep. Os recursos para empréstimos

nos programas de crédito desenvolvidos pela Finep provêm, principalmente, do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

Uma síntese das modalidades de apoio financeiro desenvolvidas pela agência encontra-se a seguir:

a) Linhas de crédito: Programa Pró-Inovação – concede financiamentos a projetos de PD&I de empresas de médio e de grande portes, com taxas de juros subsidiadas; Programa Juro Zero – concede financiamentos sem juros para empresas de micro e de pequeno portes.

b) Recursos não reembolsáveis: beneficiam universidades, instituições de ensino e pesquisa sem fins lucrativos, incubadoras de empresas, parques tecnológicos e pequenas empresas, em projetos de pesquisa e inovação, apoio a pesquisadores e instalação de infra-estrutura para pesquisa.

c) Subvenção econômica: concede recursos diretamente às empresas, para o custeio de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), com base na Lei de Inovação; subvenção a pesquisadores: apóia as empresas na cobertura de parte da remuneração de pesquisadores mestres, ou doutores, empregados em atividades de inovação (art. 21 da Lei de incentivos fiscais à inovação e à exportação – Lei nº 11.196/2005).

d) Capital empreendedor: apoio a empresas inovadoras por meio da aquisição de quotas de fundos de investimento – fundos de *venture capital*, capital semente e *private equity* – e estímulos à participação societária de investidores pessoas físicas (“anjos”) em empresas de base tecnológica; apoio à articulação de investidores e empreendedores em fóruns de negociações.

3.1 Programa Pró-Inovação

O Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras (Pró-Inovação) concede financiamento para projetos de inovação, no valor mínimo de R\$ 1 milhão, para empresas com faturamento anual mínimo de R\$ 10,5 milhões. As fontes de recursos para os financiamentos são o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND)⁶, com taxa de juros subsidiada pelo Fundo Verde-Amarelo, conforme mecanismo de equalização previsto na Lei nº 10.332/2001. O programa financia até 90% dos custos de PD&I, envolvendo dispêndios com ativos tangíveis e intangíveis, como despesas com equipe própria, contratação de pesquisadores e especialistas, aquisição de insumos e materiais, investimento em máquinas e equipamentos e outros custos

⁶ O FND, criado em 1986 pelo Decreto-Lei nº 2.288, com recursos de empréstimo compulsório, concede empréstimos à Finep para aplicação em empresas do setor de C&T, ao BNDES e ao Banco do Brasil. O FND tem como Secretária Executiva o BNDES (bndes.gov.br/empresa/fundos/fnd).

em PD&I. O prazo do financiamento pode alcançar até 120 meses, com até 36 meses de carência, e a execução do projeto deve ser efetivada em até dois anos. As garantias podem constituir-se de penhor, hipoteca, alienação fiduciária de bens móveis e imóveis, aval e fiança bancária. A apresentação da proposta é feita por meio de Consulta Prévia para a avaliação da relevância das atividades de P&D; após o enquadramento a empresa apresenta o projeto completo na forma de Solicitação de Financiamento.

Os encargos financeiros são constituídos pela Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) mais 5% ao ano (cuja soma forma a “taxa cheia”), que podem ser reduzidos (equalizados) de 5 a 10 pontos percentuais desde que o projeto atenda a um ou mais dos seguintes requisitos de inovação:

- 1) aumento da competitividade da empresa no âmbito das Diretrizes da PITCE;
- 2) aumento das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, cujos gastos em P&D sejam compatíveis com a dinâmica tecnológica do setor em que a empresa atua;
- 3) projetos de inovação de relevância regional ou inseridos em APL, objeto de programas do MCT;
- 4) projetos que resultem em adensamento tecnológico e dinamização de cadeias produtivas;
- 5) projetos desenvolvidos em parceria com universidades, institutos de pesquisa e outras empresas;
- 6) projetos que contemplem a criação ou a expansão de, no mínimo, 10% de equipes de P&D, com a contratação de mestres ou doutores; e
- 7) projetos cujas atividades estejam inseridas em segmento industrial priorizado na PITCE: semicondutores, microeletrônica, *software*, bens de capital, fármacos, medicamentos, biotecnologia, nanotecnologia e biomassa.

Os projetos de PD&I que não atendem aos requisitos citados pagam a taxa cheia. Para os projetos que atendem a esses requisitos, as reduções são as seguintes: (i) atendimento de, pelo menos, um dos requisitos de 1 a 5: redução de até 5 pontos na taxa cheia; (ii) atendimento de, pelo menos, um dos requisitos de 1 a 5, e do requisito 6: redução de até 7 pontos na taxa cheia; (iii) atendimento de, no mínimo, um dos requisitos de 1 a 5, bem como do requisito 7: redução de até 8 pontos na taxa cheia; (iv) atendimento de, pelo menos, um dos requisitos de 1 a 5, e dos requisitos 6 e 7: redução de até 10 pontos na taxa cheia. Como a TJLP está, atualmente, fixada em 6,25% ao ano, a taxa cheia alcança 11,25%. Dada a redução máxima de até 10 pontos na taxa cheia para os projetos que atendam a

todos os requisitos exigidos, a taxa de juros nominal pode ser reduzida a 1,25% ao ano, sendo, portanto, negativa em termos reais.

3.2 Programa Juro Zero

O Programa Juro Zero foi instituído com o objetivo de facilitar a concessão de financiamentos para inovação de empresas de pequeno porte, por meio de condições especiais de acesso, tais como a criação de um fundo de garantia de crédito, a não incidência de taxa de juros⁷, e a adoção de procedimentos simplificados nas análises e aprovações dos projetos. Foi lançado em 2004, mas iniciou efetivamente suas operações de financiamento somente no segundo semestre de 2006.

As operações de financiamento do programa são implementadas com a participação de parceiros estratégicos da Finep nos estados brasileiros, os quais se responsabilizam pela pré-qualificação das propostas das empresas candidatas. O programa teve início por meio da seleção pública de cinco instituições sem fins lucrativos, localizadas nos estados de Pernambuco, do Paraná, da Bahia, de Minas Gerais e na região da Grande Florianópolis⁸ (Chamada Pública MCT/Finep 01/2004). Cada estado recebeu recursos no valor de R\$ 20 milhões para a concessão de empréstimos a empresas de pequeno porte, ao longo do período 2006/2008, em projetos de investimentos voltados à obtenção de novos produtos, serviços ou processos de produção.

Para resolver a restrição enfrentada pelas MPEs quanto às garantias normalmente exigidas nas concessões de crédito, o Programa Juro Zero adotou fórmula especial que prevê três fontes de cobertura: um Fundo de Garantia de Crédito criado pelo parceiro estadual local, com recursos próprios, destinado a cobrir 50% do empréstimo⁹; um Fundo de Reserva alimentado com a retenção de 3% do valor de cada empréstimo, para a cobertura de 30% do valor do crédito; e fiança pessoal dos sócios, ou de terceiros, por meio da comprovação de bens patrimoniais livres e suficientes para garantir 20% do valor financiado.

O valor do crédito varia de R\$ 100 mil a R\$ 900 mil, e está sujeito a limite equivalente a 30% do faturamento da empresa, com exigência de faturamento

⁷ O valor do capital emprestado é corrigido mensalmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Adicionalmente, para estimular as empresas a se manterem em dia com a amortização do empréstimo, foi concebida uma fórmula segundo a qual uma taxa de *spread*, de 10% ao ano, incide sobre o valor do empréstimo, que não é cobrada se a empresa não atrasar os pagamentos.

⁸ As instituições selecionadas são: Núcleo de Gestão do Porto Digital-Recife, Federação das Indústrias do Estado do Paraná, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, Federação das Indústrias de Minas Gerais e Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia.

⁹ O valor depositado pelo parceiro estadual, para a constituição do Fundo de Garantia equivalente a 10% do valor total repassado pela Finep, propicia R\$ 2 milhões, que, acrescidos dos R\$ 600 mil arrecadados com 3% de contribuição antecipada das empresas, totalizam R\$ 2,6 milhões: valor que corresponde aos 13% destinados à cobertura de inadimplências que porventura possam ocorrer no pagamento dos R\$ 20 milhões emprestados em cada estado.

anual mínimo de R\$ 333,3 mil até o limite de R\$ 10,5 milhões¹⁰. O empréstimo financia todos os itens das despesas de investimentos relacionados à inovação empreendida pela empresa¹¹. O prazo de amortização do crédito pelas empresas é de 100 meses, iniciando-se as amortizações a partir do mês seguinte à assinatura do contrato. Os recursos são liberados em duas parcelas: 60% na contratação, e 40% seis meses após, desde que cumpridas as atividades produtivas previstas nos cinco primeiros meses do contrato. O projeto de investimentos deve ser executado em dezoito meses.

A operacionalização do programa diminuiu a burocracia nas solicitações e nas análises de crédito, ao adotar formulário eletrônico padronizado, preenchido pelas empresas candidatas para a pré-qualificação da proposta. O processamento das solicitações é realizado por instituição especialmente contratada para hospedar, eletronicamente, os formulários, os quais são acessados em rede, e em tempo real, pelas instituições participantes do processo de análise de crédito¹². A instituição estadual dispõe do prazo de quinze dias para elaborar o parecer sobre a solicitação de crédito, que, em seguida, é disponibilizado no Portal do Programa Juro Zero (jurozero.finep.gov.br). A Finep tem o prazo de 30 dias para decidir sobre a aprovação final da proposta, bem como sobre a liberação da primeira parcela dos recursos.

A fonte de recursos do programa é o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), para o qual a Finep paga a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP). Esse encargo é subsidiado aos tomadores de crédito pelo Fundo Verde-Amarelo (FVA), viabilizando a concessão de empréstimos sem juros. Após a seleção das instituições parceiras nos cinco estados participantes, o Programa Juro Zero contratou, até dezembro de 2007, 46 projetos de inovação, no valor total de R\$ 26,1 milhões. A Tabela 1 apresenta algumas características de dezoito projetos contratados em 2006, em quatro estados.

As empresas pertencem, em sua maioria, ao segmento de *software*, com nove projetos; em segundo lugar está biotecnologia, com quatro projetos. Empregam, em média, 25 pessoas, e apresentam receita média anual de R\$ 3.472 mil.

¹⁰ Portaria MDIC nº 176/2002 para o limite superior, com o limite inferior estabelecido especificamente para o programa. A empresa candidata deve fornecer comprovante de pelo menos um exercício completo de faturamento.

¹¹ Para caracterizar a inovação, o programa utiliza a definição constante da Lei nº 11.196/2005, em seu artigo 17: "Considera-se inovação tecnológica a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo, que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado."

¹² A empresa que hospeda, e administra, o processamento eletrônico das solicitações de crédito, é o Centro de Estudos e Sistemas Avançados (Cesar), localizada no Porto Digital de Recife.

TABELA 1

Programa Juro Zero – projetos contratados até dezembro de 2006

Empresa	Financiamento (R\$ mil)	UF	Nº de empregados	Faturamento anual (R\$ mil)	Setor
A	900,00	MG	57	4.200,4	Biotecnologia
B	900,00	MG	20	4.077,0	Telecomunicações
C	608,25	MG	12	2.219,8	Biotecnologia
D	776,72	MG	4	4.199,3	Software (TIC)
E	900,00	MG	83	10.427,0	Software (TIC)
F	900,00	MG	30	4.329,7	Biotecnologia
G	220,00	PR	13	763,8	Biometria
H	511,00	PR	53	9.329,1	Software (TIC)
I	133,00	PR	2	443,6	Software (TIC)
J	134,41	PR	8	448,0	Indústria de plásticos
K	721,65	SC	12	6.170,3	Bens de capital
L	324,26	SC	15	1.080,9	Software (TIC)
M	611,70	SC	21	2.382,7	Software (TIC)
N	211,34	SC	18	717,7	Software (TIC)
O	567,63	SC	22	4.189,9	Software (TIC)
P	317,84	SC	5	1.059,5	Biotecnologia
Q	867,63	PE	53	4.862,2	Software (TIC)
R	447,59	PE	15	1.601,3	Software (TIC)
Total	10.053,02	–	25⁽¹⁾	3.472,3⁽²⁾	–

Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados obtidos na Finep.

¹ Número médio de empregados.

² Faturamento anual médio.

3.3 Subvenção Econômica a Empresas Inovadoras

O apoio financeiro por meio de subvenção econômica, instituída pela Lei de Inovação, consiste na concessão direta de recursos financeiros não reembolsáveis às empresas, para a cobertura de despesas de custeio de projetos de PD&I de produtos e de processos inovadores. A Finep lançou, em setembro de 2006, três editais para a seleção de projetos, iniciando o Programa de Subvenção Econômica: (i) subvenção a empresas, no valor de R\$ 300 milhões; (ii) subvenção a micro e a pequenas empresas (Pappe Subvenção), com recursos de R\$ 150 milhões; e (iii) subvenção para a contratação de pesquisadores em empresas, com recursos de R\$ 60 milhões. O valor total previsto nos três editais alcançou R\$ 510 milhões, a serem aplicados nas empresas selecionadas no período de três anos. Em agosto de 2007 foi lançado o segundo edital de subvenção a empresas (Seleção Pública MCT/Finep 01/2007).

A Chamada Pública 01/2006 deu início ao programa de subvenções, no valor de R\$ 300 milhões, dos quais uma parcela de R\$ 60 milhões foi destinada exclusivamente a MPEs, para a seleção de projetos de inovação no valor mínimo de R\$ 300 mil por empresa, em duas etapas: atendimento às opções estratégicas e às atividades portadoras de futuro (etapa 1), e atendimento às ações horizontais (etapa 2) da política industrial e tecnológica (PITCE – ver subseção 2.2). Foram listados na Chamada Pública 01/2006 cerca de 40 produtos e processos prioritários para receber os recursos, distribuídos em sete áreas gerais¹³. Entre os produtos e os processos se encontram: sistemas de TV digital, ferramentas de suporte ao ensino fundamental, sistemas de identificação automática de pessoas, produção do fármaco AZT, sistemas de extração de óleos vegetais de alto rendimento, além de outros produtos nas áreas de nanotecnologia, de biotecnologia e de energias alternativas. Foi estipulada a aplicação de 30% do total em empresas situadas nas áreas da Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA) e da Agência de Desenvolvimento do Nordeste (Adene).

Cerca de 900 empresas apresentaram propostas à Chamada 01/2006, envolvendo 1.099 projetos, com demanda total de recursos no valor de R\$ 1,9 bilhão. Desses projetos, mais da metade era proveniente de empresas de *software* e de semicondutores, além de haver um número elevado de propostas de fabricantes de máquinas e equipamentos. Por porte, o maior número de propostas foi de MPEs, com 84% das solicitações, as quais representaram 72% do valor total demandado. No caso de produtos e processos prioritários (etapa 1), conforme resultados divulgados entre dezembro de 2006 e fevereiro de 2007 foram selecionados 70 projetos, que receberão subvenções no valor total de R\$ 145 milhões, dos quais R\$ 68,8 milhões se destinarão às MPEs.

¹³ Os produtos e os processos selecionados para o recebimento dos recursos de subvenção da Chamada Pública nº 01/2006 são aqueles previstos na Portaria MCT nº 558, de 2006.

No caso das ações horizontais, relativas à etapa 2 da Chamada Pública, foram aprovados 78 projetos, que receberão subvenções totais de R\$ 134 milhões, ou R\$ 1,72 milhão por empresa¹⁴.

Em agosto de 2007, a Seleção Pública MCT/Finep 01/2007 deu continuidade ao programa de subvenções a empresas, alocando recursos no valor total de R\$ 450 milhões para projetos de inovação, nas seguintes áreas prioritárias: (i) tecnologia da informação e comunicação (TIC) e nanotecnologia – subvenções totais de R\$ 100 milhões; (ii) biodiversidade, biotecnologia e saúde – R\$ 100 milhões; (iii) inovações em programas estratégicos – R\$ 100 milhões; (iv) biocombustíveis e energias – R\$ 100 milhões; e (v) inovações para o desenvolvimento social – R\$ 50 milhões. O valor mínimo da subvenção por empresa passou para R\$ 500 mil, com a exigência de execução do projeto em 36 meses, e prevendo-se o aporte de contrapartida de 25% para MPEs, e de 50% para empresas com faturamento bruto anual acima de R\$ 10,5 milhões. Resta observar que, no que se refere à propriedade intelectual, os resultados alcançados pelo projeto pertencerão à empresa.

O edital recebeu, ao final do período de inscrição de projetos na fase de pré-qualificação, em setembro de 2007, 2.567 propostas de empresas, o que representou mais de duas vezes o número de projetos recebidos em respostas à Chamada Pública 01/2006. A maioria das propostas, ou seja, 2.100 entre as 2.567, foi apresentada por pequenas empresas. A área 1 do edital, referente a inovações em tecnologia da informação e comunicação e nanotecnologia, foi a que mais atraiu propostas (1.058). De acordo com os resultados finais, a Finep aprovou 174 projetos, com subvenções totais de R\$ 313,7 milhões; o valor é inferior aos R\$ 450 milhões previstos no edital, dado o não preenchimento, por parte dos demais projeto, das condições requeridas para que fossem considerados inovadores. Foram aprovados 103 projetos de micro e pequenas empresas (59,2% do total), que receberão recursos totais de R\$ 141,7 milhões, ou seja, 45,2% das subvenções totais, conforme indicado na Tabela 2 a seguir:

TABELA 2

Subvenção econômica a empresas – resultados da Seleção Pública 01/2007

(Valores em R\$ milhões)

Áreas	Subvenções totais e nº de projetos, por porte de empresa									
	Micro		Pequena		Média		Grande		Total	
	Valor	Nº	Valor	Nº	Valor	Nº	Valor	Nº	Valor	Nº
TIC e nanotecnologia	34,3	27	14,7	13	15,8	8	32,4	15	97,2	63
Biodiversidade; biotecnologia; saúde	7,7	12	2,0	3	2,0	3	13,8	10	25,5	28
Programas estratégicos	18,1	9	20,7	9	31,1	9	35,9	7	105,8	34
Biocombustíveis; energias	15,8	7	5,1	2	2,1	1	27,7	9	50,7	19
Inovações para o desenvolvimento social	12,3	15	11,0	6	8,8	6	2,4	3	34,6	30
Total	88,2	70	53,5	33	59,9	27	112,2	44	313,8	174
(%)	28,1	40,2	17,1	19,0	19,1	15,5	35,7	25,3	100,0	100,0

Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados obtidos na Finep.

¹⁴ A relação dos projetos selecionados na primeira etapa encontra-se em Moraes (2007), e pode ser acessada no seguinte endereço eletrônico: <www.finep.gov.br>.

A terceira modalidade de subvenção citada, subvenção para a contratação de pesquisadores, foi implementada pela Carta Convite 03/2006 – Programa Subvenção Pesquisador na Empresa, com recursos totais de R\$ 60 milhões. O mecanismo, criado pelo artigo 21 da Lei nº 11.196/2005, concede subvenção no valor de até R\$ 7 mil para a contratação de pesquisador doutor, e de até R\$ 5 mil para a contratação de pesquisador titulado como mestre. As firmas interessadas tiveram o prazo de oito meses para a apresentação de carta de manifestação de interesse, de novembro de 2006 a junho de 2007. O programa divulgou, ao longo de 2007, os resultados parciais da seleção de projetos, totalizando 125 empresas, sem informar, contudo, o valor que coube a cada firma, e quantos pesquisadores foram contratados com o apoio do mecanismo.

3.4 Pappe Subvenção: Descentralização Operacional da Subvenção Econômica a MPEs

Dando continuidade à implementação da política de subvenções da Lei de Inovação, a Chamada Pública 02/2006, de setembro de 2006, lançou o Programa Pappe Subvenção, destinado ao apoio à inovação em empresas de pequeno porte, por meio da seleção e do credenciamento de instituições regionais, estaduais ou locais. Na implementação do programa nos respectivos estados, as instituições selecionadas deverão: mobilizar instâncias locais, estaduais ou regionais para a indicação de temas que atendam às especificidades ou do local, ou da região, em consonância com as ações horizontais e verticais estabelecidas na PITCE¹⁵; formular chamadas públicas para a candidatura de MPEs a recursos do Pappe Subvenção; e selecionar, contratar e repassar os recursos às MPEs.

Os resultados obtidos para a primeira fase do programa, em abril de 2007, indicam o recebimento de 85 propostas de instituições de pesquisa candidatas ao credenciamento. Desse total foram selecionadas dezessete instituições, com contrapartidas no valor de R\$ 95 milhões, que, somados aos R\$ 150 milhões aportados pelo programa, representam recursos totais de R\$ 245 milhões a serem aplicados em três anos. O montante de recursos aprovado para as instituições nos estados, conforme julgamento por um comitê de avaliação MCT/Finep, foi em razão da qualidade da proposta, da demanda potencial das MPEs e do aporte de recursos complementares pela instituição candidata. A relação das instituições estaduais e o valor a ser concedido pelo programa, a cada instituição, encontram-se na Tabela 3.

¹⁵ As prioridades da política industrial e tecnológica, na promoção do desenvolvimento de produtos e de processos inovadores nas empresas, foram estabelecidas na Portaria MCT/MDIC nº 597/2006, cf. parágrafo 1º do artigo 19 da Lei de Inovação.

TABELA 3

Pappe Subvenção – instituições estaduais selecionadas para a operacionalização do programa, e valor das subvenções

Instituição estadual	UF	Subvenções (em R\$ mil)
Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF)	DF	5
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg)	GO	3
Federação das Indústrias do Estado do Mato Grosso do Sul (Fiems)	MS	2
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb)	BA	11
Fundação Cearense de Apoio ao Des. Científico e Tecnológico (Funcap)	CE	6
Fund. de Amparo à Pesq. e ao Des. Cient. e Tecn. do Estado do Maranhão (Fapema)	MA	1
Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe)	PE	10
Serviço de Apoio às Micro e Pequena Empresas do Estado do Piauí (Sebrae/PI)	PI	1
Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (Fapern)	RN	3
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam)	AM	4
Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado do Espírito Santo (Fapes)	ES	2
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig)	MG	14
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesq. do Estado do Rio de Janeiro (Faperj)	RJ	18
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)	SP	45
Consórcio Pappe Paraná	PR	10
Serviço de Apoio às Micro e Peq. Emp. do Estado do Rio Grande do Sul (Sebrae/RS)	RS	9
Fundação de Apoio à Pesq. Científica e Tecn. do Estado de Santa Catarina (Fapesc)	SC	6
Total		150

Fonte: Finep

Na implementação do programa nos estados, as instituições deverão selecionar empresas candidatas ao recebimento da subvenção econômica que atendam às diretrizes da PITCE de adensamento e de dinamização de cadeias produtivas e dos arranjos produtivos locais; de aumento da competitividade da empresa; de incremento dos investimentos em PD&I; e de produção de bens nas áreas prioritárias definidas nas opções estratégicas e atividades portadoras de futuro. O valor da subvenção para cada projeto poderá variar de R\$ 50 mil a R\$ 500 mil.

3.5 Projetos de Inovação Tecnológica de MPEs em Cooperação com Instituições Científicas e Tecnológicas – MCT/Finep/Sebrae

O programa representa um projeto conjunto do MCT/Finep e do Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) para o apoio financeiro não reembolsável a projetos de inovação de produtos e processos de MPEs, em cooperação com instituições científicas e tecnológicas (ICTs). A ação teve início em 2005, com a Chamada Pública MCT/Sebrae/Finep–Ação Transversal–Cooperação ICTs–MPEs 10/2005, cuja continuidade se deu, em 2006, com a Chamada Pública 07/2006, e, em 2007, com a Chamada Pública 04/2007.

As chamadas públicas visam a selecionar propostas apresentadas e a serem executadas por ICTs, públicas ou privadas, voltadas ao apoio a projetos de inovação tecnológica envolvendo um grupo mínimo de três micro e pequenas empresas, em duas linhas de ação: MPEs inseridas em arranjos produtivos locais (APLs) – linha 1; e MPEs atuantes em setores definidos como estratégicos ou como portadores de futuro pela PITCE – linha 2.

As propostas são pré-qualificadas segundo o atendimento dos objetivos e dos requisitos da chamada pública. A seguir é realizada a avaliação de mérito, por um comitê de avaliação formado por técnicos da Finep e do Sebrae, bem como por especialistas de universidades e de instituições de pesquisa indicados, os quais avaliam se a proposta atende ou não aos critérios definidos no edital, com respectivos pesos e notas. O processo de seleção prossegue com a análise técnico-jurídica e a deliberação das diretorias da Finep e do Sebrae.

Na definição do montante dos recursos do programa, 50% são supridos pelo Sebrae, e 50% pelos seguintes fundos setoriais: Tecnologia da Informação (CT-Info), Petróleo e Gás e Plano Nacional de Ciência e Tecnologia (CT-Petro), Energia Elétrica (CT-Energ), Transportes Aquaviários e Construção Naval (CT-Aquaviário) e Fundo Verde-Amarelo (FVA). No mínimo, 30% dos recursos deverão ser aplicados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil.

O apoio financeiro, por empresa, varia de R\$ 200 mil a R\$ 500 mil, para a cobertura de despesas correntes e de capital. Os recursos são repassados por meio das ICTs, e não podem ser utilizados na cobertura de despesas de produção comercial. Assim como as empresas, cujo valor do aporte depende da localização geográfica, as ICTs devem aportar contrapartida com percentual variável em conformidade com o porte e a localização geográfica dos municípios.

O Sistema Sebrae é encarregado da contratação dos convênios com as ICTs. O acompanhamento técnico e financeiro dos projetos das empresas cabe ao Sebrae e à Finep. As liberações dos recursos são efetivadas em duas parcelas, com intervalo de seis meses, das quais a primeira é, em geral, utilizada na aquisição

dos equipamentos e de materiais para o desenvolvimento de produtos ou de processos.

A Chamada Pública de 2005, voltada às duas citadas linhas de ação do programa¹⁶, aprovou 66 projetos apresentados por ICTs, beneficiando 295 MPEs com R\$ 26,6 milhões em apoio financeiro não reembolsável. Do total, 195 empresas estão localizadas em APLs, e 100 atuam em setores prioritários.

A Chamada Pública de 2006 recebeu, por sua vez, 426 projetos formulados por ICTs, os quais envolveram 1.602 empresas. Do total, foram aprovados 101 projetos, 77 deles na linha 1, beneficiando a 344 MPEs localizadas em 57 APLs, e 24 na linha 2, envolvendo 76 MPEs em sete setores de atividade. Os resultados dos projetos aprovados para a linha 1 encontram-se na Tabela 4 a seguir.

TABELA 4
Subvenção a MPEs localizadas em arranjos produtivos locais (APLs) – Chamada Pública 07/2006

APL/setor	Nº de empresas	Subvenção total, por setor	Subvenção média, por empresa
Alimentos	70	5.338,0	76,3
TIC	61	8.524,3	139,7
Calçados	24	980,0	40,8
Construção civil, gesso e calcário	16	1.707,9	106,7
Gemas e jóias	16	1.135,3	71,0
Cerâmica	15	1.416,0	94,4
Confecções	15	568,5	37,9
Extração mineral	15	496,1	33,1
Madeira e móveis	15	1.481,6	98,8
Metalmecc, equipamentos e implementos agrícolas	13	1.478,8	113,8
Têxtil e confecções	13	499,5	38,4
Móveis	11	772,2	70,2
Rochas ornamentais	11	1.162,5	105,7
Indústrias criativas	9	1.494,8	166,1
Couro e calçados	8	890,2	111,3
Biocologia	6	957,7	159,6
Farmacologia e fitoterápicos	4	281,9	70,5
Instrumentos, equipamentos e aparelhos médico-hospitalares e odontológicos	16	1.229,6	79,2
Eletroeletrônica	3	468,6	156,2
Sisal	3	283,4	94,5
Total	344	31.167,1	90,6

Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados obtidos na Finep.

¹⁶ Uma terceira linha de ação da Chamada Pública 10/2005, com abrangência mais restrita, aprovou três projetos no valor de R\$ 1,03 milhão, envolvendo 22 MPEs nos estados do Rio de Janeiro, da Paraíba e de Minas Gerais.

Na tabela, cinco APLs são de alta tecnologia (TIC, biotecnologia, farmacologia e fitoterápicos, instrumentos médico-hospitalares e eletroeletrônica) enquanto os constituídos por setores tradicionais são quatorze. A prevalência de setores tradicionais nos APLs está em sintonia com a listagem anexa às chamadas públicas, que contém 169 APLs indicados como referência para o programa, nos quais a maioria é formada por esse tipo de setor. Além disso, muitos se localizam em cidades do interior, cuja vocação é mais voltada para atividades ligadas à elaboração de matérias-primas locais. A Chamada Pública MCT/Sebrae/Finep/04/2007, de agosto de 2007, apresenta as mesmas linhas gerais da Chamada Pública de 2006, com a previsão de recursos não reembolsáveis no valor de R\$ 18 milhões para a linha 1, e de R\$ 8 milhões para a linha 2.

3.6 Projeto Inovar: Desenvolvimento dos Mercados de Venture Capital e de Capital Semente

Perfil do setor de venture capital e private equity no Brasil

A legislação que regulamentou os investimentos de fundos de capital de risco em pequenas e médias empresas emergentes foi instituída na década de 1990, por meio da Instrução nº 209, de 25/03/1994 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que criou os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE). Tais fundos são constituídos sob a forma de condomínio fechado, destinados à aplicação, em carteira diversificada de valores mobiliários emitidos por empresa de capital fechado, com limite de faturamento anual de R\$ 100 milhões. O número de investidores nesse tipo de fundo pode chegar a, no máximo, 35, com valor subscrito mínimo de R\$ 400 mil por participante¹⁷.

A legislação referida foi complementada, em 2003, com a Instrução nº 391, da CVM, que criou os Fundos de Investimento em Participações (FIPs), voltados a investimentos em companhias fechadas ou abertas, por meio da aquisição de ações, de debêntures e de outros títulos e valores conversíveis em ações. Os FIPs trouxeram flexibilidade ao mercado, pois não exigem que as empresas investidas tenham limite de tamanho, além de proporcionar maior segurança ao investidor ao adotar modelo de governança constituído por comitês de investimento e técnico e conselhos consultivos, além de prever maior transparência de informações para os cotistas (Carvalho, Ribeiro e Furtado, 2006, p. 577). A Instrução nº 391 estabelece que o FIP participa “do processo decisório da companhia investida com efetiva influência na definição de sua política estratégica e na sua gestão, notadamente através da indicação de membros do Conselho de Administração.”

¹⁷ Uma avaliação das atividades de venture capital no financiamento de empresas inovadoras, e de experiências mundiais, encontra-se em Morais (2007).

Segundo Carvalho, Ribeiro e Furtado (2006), o setor é formado por 71 organizações de *venture capital* e *private equity*, que, no final de 2004, investiam em 306 empresas com valor do capital comprometido de US\$ 5,6 bilhões. O setor é de desenvolvimento muito recente no Brasil, pois cerca de 50% das organizações foram fundadas após 2000. Em 1997, esse setor contava com apenas 24 organizações. A distribuição das empresas investidas quanto ao estágio de desenvolvimento, por ocasião do primeiro aporte de capital realizado pelos fundos de PE/VC, conforme levantamento relativo ao primeiro censo dessa atividade no Brasil¹⁸, mostra que 36 delas se encontravam na forma de empresa semente (*seed capital*), e 74 na fase que precede o início da produção comercial (*start-up*). A divisão entre *venture capital* e *private equity* mostra que 204 empresas receberam recursos do primeiro tipo, e 102 delas do segundo tipo, o que indica a forte tendência da atividade em aplicar em empresas emergentes. Os setores com maior número de empresas investidas foram o de eletrônica e o de informática, que, em conjunto, representaram 30% das firmas do portfólio total, seguidas de indústrias diversas, representativas de 13%, e de empresas de telecomunicações, representativas de 9%.

Projeto Inovar

Com o objetivo de estimular o desenvolvimento do mercado de capital empreendedor para o apoio ao desenvolvimento de pequenas e médias empresas inovadoras, a Finep lançou, em maio de 2000, o Projeto Inovar, estruturado de forma abrangente e envolvendo várias ações necessárias à implantação e à difusão da atividade de *venture capital* no Brasil. O projeto foi adotado para suprir a falta de estrutura voltada ao desenvolvimento da atividade de investimento de risco em empresas de base tecnológica, aliada ao baixo conhecimento do “modelo” de aplicação de recursos de capital de risco no País¹⁹.

O Projeto Inovar desenvolve as seguintes ações:

- Venture Forum Finep
- Seed Fórum Finep
- Incubadora de Fundos Inovar (fomento a Fundos de Venture Capital)
- Programa Inovar Semente
- Portal Capital de Risco Brasil

¹⁸ O primeiro censo do setor foi realizado em 2004/2005, por Carvalho, Ribeiro e Furtado (2006), com o apoio do Centro de Estudos em Private Equity e Venture Capital, da Fundação Getúlio Vargas/Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV/Eaesp).

¹⁹ A fonte de recursos da Finep, para aplicações em fundos de investimentos, é o FVA, conforme finalidade prevista no Decreto nº 4.195/2002, em seu artigo 2º: “... participação minoritária no capital de microempresas e pequenas empresas de base tecnológica e fundos de investimento, por intermédio da Finep.”

As ações do Projeto Inovar objetivam contribuir para a criação de uma cultura de aplicação de capital de risco em empresas emergentes, e para melhorar as condições de sucesso dos empreendimentos em toda a cadeia do processo de inovação, desde o laboratório à comercialização. As perspectivas de alto retorno financeiro e de oportunidades futuras de venda da participação adquirida no capital das empresas constituem elementos determinantes para a seleção de firma inovadora pelos investidores, constituídos pela Finep e seus parceiros²⁰.

Segundo Mowery e Sampat (2005), ações com esse objetivo vêm sendo desenvolvidas nos países industrializados desde os anos 1970, com o objetivo de estimular o desenvolvimento local, pela criação de parques tecnológicos, incubadoras de negócios e *seed capital funds*, como parte dos esforços para incrementar o crescimento industrial pela transferência de tecnologia baseada em pesquisas universitárias.

3.6.1 Articulação de investidores e de empresários:

Venture Forum Finep

Os Venture Forum Finep promovem o encontro da demanda e da oferta de capital empreendedor, por meio da organização de rodas de negócios entre empresários que necessitam de capital e investidores que procuram oportunidades de aplicação de recursos financeiros em empresas inovadoras. Com base em informações enviadas pelos empresários interessados para o Portal Capital de Risco Brasil, a Finep realiza a pré-seleção dos candidatos para a avaliação de suas características inovadoras, de seu processo de produção, do potencial de rentabilidade e da capacidade de sua gestão, entre outros requisitos, com o objetivo de indicar as empresas que dispõem de maior potencial para a apresentação, aos investidores, de planos de negócios. A apresentação dos projetos é realizada, ao vivo, nos Venture Forum, realizados, alternadamente, em capitais brasileiras.

Foram realizadas pelo Fórum, de 2000 a 2006, 15 rodas de negócios, em sete estados do País, nas quais foram apresentadas aos investidores 153 empresas, selecionadas entre as 2.700 inscritas no Portal Capital de Risco Brasil (capitalderisco.gov.br). Como resultado das negociações com os investidores, representados por fundos de *venture capital* e *private equity*, fundos de pensão, fundos de investimento, pessoas físicas, entre outras organizações, de uma média de 50 em cada fórum foram escolhidas, até o início de 2007, 42 empresas de base tecnológica, as quais estão recebendo recursos dos investidores, escalonados no tempo, de cerca de R\$ 160 milhões²¹. O pequeno número de empresas indica o quanto a atividade

²⁰ Portal Capital de Risco Brasil, Finep; entrevistas de Jorge Ávila (idealizador do Projeto Inovar), Patrícia Freitas, Luciane Gorgulho e Suzana Robles à revista Folha Inovação, nº 26, Finep, dez. 2006.

²¹ O número de empresas representa 1% dos candidatos iniciais, percentual esse que está de acordo com experiências internacionais, as quais indicam que, das firmas que submetem planos de negócios a organizações de VC, somente recebem recursos cerca de 1% delas (Fenn et al., apud Lerner, 2002).

de capital de risco para empresas de menor porte é incipiente no Brasil, servindo o programa da Finep como instrumento de disseminação da cultura da aplicação em empresas emergentes e de apoio à criação de fundos de *venture capital* e de capital semente.

A última iniciativa nessa área foi a criação, em 2007, dos Seed Fórum, destinados a reunir investidores interessados em investir em empresas *start-up*, estágio do empreendimento em que, após comprovada a viabilidade técnica e comercial do novo produto ou processo desenvolvido na fase semente, a empresa prepara-se para o início da produção comercial.

3.6.2 Capitalização de fundos de *venture capital*:

Incubadora de Fundos Inovar

A Incubadora de Fundos Inovar é voltada ao estímulo à criação e à capitalização de fundos de capital de risco, por meio da atração de potenciais investidores em empresas emergentes, especialmente aqueles institucionais, como os fundos de pensão. A incubadora surgiu da parceria, em 2001, entre a Finep e o Fundo Multilateral de Investimentos (Fumin) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Sebrae e Petros (fundo de pensão dos funcionários da Petrobras). Posteriormente, agregaram-se entre os parceiros da incubadora os fundos de pensão dos funcionários da Caixa Econômica Federal (Funcef), do Banco do Brasil (Previ) e do BNDES, além da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) e do fundo Banco do Brasil Investimentos (BB-BI).

O processo de seleção de fundos começa com uma chamada pública da Finep, convidando as instituições interessadas em receber aportes de recursos a apresentar propostas de capitalização. As propostas pré-selecionadas para a fase seguinte da seleção são apresentadas à Banca de Avaliação da Incubadora de Fundos, formada por representantes da Finep e dos demais parceiros investidores. De janeiro de 2001, data do primeiro edital, até agosto de 2007, foram lançadas oito chamadas públicas para a capitalização de fundos de *venture capital*. Como resultado, foram recebidas 89 propostas ao longo do período, e selecionados onze fundos para receber aportes de recursos. A partir da 8ª Chamada Pública, a Incubadora abriu espaço para a capitalização de fundos de *private equity*, que atraiu quatro propostas de capitalização²².

Conforme os dados da Tabela 5, os onze fundos selecionados pela Finep até o final de 2007 dispõem de patrimônio comprometido no valor de R\$ 530,8 milhões a R\$ 600 milhões. Desse valor, cerca de 80%, em média, representam os recursos

²² No final de 2007, a Finep anunciou investimentos de R\$ 20 milhões no primeiro fundo de *private equity* selecionado para receber apoio, Terra Viva – DGF Gestão de Recursos, voltado para aplicações em empresas do setor de açúcar e álcool, o qual projeta investimentos totais de R\$ 300 milhões.

efetivamente disponíveis para investimentos nas empresas do portfólio final dos fundos, a ser composto por 97 empresas, após os processos de negociação com as companhias candidatas nos fundos mais recentes. A participação da Finep nos onze fundos, que, como norma, pode chegar até 30% em cada um, alcança o valor total comprometido de R\$ 91,3 milhões. Considerando-se o patrimônio total previsto de R\$ 490 a R\$ 600 milhões, a alavancagem do Programa de Incubadora de Fundos pode chegar a mais de seis vezes os valores públicos a serem investidos. Além de participar desses onze fundos, a Finep registrava, no final de 2007, a participação em mais três fundos de investimentos, em fase de captação, elevando, com isso, as projeções de investimentos totais para R\$ 1 bilhão, em 150 empresas inovadoras.

TABELA 5
Incubadora de Fundos Inovar – investimentos dos fundos de
venture capital com participação da Finep – 2000-2007

Fundo	Fase	Patrimônio total comprometido (R\$ milhões)	Empresas investidas até dez. 2007	Portfólio final de empresas	Período dos investimentos	Duração do fundo (em anos)	Áreas de atuação dos fundos
GP Tecnologia	Desinvestindo	44,3	4	4	2000-2002	8	Indústria, TI e telecomunicações
SPTec	Desinvestindo	24,0	6	6	2002-2004	10	Química, biotecnologia, agronegócio e TI
Stratus VC I	Desinvestindo	24,1	9	9	2002-2005	6	TI, telecom. e aeroespacial
Rio Bravo Investech II	Investindo	28,5	4	8	2004-2007	8	TI e biotecnologia
Novarum FMIEE	Investindo	6,4	5	7	2005-2007	6	TI, biotecnologia e nanotecnologia
CRP Venture VI	Investindo	61,5	2	15	2006-2010	9	Eletrônicos, alimentos
Stratus VC III	Investindo	60,0	1	8	2006-2009	7	Biotecnologia e meio ambiente
FIPAC	Investindo	102,0	0	10	–	10	TI e telecom
JB VC I	Em captação	60,0 – 80,0	–	8	–	10	TI e educação
FIR Fundotec II	Em captação	60,0	–	12	–	12	TI, telecom, biotecnologia e energias alternativas
RB Nordeste II	Em captação	60,0 – 110,0	–	10	–	10	TI, turismo, agronegócio e entretenimento
Total	–	530,8 / 600,8	31	97	–	–	–

Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados da Finep.

O perfil setorial das empresas que já receberam investimentos indica que seis são da área de *software*, quatro de tecnologia de informações, três de comunicação, telecomunicações e tecnologia industrial, duas de medicina e de biotecnologia e, as demais, da área de química, de tecnologia agropecuária e de aeronáutica. O tamanho das empresas selecionadas varia de firmas com receita inferior a R\$ 1 milhão até firmas cuja receita é de R\$ 100 milhões, mas a maior parte delas é de pequeno porte: dez apresentam faturamento anual de até R\$ 2,1 milhões; nove de até R\$ 10 milhões/ano; e sete empresas apresentam faturamento superior a R\$ 10 milhões (médio porte). As empresas estão localizadas nos estados de Minas Gerais, do Rio de Janeiro, do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e de São Paulo. No Estado de São Paulo localizam-se dezoito das 28 empresas investidas. Dada a valorização de empresas com tecnologias de preservação ambiental e energias alternativas, vários fundos em fase de captação voltam-se para aquelas com atividades de proteção ambiental, energia limpa, produtos agrícolas certificados e orgânicos e materiais recicláveis.

3.6.3 Programa Inovar Semente

Empresas inovadoras nas fases semente e *start-up* apresentam dificuldades de obtenção de recursos de risco dos fundos de *venture capital*, em razão das incertezas inerentes a esses estágios, em que predominam atividades iniciais de P&D de novos produtos. Os empreendimentos semente encontram-se em incubadoras, parques tecnológicos e universidades; empresas *start-ups* são aquelas em fase de organização administrativa e de procedimentos para o início da produção.

Essas características das empresas semente e *start-up* moldaram as linhas do programa de fomento a Fundos Locais de Capital Semente, especialmente na definição dos parceiros investidores. Os fundos devem apoiar MPEs inovadoras, com receita anual de até R\$ 2,4 milhões (critério de porte do Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte), e devem estar localizados em regiões de alto dinamismo tecnológico, com raio máximo de ação de 100 km. As empresas a serem investidas receberão aportes de capital no valor de R\$ 500 mil a R\$ 1,5 milhão, além de capacitação gerencial e outras, com vistas ao crescimento e à consolidação dos negócios.

A composição dos investidores nos fundos envolve três parceiros: a Finep (até 40% do patrimônio de cada fundo), investidores privados (no mínimo, 20% do patrimônio), e demais investidores. Como um dos objetivos do programa é incentivar pessoas físicas a investirem em empresas nascentes inovadoras, as chamadas públicas previram mecanismo pelo qual o investidor privado (*angel*) tem, ao término do período de vida do fundo, a garantia de retorno de, pelo menos, o valor do capital nominal investido.

No processo de seleção, os administradores de fundos candidatos à capitalização fornecem à Finep dados detalhados sobre os gestores; a fundamentação para a escolha do local do fundo; o ciclo de investimentos, com períodos tanto de investimentos como de desinvestimentos, incluída a estratégia de saída dos investimentos; análises sobre o mercado-alvo dos investimentos; a meta para a taxa de retorno para o fundo e para os investidores; e a indicação das empresas com potencial de investimento. As propostas pré-qualificadas são avaliadas por Banca de Avaliação de Mérito Presencial, que julga com base em critérios relativos à consistência e à qualidade da proposta, à capacidade de articulação com atores locais, à capacitação e às experiências da equipe do fundo, entre outros. A seleção dos fundos leva ainda em conta a vocação tecnológica das cidades.

Em 2006, na primeira chamada de capitalização de fundos de capital semente a Finep recebeu quatorze propostas para a capitalização de fundos, provenientes de seis estados das regiões Sul, Sudeste e Nordeste, das quais foram pré-selecionadas, em outubro de 2006, sete propostas; quatro delas foram aprovadas para a realização de *due diligence*. Desses fundos, três planejam investir R\$ 60 milhões em 40 empresas nascentes, dos ramos de tecnologia da informação, comunicação, biotecnologia, eletroeletrônica e outras oportunidades de investimentos.

A segunda chamada pública para fundos de capital semente, de 2007, recebeu cinco propostas de fundos, das quais quatro foram pré-selecionadas para apresentação à Banca de Avaliação, e, dessas quatro, três foram aprovadas para o processo de *due diligence*. A terceira chamada pública encontra-se em período de recebimento de propostas de capitalização, e apresentará os resultados sobre os fundos selecionados no segundo semestre de 2008.

A meta do programa é fomentar a criação de 24 fundos nos próximos seis anos, com o lançamento de dois editais de convocação de fundos para capitalização por ano. O investimento médio da Finep é de cerca de R\$ 8 milhões por fundo.

3.7 Síntese dos Programas e Estimativa

de Empresas Beneficiadas

3.7.1 Crédito e subvenções

A Tabela 6 sintetiza os resultados dos programas de crédito não reembolsáveis e de subvenção direta. A tabela apresenta, por programa, informações sobre as modalidades de concessão de recursos, os valores alocados/aprovados, o valor total a ser aplicado, incluindo as contrapartidas de instituições participantes, o número de empresas apoiadas, o valor médio por empresa e as fontes dos recursos.

TABELA 6

MCT/Finep: Programas de crédito, subvenções e concessões não reembolsáveis – recursos e empresas apoiadas no período 2005/2007

Programas/ Chamadas Públicas	Modalidade De apoio financeiro	Recursos Finep (R\$ milhões)	Recursos totais ⁽¹⁾ (R\$ milhões)	Nº de Empresas apoiadas	Valor médio por empresa (R\$ mil)	Fonte de recursos
Pró -Inovação	Financiamento de despesas de custeio e de investimento para inovação – médias e grandes empresas	1.653,2 ⁽²⁾	1.653,2	142	11.600	FAT-FND e Fundo Verde-Amarelo
Juro Zero	Financiamento de Investimentos para inovação – micro e pequenas empresas	26,1	26,1	46	567	FAT e Fundo Verde-Amarelo
Pappe Subvenção (Chamada Pública 02/2006)	Subvenção para custeio de inovações, via instituições estaduais e locais	150,0	245,0	– ⁽³⁾	–	FNDCT e Instituições Estaduais
Subvenção a Empresas (Chamada Pública 01/2006)	Subvenção direta para custeio de inovações	279,0	279,0	148	1.885	FNDCT
Subvenção a Empresas (Seleção Pública 01/2007)	Subvenção direta para custeio de inovações	313,8	313,8	174	1.803	FNDCT
Pesquisador na empresa – Carta convite 03/2006	Subvenção aos salários de novos pesquisadores contratados	60,0	60,0	125	480	FNDCT
Finep/Sebrae/ICTs (Chamada Pública 10/2005)	Recursos não reembolsáveis para despesas correntes e de capital, via ICTs	13,3	26,6	295	90,2	FNDCT e Sebrae
Finep/Sebrae/ICTs (Chamada Pública 07/2006)	Recursos não reembolsáveis para despesas correntes e de capital, via ICTs	20,8	41,6	420	99,1	FNDCT e Sebrae
Total	–	2.516,2	2.645,3	1.350	–	–

Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados obtidos na Finep.

¹ A coluna inclui recursos e contrapartidas das instituições parceiras da Finep nos respectivos programas.

² A equalização das taxas de juros do programa Pró-Inovação implicou outras despesas no Orçamento da União de R\$ 23,9 milhões, em 2006, e de R\$ 78,7 milhões em 2007 (Pacheco e Corder, 2008).

³ O Plano de Ação para a Ciência, Tecnologia e Inovação estimou que serão apoiados 2.800 projetos pelo Pappe Subvenção, de 2008 a 2010.

O valor total dos recursos MCT/Finep aplicados ou alocados, em 2005/2007, nos programas analisados, alcançou R\$ 2.516,2 milhões. Incluídos os parceiros envolvidos nos programas, o valor disponível para aplicação atinge R\$ 2.645,3 milhões. O número de empresas com projetos aprovados nas três modalidades de apoio alcançou 1.350 firmas. No caso do Programa Pappe Subvenção, os pro-

jetos começarão a ser selecionados nos estados após a aprovação, pela Finep, das respectivas chamadas públicas, a partir do segundo trimestre de 2008. Observe-se que o número de empresas beneficiadas com os diversos programas deverá ampliar-se com o lançamento anual de chamadas para subvenção econômica e programa Finep/Sebrae/ICTs e, a médio prazo, com a ampliação do Programa Juro Zero para outros estados além dos cinco estados atuais²³.

3.7.2 Venture capital e capital semente

A Tabela 7 sintetiza os resultados do Projeto Inovar, nas modalidades fundos de *venture capital* e de capital semente e Venture Forum Finep.

TABELA 7

MCT/Finep: Projeto Inovar – aplicações de recursos e projeção de empresas apoiadas

Programa	Modalidade de apoio financeiro	Recursos Finep (R\$ milhões)	Recursos totais ⁽¹⁾ (R\$ milhões)	Projeção de empresas apoiadas	Investimentos por empresa (R\$ mil)	Fonte de recursos
Incubadora de Fundos Inovar	Participação da Finep em quotas de Fundos voltados a MPEs e médias empresas	150	1.000	150	5.500	FNDCT e investidores privados
Programa Inovar Semente	Participação da Finep em quotas de Fundos voltados a MPEs e com receita anual de até R\$ 2,4 milhões	–	300,0	240 ⁽²⁾ (2007-2012)	500 a 1.500	FNDCT e investidores privados
Venturi Forum Finep	Participação societária privada no capital de empresas selecionadas nos Venturi Forum	–	160,0	42	3.800	Investidores privados

Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados obtidos na Finep.

¹ A coluna inclui recursos de investidores.

² Projeção com base em dez empresas por fundo de capital semente.

4 AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS

4.1 Programa Pró-Inovação

O Programa Pró-Inovação sucedeu ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional (ADTEN), criado na década de 1970 para financiar projetos de desenvolvimento tecnológico de produtos e processos do

²³ A Tabela 6 não inclui o apoio da Finep a outras 546 empresas, em 2005-2007, efetivado por meio de diversas chamadas públicas não pertencentes aos programas antes referidos, voltadas ao apoio a projetos de desenvolvimento tecnológico executados por ICTs, no conceito de cooperação universidade-empresa, nos quais as empresas participam como intervenientes dos recursos liberados.

setor produtivo²⁴. No princípio da presente década, o programa ADTEN sofreu forte inadimplência das empresas financiadas, razão pela qual diminuíram bastante os volumes de financiamentos contratados entre 2000-2004. Com a criação do Pró-Inovação em 2003, o número de empresas apoiadas vem crescendo. Nos últimos três anos, 2005-2007, foram contratados financiamentos para projetos de inovação com 142 empresas, no valor total de R\$ 1.653,2 milhões. Para 2008 a Finep projeta contratações no valor de mais de R\$ 700 milhões, com base em informações da carteira de projetos em análise.

Na sua concepção anterior o programa previa o apoio a empresas de todos os portes. Ao se verificarem dificuldades de acesso das empresas de pequeno porte ao Pró-Inovação, especialmente em razão das exigências de apresentação de garantias reais, além de taxas de juros incompatíveis com atividades inovadoras nas MPEs, foi criado o Programa Juro Zero, em 2004. A segmentação dos clientes em duas linhas de crédito diferentes permitiu a adoção de metodologias de análises de crédito e de condições de acesso mais apropriadas a cada porte de empresa.

A partir de 2006, o Pró-Inovação vem sofrendo diminuição na demanda por seus recursos, em razão do lançamento dos novos instrumentos de subvenção econômica, que oferecem recursos financeiros para inovação sem necessidade de retorno dos recursos à Finep. Esse fato chama a atenção para a necessidade de articulação dos instrumentos de crédito e de subvenção, sob a orientação de somente se conceder subvenção a projetos de pesquisa e inovação que representem, preferencialmente, processos e produtos novos, ou com baixa oferta produtiva no País, e que, pelos riscos envolvidos, não seriam desenvolvidos pela empresa beneficiária sem o apoio de recursos a fundo perdido.

4.2 Programa Juro Zero

Conforme apresentado na seção 3, o Programa Juro Zero oferece financiamentos sem incidência de taxa de juros, e sem a exigência de garantias reais, além de utilizar procedimentos simplificados para as solicitações de recursos por parte das empresas, bem como nas análises de crédito. A celebração de parcerias entre a Finep e instituições estaduais, para fins de realização da pré-seleção de MPEs candidatas aos financiamentos, traz uma série de benefícios: proporciona capilaridade aos recursos das fontes institucionais utilizadas (FAT e FVA); permite dividir os riscos dos financiamentos entre a Finep e os estados por meio da formação de um fundo estadual de garantia de crédito; diminui as assimetrias de informações entre a Finep e os candidatos a apoio financeiro em razão do conhecimento e do contato mais estreito da instituição estadual com as empresas locais. Adicionalmente, as instituições parceiras se capacitam para a seleção

²⁴ Uma análise recente sobre o impacto do programa ADTEN no desenvolvimento tecnológico das empresas encontra-se no capítulo 6 deste livro.

de empresas que apresentem projetos efetivamente inovadores, habilitando-se, tecnicamente, para operar o conceito de inovação produtiva, conforme adotado na Lei de Inovação.

Dadas as condições diferenciadas para o acesso a esse programa, um aspecto importante para que produza impactos efetivos na inovação tecnológica do conjunto das empresas de pequeno porte reside na ampliação do número de empresas atendidas. Para incrementá-lo nos estados já participantes são necessárias ações de divulgação, a fim de lhe proporcionar maior visibilidade e torná-lo conhecido dos empresários de MPEs. A expansão do programa nos demais estados do País, via lançamento de chamadas públicas para a inclusão de novas instituições parceiras, depende da ampliação da base de recursos, constituídos por empréstimos do FAT e de recursos adicionais do FVA para a cobertura dos custos financeiros do FAT e dos custos da Finep com a administração do programa.

Dois pontos importantes na avaliação futura do programa dizem respeito ao efetivo cumprimento, pela empresa beneficiária, das inovações objeto do contrato de financiamento e das amortizações dos financiamentos. Desde que obtenha baixo percentual de inadimplência, o formato adotado de indicação de empresas via instituições parceiras nos estados estará cumprindo a importante função de selecionar e indicar firmas inovadoras, comercialmente viáveis e bem administradas. Os resultados definitivos desse tipo de seleção de candidatos a apoio para inovação, bem como os efeitos do programa no incentivo à inovação nas empresas de pequeno porte, somente poderão ser conhecidos após um período mínimo de operação do programa. Contudo, dada a aprovação de mais de quarenta projetos até o final de 2007 deve-se desde já proceder ao acompanhamento e à avaliação do conjunto desses projetos, para a análise das inovações que estão empreendendo, empregos gerados, potencial exportador, capacitação da mão-de-obra, além de outras informações importantes para o acompanhamento da efetividade desse tipo de ações das políticas de inovação.

4.3 Subvenção Econômica a Empresas Inovadoras

Iniciados em 2006, os programas de subvenções diretas começaram, em 2007, a repassar às empresas os recursos para PD&I, nas modalidades subvenção a empresas e subvenção para contratação de pesquisadores em empresas (seção 3.2). Voltada para o incentivo à pesquisa, à inovação e à produção de bens e serviços inovadores, no âmbito dos produtos e processos prioritários da PITCE, a política de subvenções pode contribuir para solucionar descontinuidades em cadeias produtivas de bens de alta tecnologia, bem como para elevar a eficiência e a capacidade competitiva geral da economia.

No caso das subvenções a empresas, foram selecionados, por meio da Chamada Pública 01, de setembro de 2006, 148 projetos, os quais receberão recursos subvencionados no valor de R\$ 279 milhões. Em 2007, o programa de subvenções teve continuidade com a Seleção Pública 01/2007, cujo valor total foi de R\$ 450 milhões. A Finep aprovou 174 projetos, que receberão subvenções totais de R\$ 313,7 milhões, valor inferior ao total constante no edital, uma vez que o restante dos projetos candidatos não preencheu as condições requeridas para que fossem considerados inovadores.

Um aspecto importante para a avaliação futura da política de subvenções está relacionado ao monitoramento dos projetos beneficiados, com vistas a assegurar a aplicação dos recursos nos fins previstos, além de auxiliar no levantamento de dados e de informações. O monitoramento está previsto na minuta de Contrato de Concessão de Subvenção Econômica anexa à Seleção Pública 01/2007, segundo o qual a Finep deve apresentar parecer técnico com base nos demonstrativos das despesas realizadas, nos relatórios parciais do andamento das atividades do projeto e no relatório técnico final, bem como em demonstrações financeiras apresentadas pela empresa beneficiária das subvenções. Está previsto, em sua cláusula décima primeira, que a Finep poderá delegar formalmente o acompanhamento da execução do contrato.

Outro importante aspecto a ser avaliado encontra-se nos prazos adotados nas chamadas públicas para a análise e seleção de projetos. Em razão de atrasos na aprovação do Orçamento da União ou no lançamento do programa de subvenção, as chamadas de 2006 e de 2007 somente foram operacionalizadas ao final do terceiro trimestre desses anos. Dada a necessidade legal de aprovação dos projetos no mesmo ano da alocação dos recursos para subvenção no Orçamento da União, os editais de convocação para a apresentação de propostas de subvenção estabeleceram um cronograma reduzido, de cerca de 30 a 45 dias, para a análise e a seleção dos projetos. O escasso tempo disponível fez que o processo de seleção dos projetos nas duas chamadas fosse realizado sob esforço concentrado, com a participação de equipes de várias áreas da Finep, e obrigou os membros dos comitês de avaliação a analisar centenas de projetos em curto espaço de tempo, com o objetivo de selecionar aqueles que se adequassem ao perfil de projeto inovador.

Em face desse quadro, caracterizado por pouco tempo disponível para as necessárias negociações e adaptações dos projetos, há alta possibilidade de terem sido selecionados projetos que não apresentariam méritos diante de critérios alternativos mais rígidos de inovação, e sido escolhidas empresas que desenvolveriam os projetos com o uso de recursos próprios, ou com a utilização de linhas de crédito, como a linha Pró-Inovação. Comprovando esse efeito de substituição, vem ocorrendo diminuição na demanda por recursos das linhas de crédito da Finep, concomitantemente à implementação dos novos editais de subvenção. Esse processo de substituição pode continuar a ocorrer, em virtude de as empresas disporem

da possibilidade de obter recursos na forma de subvenção nos próximos editais, incluindo o novo Programa Papped Subvenção para empresas de pequeno porte, a ser iniciado nos estados no corrente ano.

Dadas as falhas apontadas, uma revisão operacional do instrumento de subvenção poderia consistir em: (i) indicar, nos editais de concessão de recursos, produtos e processos prioritários não disponíveis no País, pertencentes aos setores e atividades constantes dos planos de desenvolvimento industrial e tecnológico, e não apenas as áreas ou atividades, como foi realizado na última Seleção Pública (ver Tabela 2); (ii) encontrar formas legais de transformar o mecanismo de subvenção em um instrumento permanente ou com prazo mais amplo para o processo de seleção de projetos, como ocorreu com a subvenção para a contratação de pesquisadores nas empresas (subseção 3.3); essa alteração retiraria a urgência nas avaliações de projetos, dando tempo às equipes técnicas de avaliar as propostas de forma integrada com os demais mecanismos da Finep. Adicionalmente, como se discute na seção 5, o instrumento da subvenção poderia ser utilizado em articulação com as linhas de crédito de investimentos do BNDES, propiciando mais eficiência ao uso de recursos públicos e evitando a superposição de apoio financeiro das duas instituições às mesmas empresas e para os mesmos projetos de inovação.

4.4 Programa Papped Subvenção

A concepção do Programa Papped Subvenção representou um avanço em relação ao primeiro Programa Papped (desenvolvido pelo MCT/Finep em 2004-2006, o programa concedeu apoio financeiro a pesquisador com projeto de pesquisa em empresa, voltado à criação de produto ou processo inovador, sem a priorização de setores). Ao priorizar setores para a concessão de subvenções, esse novo programa evita a dispersão dos recursos, uma vez que as instituições parceiras da Finep nos estados deverão dar ênfase a projetos inseridos nas prioridades da política industrial e tecnológica federal, relacionados às vocações econômicas locais.

A análise realizada indicou que o desenho do programa propicia o aumento da articulação e da cooperação entre as instituições participantes credenciadas nos estados, as quais poderão formar consórcios para administrar a concessão das subvenções às empresas locais, e acompanhar a evolução dos projetos de inovação. A participação de instituições estaduais e locais representa importante passo no desenvolvimento da capacidade analítica de seleção e de acompanhamento de projetos de empresas de pequeno porte nos estados, além de permitir a formação de cadastros de empresas com potencial de inovação, aspectos importantes na descentralização dos recursos federais para CT&I.

Quanto aos resultados do programa, conforme se comentou na subseção anterior, a concessão de recursos a fundo perdido reforça a necessidade de monitoramento efetivo dos projetos beneficiados já no início da liberação das subvenções, tanto para o acompanhamento do desenvolvimento das inovações quanto para assegurar a aplicação dos recursos públicos nos fins e nos prazos previstos em chamada pública.

4.5 Projetos de Inovação Tecnológica de MPEs em Cooperação com Instituições Científicas e Tecnológicas – MCT/Finep/Sebrae

O principal eixo do programa é o apoio a empresas localizadas em APLs, em grupo de, no mínimo, três firmas, com o objetivo de contribuir para a maior cooperação entre as empresas que operam num mesmo território, bem como para a solidificação dos APLs. Os recursos não são liberados diretamente para as empresas, e sim por intermédio das instituições de C&T, após comprovadas, por parte da empresa beneficiária, as despesas em inovação. O desenho do programa reforça a cooperação empresa–universidade, além de aproximar as equipes de P&D universitárias das necessidades do mercado, aumentando, com isso, o foco dos pesquisadores em pesquisas aplicadas. As ICTs ficam, ao final do projeto, com a posse dos equipamentos e dos laboratórios adquiridos para o desenvolvimento das inovações, e podem utilizá-los posteriormente em novos projetos.

Ao apoiar empresas em APLs, o programa atinge regiões com escassez de oferta de recursos para atividades inovadoras, contribuindo, dessa forma, para difundir e estimular a cultura de inovação e de modernização de produtos e processos. Ao se candidatar aos recursos subvencionados, as empresas passam a conscientizar-se da importância da apresentação, às agências de fomento, de projetos tecnicamente bem elaborados, para que tenham chance de disputar tais recursos, além de aprimorarem as equipes de consultores que formulam suas propostas. A cooperação entre a Finep e o Sebrae, que se encarrega da contratação dos projetos, permite aumentar o número de empresas atendidas, tendo-se em vista a presença dessa segunda instituição em todos os estados brasileiros.

Não obstante o desenho do programa favorecer a descentralização espacial dos recursos nos estados e nos municípios onde se localizam os APLs, a falta de informações sobre os resultados alcançados nos projetos, da mesma forma como foi notado no antigo programa Pappe (Morais, 2007) não permite, até o momento, o conhecimento dos seus impactos em termos de produtos e serviços obtidos, nem da efetividade da cooperação desenvolvida entre as ICTs e as empresas, nem do perfil dos pesquisadores das ICTs envolvidos nas pesquisas, e tampouco de outros resultados essenciais para a avaliação de seu custo/benefício nos estados.

Um dos principais objetivos da avaliação sugerida é o de sinalizar sobre eventual dispersão dos recursos em projetos com baixo potencial de inovação.

4.6 Projeto Inovar

Até a criação do Projeto Inovar pela Finep, em 2000, era escassa no Brasil a estrutura de mercado para receber investimentos de risco em empresas de base tecnológica com alto potencial de crescimento, pois “não existiam gestores, fundos e empreendimentos preparados para esse novo modelo²⁵”. De acordo com a linha de atuação adotada no Projeto Inovar, a Finep não investe capitais de risco diretamente nas empresas, e sim em fundos de *venture capital* (VC) e de capital semente, dado o valor agregado que eles proporcionam às empresas investidas. Além disso, a agência empreende parcerias institucionais fortes, como forma de garantir a continuidade do programa. Esse tipo de atuação permite amplificar o potencial de crescimento da atividade via poder de alavancagem dos recursos públicos em novos fundos de capital empreendedor. O Projeto Inovar introduziu processos de seleção de gestores de fundos de VC, assim como a adoção de metodologia de seleção de fundos.

No âmbito do projeto, o Venture Forum Finep iniciou, no Brasil, o sistema de rodadas de negócios entre investidores e empresas que buscam capitais, um modelo que vem sendo replicado pelos fundos de VC privados no País e em outros países da América Latina. A ação vem contribuindo para difundir, entre os empresários de empresas de menor porte, uma fonte de recursos até então indisponível, ou seja, o recebimento de aplicações financeiras diretas no capital acionário.

Outra ação do Projeto Inovar, o Programa de Incubadoras de Fundos de VC, não permite ainda avaliação de resultados consolidados referentes aos retornos proporcionados pelas empresas investidas, uma vez que, com a venda da participação nas empresas, a fase de desinvestimento se encontra ainda em processo inicial. Contudo, alguns resultados e projeções preliminares fornecem indicações sobre a rentabilidade dos fundos:

a) o primeiro fundo selecionado pela incubadora, o GP Tecnologia, projeta taxa interna de retorno dos investimentos de 42,7%, além de valorização equivalente a 4,8 vezes o capital investido (R\$ 44,3 milhões);

b) a taxa de retorno projetada do Fundo RB Nordeste II alcança 30% ao ano; e

c) uma das empresas investidas pelo Fundo Stratus VC (a Graúna Aerospace) projeta o crescimento de receita de R\$ 25 milhões, em 2005, para R\$ 100 milhões em 2010.

²⁵ Jorge Ávila, presidente da Finep no período da criação do Projeto Inovar, em entrevista à *Folha Inovação*, nº 26, dez. de 2006, Finep.

A mais recente ação lançada no âmbito do Projeto Inovar, o estímulo à criação de Fundos de Capital Semente, representa uma ação típica de governo, dado o baixo interesse do mercado em investir em empresas de base tecnológica que se encontram ainda no estágio do conceito de um novo produto, ou na fase que antecede a produção comercial (*start-up*). Entre os aspectos inovadores da ação encontram-se o estímulo à formação de fundos locais de investimentos – o que contribui para descentralizar o apoio federal a empresas de base tecnológica – e o maior envolvimento de agentes locais na alocação de recursos para capital empreendedor. A ação se insere no objetivo de conectar o conhecimento gerado em universidades e em centros de pesquisa à inovação industrial. Ao permitir a formação de uma estrutura institucional, em bases profissionais, com a presença pública federal e local (estadual/municipal), o modelo dos Fundos de Capital Semente representa um estímulo à atração de investidores pessoas físicas (anjos) para aplicação em empresas de base tecnológica. A meta do programa é fomentar a criação de 24 fundos nos próximos seis anos, com aportes totais de recursos da Finep e de investidores privados de R\$ 300 milhões, o que viabilizará o desenvolvimento de mais de duas centenas de empreendimentos inovadores.

A ampliação dos fundos de *venture capital* e de capital semente assume importância crescente para o maior apoio à fase comercial de pequenos empreendimentos inovadores, especialmente daqueles que se encontram em fase de desenvolvimento em incubadoras, ou que receberam apoio para pesquisa e desenvolvimento das fundações de amparo à pesquisa estaduais, de parques tecnológicos, de pré-incubadoras ou de outras instituições de C&T. Após terminada a fase de desenvolvimento de novos produtos ou processos, as empresas de base tecnológica só podem obter sucesso no mercado com o apoio especializado de fundos de capital empreendedor, ou de linhas de crédito que não exijam garantias reais e proporcionem prazos de carência e de amortização suficientes para que a nova empresa se firme comercialmente.

5 SUMÁRIO E CONCLUSÕES

Com a instituição dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, em 1999-2001, e da Lei de Inovação, em 2004, o Ministério da Ciência e Tecnologia foi dotado de dois pilares essenciais para a reformulação das políticas e dos programas de apoio financeiro à inovação tecnológica nas empresas brasileiras: recursos financeiros ampliados e base jurídica apropriada para a atuação pública no apoio à pesquisa e à inovação, incluindo a nova modalidade de subvenção econômica, concedida diretamente a empresas inovadoras.

A legislação dos Fundos Setoriais permitiu à Finep, em 2001, a criação de linhas de financiamentos com taxas de juros subsidiadas (equalizadas) para inovação, como ocorre em vários países, e a participação em quotas de fundos de investi-

mento voltados para empreendimentos de base tecnológica (Fundo Verde-Amarelo, subseção 2.1). A partir de 2004 foram lançados novos mecanismos nas áreas de crédito e subvenções, que se somaram aos já existentes programas Pró-Inovação e Pape: programas Juro Zero, Cooperação Finep/Sebrae/ICTs, Subvenção a Empresas, Pape Subvenção, e a concessão de subvenção para a contratação de pesquisadores nas empresas. Esses mecanismos comprometeram, no período 2005-2007, apoio financeiro no valor de R\$ 2,5 bilhões, beneficiando 1.350 firmas (Tabela 6). A esse valor acrescentam-se os valores das contrapartidas mobilizadas pelas entidades parceiras da Finep, que administram os programas nos respectivos estados, além das contrapartidas das empresas beneficiárias.

Na área de capital empreendedor foram desenvolvidas diversas ações, como a ampliação do apoio da Finep à criação e ao fortalecimento de fundos de investimento em empresas emergentes, materializada pelo lançamento, até 2007, de oito editais para a capitalização de fundos de *venture capital*. Um novo programa foi criado – Inovar Semente – voltado ao apoio à criação e à capitalização de fundos de capital semente, que aplicarão recursos preferencialmente em empresas de base tecnológica. Após a realização dos investimentos em todos os fundos projetados nos dois programas, isto é, 14 fundos de *venture capital* e 24 fundos de capital semente, o número estimado de empresas apoiadas por capital societário alcança cerca de 390 firmas inovadoras, sendo 150 nos fundos de *venture capital* e 240 nos fundos de capital semente.

A avaliação conjunta dos diversos programas e ações mostrou que os mecanismos implementados disponibilizam apoio financeiro a todas as fases da cadeia produtiva, desde o custeio das despesas de P&D de produtos e processos, o financiamento de máquinas e equipamentos utilizados no desenvolvimento das inovações, até a produção das empresas, por meio da participação da Finep em quotas de fundos de capital empreendedor.

Foi observado na seção 4 que outros pontos positivos na operacionalização dos programas são as parcerias estabelecidas entre a Finep e as instituições de C&T nos estados, que proporcionam capilaridade na distribuição dos recursos financeiros, e a ampliação do acesso das empresas de pequeno porte aos recursos, como são os casos dos programas Juro Zero, Finep/Sebrae/ICTs e Pape Subvenção, além dos programas na área de capital empreendedor.

Ao orientar o apoio às áreas prioritárias definidas nas Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, os programas e as ações buscaram destinar os recursos aportados pelos fundos setoriais e de outras fontes, em princípio, para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores. Para atingir esse objetivo, os procedimentos e critérios utilizados de seleção dos projetos devem estar aderentes ao propósito de apoiar empreendimentos inequivocamente inovadores; contudo, avaliações objetivas quanto a essa questão dependem, ainda, de relatórios técnicos e análises sobre os resultados alcançados pelas empresas beneficiárias das diversas ações, que até o momento não foram efetivados.

A respeito dessa última questão, conforme discutido na subseção 4.3, um ponto essencial está relacionado ao monitoramento dos projetos beneficiados, com vistas a assegurar a aplicação dos recursos nos fins previstos, além de auxiliar no levantamento de dados e de informações e de eventuais correções de rumo dos projetos. No caso dos dois programas de subvenção econômica direta – Subvenção a Empresas, operado pela Finep, e Pappe Subvenção, intermediado por instituições parceiras no Estados – bem como das concessões de recursos não reembolsáveis do programa Finep/Sebrae, o acompanhamento do desenvolvimento dos produtos e processos contratados junto às empresas representa uma necessidade inerente à essas modalidades de apoio, uma vez que são concedidos a fundo perdido pelo governo.

Outro aprimoramento no instrumento de subvenção, conforme abordado na subseção 4.3, está relacionado à ampliação dos prazos de apresentação e de análise das propostas das empresas, de maneira que se disponha de tempo necessário para a seleção criteriosa dos projetos. A transformação do programa de subvenção num instrumento permanente, ou com prazo mais amplo para a apresentação de propostas e a seleção dos projetos, como foi adotado na subvenção à contratação de pesquisadores nas empresas (subseção 3.3), dará tempo às equipes técnicas para avaliar os projetos de forma integrada com os demais mecanismos da Finep. Com mais tempo para análise, o próprio valor mínimo da subvenção, estabelecido em R\$ 500 mil, que pode estar inflado para certos projetos menores, poderia ser diminuído.

Em síntese, a política de subvenções não deve substituir recursos privados que poderiam ser empregados por conta própria pelas empresas nas atividades de inovação. Nessa mesma linha de argumentação, a concessão de subvenção não deve substituir atividades inovadoras que poderiam ser realizadas por meio de recursos reembolsáveis (linhas de crédito) específicas para a inovação, existentes na Finep e no BNDES. O instrumento de subvenção deve ser eminentemente seletivo, indicando para apoio somente os bens e serviços que representem descontinuidades nas cadeias de produção de alta tecnologia, como os priorizados na nova Política de Desenvolvimento Produtivo e no Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional.

Finalmente, outra questão importante refere-se à articulação dos instrumentos federais de apoio à inovação, com vistas a uma atuação mais eficaz da política e dos recursos alocados à pesquisa e à inovação no Brasil. No médio prazo, os diversos instrumentos de apoio financeiro disponíveis na Finep, no BNDES e em outras instituições federais de apoio tecnológico deveriam ser articulados com o objetivo de tornar as políticas e os instrumentos de apoio financeiro à P&D e à inovação mais convergentes e mais eficazes quanto aos resultados e ao número de empresas beneficiadas. A coordenação das ações evitaria a acumulação de financiamentos subsidiados para as mesmas empresas, que dispõem de facilidades de acesso simultâneo aos instrumentos de apoio das duas agências, para os

mesmos objetivos; a articulação permitiria, em consequência, que maior número de empresas tivesse acesso aos recursos subvencionados ou a crédito subsidiado, além de possibilitar reorientar a demanda por recursos para o instrumento mais apropriado existente nas agências de financiamento.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano de Ação 2007-2010**: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, Disponível em: <mct.gov.br>. Acesso em: abr. 2008.

BRASIL Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Política de Desenvolvimento Produtivo**. Disponível em: <desenvolvimento.gov.br/pdp>. Acesso em: maio 2008.

CARVALHO, A. G.; RIBEIRO, L. L.; FURTADO, C. V. **A indústria de private equity e venture capital** – primeiro censo brasileiro. São Paulo: Centro de Estudos em Private Equity e Venture Capital, Eaespe/Fundação Getúlio Vargas: Saraiva, 2006.

CHRISTOFIDIS, C.; DEBANDE, O. **Financing innovative firms through venture capital**, EIB, European Investment Bank, February 2001.

CRISTONI, I. Fapesp eleva recursos para pequenos inovadores, Caderno Especial Micro e Pequenas Empresas, **Valor Econômico**. São Paulo, Suplemento de 27/08/2007.

FERRAZ, J. C.; KUPFFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil, desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Folha Inovação**, nº 26, Rio de Janeiro, Finep, dez. 2006.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Relatório de avaliação da Chamada Pública 07/2006 MCT/Sebrae/Finep/Ação Transversal** – Cooperação ICTs. Rio de Janeiro, Finep, 2006.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Esclarecimentos sobre o programa de subvenção econômica à inovação**. Disponível em: <finep.gov.br>. Acesso em: jan. 2007.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Resultados de subvenção econômica**. Sala de Imprensa. Disponível em: <finep.gov.br>. Acesso em: 17 jan. 2007.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Finep destina R\$ 150 milhões para micro e pequenas empresas** (Programa Pappel Subvenção). Disponível em: <finep.gov.br>. Acesso em: 2 out. 2007.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Finep fecha o ano com 14 fundos aprovados**. Sala de Imprensa. Disponível em: <finep.gov.br>. Acesso em: 27 dez. 2007.

GUIMARÃES, E. A. **Políticas de inovação**: financiamentos e incentivos. Brasília: Ipea, 2006. (Texto para Discussão, n° 1.212).

GILSON, R. **Engeneering a venture capital market**: lessons from the American experience, Stanford Law School, Nov. 2002.

LERNER, J. When bureaucrats meets entrepreneurs: the design of effective “public venture capital” programmes, **The Economic Journal**, 112, F73-F84, Royal Economic Society, February 2002.

MORAIS, J. M. **Empresas de pequeno porte e as condições de acesso ao crédito**: falhas de mercado, inadequações legais e condicionantes macroeconômicos. Rio de Janeiro: Ipea, 2006. (Texto para Discussão, n. 1.189).

MORAIS, J. M. **Políticas de apoio financeiro à inovação tecnológica**: avaliação dos programas MCT/Finep para empresas de pequeno porte. Rio de Janeiro: Ipea, 2007. (Texto para Discussão, n. 1.296).

MORAIS, J. M. **Avaliação de programas especiais de crédito para as micro, pequenas e médias empresas**. Brasília: Ipea, 2006. (Texto para Discussão, n. 1.190).

MOWERY, D. C; SAMPAT, B. N. In: FAGERBERG, J., MOWERY, D.; NELSON, R. R. **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

NATIONAL VENTURE CAPITAL ASSOCIATION. **Mature Growth – 2005-2006 NVCA Year in Review**, 2006. Disponível em: <www.nvca.org>. Acesso em: dez. 2006.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Financing innovative SMEs in a global economy**. Istanbul, Turkey, June 2004a.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Science, Technology and Industry Outlook**, 2004b.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Brasília action statement for SME & entrepreneurship financing**. Brasília, March 2006.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Keynote Paper for SME Financing Gap: Theory and Evidence**, OECD Global Conference on Better Financing for Entrepreneurship and SME Growth, March 2006.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Science, technology and industry scoreboard**, 2005a. Disponível em: <www.oecd.org/sti/scoreboard>. Acesso em: várias datas de 2007.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Economic Outlook**, 2005b.

PACHECO, C. A. **Las reformas de la política nacional de ciencia, tecnología e innovación en el Brasil (1999-2003)**. Santiago, Cepal, 2003.

PACHECO, C. A. **Políticas públicas, interesses y articulación: como se gestaram lãs recientes reformas al sistema de ciência y tecnologia em Brasil**. Santiago: Cepal, 2005. (Série Políticas Sociais).

PACHECO, C. A.; CORDER, S. **Mapeamento institucional e de medidas de política com impacto sobre a inovação produtiva e a diversificação das exportações**, Campinas, 2008. Mimeografado, encomendado pela Cepal.

PEREIRA, N. M. **Fundos setoriais: avaliação das estratégias de implementação e gestão**. Brasília: Ipea, 2005. (Texto para Discussão, n. 1.136).

RIECHE, F. C.; SANTOS, L. P. R. Investimentos em pequenas e médias empresas com elevado potencial de crescimento – critérios de seleção dos capitalistas de risco, **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 13, n° 26, p. 89-114, dez. 2006.

SALERNO, M. S.; DAHER, T. Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do Governo Federal, **Balanco e Perspectivas**, Brasília, 23 set. 2006.

SILVA, C. DE O. M. **Sistema de classificação de risco**. 2003. Dissertação (Mestrado) – Faculdades IBMEC, São Paulo, 2003.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. **Instituições e políticas industriais: problemas de implementação – reflexões a partir da experiência do Brasil**. Santiago do Chile: Cepal, jul. 2007.

