

Agências de financiamento como instrumento de política pública em ciência, tecnologia e inovação: o caso da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)

*Sergio Machado Rezende
Conceição Vedovello*

1. INTRODUÇÃO

Sistemas de Inovação envolvem várias instituições e mecanismos que dão apoio e moldam os caminhos nos quais a inovação é incorporada nas sociedades. Particularmente no contexto de economias em desenvolvimento, os sistemas de inovação têm adquirido crescente importância devido à expectativa de que os mesmos possam apoiar o desenho e a formulação de políticas públicas na área de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I).

Economias em desenvolvimento têm, em geral, seus sistemas de inovação em estágio de consolidação. Certas restrições à plena consolidação desses sistemas têm sido identificadas, cabendo mencionar: 1) ausência de uma maior compreensão dos aspectos que influenciam a produção, a disseminação e a utilização de informações, conhecimento e tecnologia dentro do contexto das atividades industriais; 2) identificação dos obstáculos que afetam o fluxo necessário de informações, conhecimento e tecnologia entre todos os componentes dos sistemas; e, 3) quando os obstáculos são identificados, ausência de capacidade de superação dos mesmos, pelos componentes do sistema, de forma a tornar factível a consecução dos objetivos sistêmicos. Em uma perspectiva macro, a esta lista deveria ser acrescentada a ausência de desenho de políticas nacionais voltadas para a promoção do desenvolvimento, que requeiram e estimulem a inovação em termos de política industrial. As barreiras devem ser removidas com o objetivo de permitir que as políticas públicas voltadas para C, T&I empreendam seus objetivos maiores de fortificar os sistemas de inovação, promover a competitividade e, como consequência, o crescimento e o desenvolvimento econômico.

Componentes dos sistemas de inovação dizem respeito a instituições ligadas à articulação, à coordenação, ao financiamento e à execução das atividades de inovação. Alguns desses componentes – articulação, coordenação e mesmo financiamento – são vinculados à organização dos Estados, desempenhando ação indireta, porém crucial, em relação ao processo de inovação. Outros componentes são mais diretamente vinculados às atividades de inovação, tais como empresas, organizações públicas e privadas de pesquisa e desenvolvimento, universidades, escolas técnicas e consultorias. Todos esses componentes sistêmicos têm na geração, na transferência e no uso da informação, conhecimento e tecnologia uma atividade fundamental ou as consideram como *inputs* essenciais à atividade de inovação.

Este trabalho foca em um componente particular do sistema de inovação brasileiro relacionado com a organização do Estado, cujo envolvimento com as questões relacionadas à inovação é indireto, mas fundamental: a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), também conhecida como Agência Brasileira de Inovação. A Finep, empresa pública subordinada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), tem como missão “promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico do país” (Finep, documentação interna, 2005).

Além desta introdução, este trabalho apresenta uma breve revisão sobre os sistemas de inovação, seguida de uma abordagem similar em relação ao sistema de inovação brasileiro. Em seguida, o trabalho sintetiza a ação da Finep como uma agência de financiamento de atividades de C,T&I, através de uma breve abordagem a sua história, seus objetivos e modalidades de apoio financeiro, seus programas, sua recente evolução e desafios para o futuro próximo.

2. BREVE ABORDAGEM AOS SISTEMAS DE INOVAÇÃO

Sistemas de inovação envolvem várias instituições e mecanismos que dão apoio e moldam os caminhos nos quais inovação é incorporada nas sociedades (Nelson, 1993). Os componentes desses sistemas são representados por instituições ligadas às esferas de articulação, de coordenação, de financiamento e de execução das atividades de inovação.

Alguns deles dizem respeito à organização do Estado que, através de um envolvimento mais indireto, porém crucial, afetam o processo de inovação, em particular, sua inserção no tecido produtivo. Por outro lado, entre os outros componentes sistêmicos mais diretamente envolvidos com o processo de inovação encontram-se as empresas, os institutos de pesquisa e desenvolvimento públicos e privados, universidades, escolas técnicas, consultorias. Para todos esses componentes, a geração, a transferência e o uso da informação, do conhecimento e da tecnologia constituem uma atividade fundamental ou são essenciais como input inovador.

A avaliação pela qual os sistemas de inovação estão passando – relacionada aos componentes sistêmicos cuja contribuição à inovação é mais indireta – objetiva: 1) examinar detalhadamente os propósitos ou funções de cada componente envolvido no processo de inovação; 2) promover os ajustes políticos necessários ao desenvolvimento e implementação de mecanismos de apoio à inovação no tecido produtivo. Consequência direta dessa avaliação impacta a manutenção e a melhoria das posições de mercado das empresas bem como o fortalecimento do sistema como um todo, a convergência de políticas setoriais, o estímulo ao crescimento e desenvolvimento econômico dos países e regiões.

Entretanto, o relacionamento entre os componentes sistêmicos não é linear: eles se interconectam de forma tão intrincada que *experts* não foram capazes, até agora, de clarificar completamente todas as suas possíveis interações. Além disso, o processo de inovação nas empresas não é homogêneo, assumindo diversas formas e fazendo uso de diferentes fontes de recursos necessários para resolver seus problemas técnicos e implementar atividades de inovação. Ele também varia de acordo com as diversas características das próprias empresas, do estágio de desenvolvimento tecnológico já alcançado por um setor produtivo específico e mesmo com a capacidade das empresas em absorver novos desenvolvimentos.

Historicamente, pode-se dizer que nas economias desenvolvidas, os componentes dos sistemas de inovação começaram a ser desenhados e implementados ao final dos anos 1980. Por outro lado, o tecido produtivo, em particular o industrial (e suas empresas), iniciou um processo formal de construção de competências de pesquisa e desenvolvimento (P&D) – essencial ao processo de inovação – no início dos anos 1990, por meio da sua evolução institucional e sua integração nas suas estruturas organizacionais. Como resultado, na maioria das economias desenvolvidas

ocidentais, parte significativa das atividades de P&D tem sido empreendida pelas empresas (Bell, 1993).

Em relação às economias em desenvolvimento, ambos os processos – desenho de sistemas de inovação e processos de P&D junto ao tecido produtivo – só tiveram início no início dos anos 1950, sem qualquer tipo de evolução organizacional coerente e mesmo carecendo da massa crítica necessária, em termos de recursos humanos, para empreender as atividades de P&D. Mais especificamente: a) competências de P&D industrial raramente evoluíram através de uma base prévia de atividades formais e menos especializadas de inovação; b) nem foram essas competências construídas inicialmente dentro das empresas; elas foram geralmente estabelecidas em organizações centralizadas financiadas e operadas pelos governos; c) conselhos e assistência externa desempenharam papel relevante no processo de constituições dessas organizações e seus desenhos emergiram muito mais com um reflexo de modelos adotados no mundo industrializado do que como uma resposta orgânica ao ambiente imediato do contexto dessas economias; d) componentes do sistema de inovação assim como atividades de P&D industrial foram incorporados nessas sociedades na forma de organizações exóticas de outros ambientes; e) então, uma desconexão fundamental da atividade industrial foi construída no desenho de todo o sistema desde o início (Bell, 1993).

A partir dos anos 1980, a consolidação dos sistemas de inovação e, mais especificamente, de uma infra-estrutura tecnológica, tem comandado um interesse crescente em ambas as economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Diversos segmentos socioeconômicos e políticos, tais como *policy-makers*, agências de desenvolvimento, empresários e empreendedores, comunidade acadêmica e de pesquisa, têm questionado a eficácia e eficiência dos sistemas, objetivando promover ajustes que possam conduzir ao seu fortalecimento. É esperado que quanto mais densos os trabalhos em rede em um sistema de inovação, mais elevado será o nível de ligações (sinergias) entre os diferentes componentes, e maior será o poder de disseminação do sistema *per se*.

Em termos de políticas públicas, o fortalecimento dos sistemas de inovação requer: 1) uma maior compreensão dos aspectos que influenciam a produção, a disseminação e o uso de informações, conhecimento e tecnologia no contexto das atividades industriais; 2) a remoção de obstáculos que afetam o fluxo necessário de informações, de conhecimento e tecnologia

entre os componentes sistêmicos; e 3) o estímulo à capacidade dos componentes do sistema em gerar, acessar e difundir informação, conhecimento e tecnologia relevantes à consecução de seus objetivos. Além disso, e assumindo uma perspectiva macro, a essa lista deveria ser acrescentada a necessidade de desenhar políticas nacionais voltadas para a promoção do desenvolvimento, que requeiram e estimulem a inovação em termos de política industrial. Esses quatro requerimentos devem ser buscados para que as políticas cumpram os seus objetivos abrangentes de fortalecer os sistemas de inovação, promover a competitividade e, como consequência, o desenvolvimento econômico e social.

Desde o início dos anos 1990, o objetivo dos ajustes políticos tem sido mais voltados ao fortalecimento das condições estruturais que possibilitem às indústrias operarem em um ambiente mais competitivo. Nesse contexto, as iniciativas de cooperação entre e pelas corporações – através, por exemplo, de atividades de pesquisa conjunta – e, mais freqüentemente, políticas públicas, legislação e tecnologia – regimes de comércio exterior, arranjos financeiros para o investimento e atividades de P&D, treinamento e organizações de transferência de tecnologia, programas de pesquisa, sistemas de finanças industriais e governança – têm se destacado (Gonenç, 1994).

Em paralelo às políticas públicas e, particularmente importante para as economias em desenvolvimento, é também relevante uma atitude mais pró-ativa do setor privado em relação às questões de inovação. Como uma resposta à infra-estrutura tecnológica pública e sua eventual fragilidade ou como um complemento a ela, um esforço crescente tem sido empreendido pelas empresas e corporações em implantar e fortalecer suas atividades de P&D – seja por meio da implantação de seus próprios institutos ou através do estabelecimento de projetos cooperativos com a infra-estrutura tecnológica existente.

3. O SISTEMA DE INOVAÇÃO BRASILEIRO

A política científica e tecnológica entra na agenda formal do governo brasileiro durante os anos 1970, na elaboração e implementação do I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND, 1972/74) e do I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT, 1973/74), seguido pelos II e III PBDCTs. Ao longo desse processo, várias instituições governamentais voltadas para a articulação, a coordenação, o financiamento

e a execução de atividades científicas, tecnológicas e inovadoras têm sido implementadas e fortalecidas. No final dos anos 1990, o governo brasileiro, por meio do Ministério da Ciência e Tecnologia, traçou um detalhado e exaustivo estudo dos vários componentes do sistema científico e tecnológico do país – ou sistema brasileiro de inovação – considerado necessário para o alcance de um desenvolvimento nacional sustentável. Como um resultado desse trabalho, em setembro de 2001, e tendo em mente o período de 2002-2012, foi lançado o Livro Branco de Ciência, Tecnologia e Inovação cujo principal objetivo é “buscar caminhos nos quais C,T&I possam contribuir para a construção de uma sociedade mais dinâmica, competitiva e socialmente justa” (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001).

Muitas das idéias centrais e proposições que emergem nos estudos recentes foram identificados há mais de trinta anos, durante a implementação do I PBDCT. Diversos fatores podem explicar as descontinuidades políticas ao longo desse período, tais como: a) a ausência de convergência entre diversas áreas inter-relacionadas (política industrial, política de C,T&I, política educacional); b) a ausência de continuidade em termos de programas dirigidos para C,T&I; c) as dificuldades econômicas que tornam instável o financiamento das atividades de C,T&I; d) as disfunções de ordem organizacional, institucional e administrativa que têm permeado o desenho e a implementação da política brasileira de C,T&I; e) a ausência de um maior dinamismo das atividades de P&D industrial e sua integração organizacional.

Entretanto, apesar das críticas, não se pode negligenciar os esforços que têm sido feitos pelo governo no sentido de fixar políticas e mecanismos que buscam produzir um sistema de inovação mais dinâmico, capaz de apoiar o desenvolvimento endógeno. Em termos do sistema, a estrutura existente é composta por instituições e organizações ligadas à articulação e coordenação do processo (tais como o Ministério da Ciência e Tecnologia), seu financiamento (tais como a Finep e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ambos vinculados ao MCT; o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), vinculado do Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior) e de execução de atividades (tais como as universidades federais e estaduais, as universidades privadas, institutos de pesquisa e desenvolvimento, escolas técnicas). As Tabelas 1 e 2 apresentam alguns exemplos dos componentes do sistema brasileiro de inovação.

Tabela 1. Sistema Brasileiro de Inovação – Exemplos de organizações voltadas para a articulação, a coordenação, e o financiamento das atividades de C,T&I

Atividade	Organização	Atividade Principal	Produtos e Serviços
Coordenação: Política Pública em C,T&I	CCT – Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (vinculado à Presidência da República)	Formulação e acompanhamento da política nacional para o desenvolvimento científico e tecnológico.	Integração de C&T na política de desenvolvimento; definição de prioridades, programas, instrumentos e recursos; avaliação da política de C&T nacional.
	MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia	Formulação, coordenação e implementação da política de C,T&I.	Desenvolvimento e gestão do patrimônio de C,T&I
Financiamento: Desenvolvimento e Inovação	Finep – Financiadora de Estudos e Projetos (vinculada ao MCT)	Promoção e financiamento da inovação e da pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas.	Mobilização de recursos financeiros e integração de instrumentos para fortalecer a infraestrutura científico-tecnológica do país e estimular a inovação tecnológica no tecido empresarial, buscando, desta forma, contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país.
	BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior)	Financiamento de longo prazo para as iniciativas empresariais que contribuam para o desenvolvimento do país (fortalecimento da estrutura de capital do setor privado).	Instrumentos financeiros para atender às necessidades de investimento de empresas de qualquer dimensão e setor produtivo.
Financiamento: Formação de Recursos Humanos	CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (vinculado ao MCT)	Apoio financeiro para a formação e treinamento de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas; contribuição ao desenho de políticas de C,T&I.	Apoio básico a programas específicos (áreas tradicionais e estratégicas do conhecimento); bolsas para a formação de recursos humanos altamente qualificados (iniciação científica, graduação e pós-graduação); apoio a grupos de pesquisa.
	CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (vinculado ao Ministério da Educação)	Apoio financeiro para a formação e treinamento de recursos humanos (acordos com instituições nacionais e internacionais)	Apoio à formação de recursos humanos altamente qualificados e à política de pós-graduação.

Tabela 2. Sistema Brasileiro de Inovação – Exemplos de organizações executoras das atividades de C,T&I

Atividade	Instituições	Atividade Principal	Produtos e Serviços
C,T&I – Pesquisa, Formação e Difusão	Universidades federais e estaduais, universidades privadas, escolas técnicas	Formação e treinamento qualificados, pesquisa científica e tecnológica e atividades de extensão.	Recursos humanos especializados em todas as áreas humanas, científicas e tecnológicas.
C,T&I Informação: produção, análise e difusão	CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos	Promoção, implementação e avaliação de estudos prospectivos e pesquisa em C,T&I	Prospectiva tecnológica e estudos de mercado, objetivando o desenvolvimento e a melhoria das atividades de C,T&I.
Articulação e mobilização setorial	ANPEI – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras	Difusão da inovação tecnológica junto ao setor produtivo.	Eventos, publicações, bases de dados, estudos e projetos vinculados à inovação no setor produtivo.
	SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência	Estímulo aos avanços científicos e tecnológicos.	Eventos, publicações, bases de dados, estudos e projetos vinculados às atividades de C,T&I.
	ABC – Academia Brasileira de Ciências	Apoio a/desenvolvimento de inúmeras atividades ligadas à ciência no Brasil.	Desenvolvimento de programas e eventos científicos; estabelecimento de convênios internacionais; apoio à criação de diversas instituições científicas; publicações científicas.
Instrumentos regulatórios e normativos	INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial	Implementar, internamente e externamente, as leis e regulamentações em apoio à política industrial.	Patentes, contratos de transferência de tecnologia, desenho industrial e registro de software.
	INMETRO – Instituto Nacional de metrologia, normalização e Qualidade Industrial	Fortalecimento das empresas locais através da melhoria da qualidade de seus produtos e serviços.	Execução da política nacional relativa à metrologia e qualidade.

Além da estrutura federal, uma similar tem sido implementada em várias unidades da federação. As fundações de apoio à pesquisa nos Estados (FAPs) têm a função de apoiar as atividades de C,T&I em nível local, para complementar as atividades desenvolvidas em nível federal. As FAPs, em suas ações, consideram não somente as prioridades mas também a diversidade local, suas especificidades e competências existentes. Neste cenário, cumpre ressaltar a função que tem sido desempenhada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Fundada em 1962, a Fapesp concede bolsas e apoio financeiro às atividades de pesquisa em todos os segmentos do conhecimento científico, bem como à difusão de C,T&I no âmbito do Estado de São Paulo. Mais recentemente, a Fundação tem estado engajada em projetos tecnológicos, apoiando os mais promissores bem como novas empresas de base tecnológica. A performance da Fapesp tem sido observada como um modelo para o desenho, a implantação e a operacionalização de outras fundações similares no país. Atualmente, 17 Estados da federação contam com suas próprias fundações e outros se encontram em fase de implementação de suas FAPs. Além disso, muitos Estados contam com seus institutos de pesquisa e tecnologia, suas universidades públicas e privadas cujas atividades complementam aquelas desenvolvidas na esfera federal.

Essa estrutura de apoio às atividades de C,T&I (níveis nacional e estadual) tem permitido ao país alcançar resultados muito interessantes em diversas áreas. Por exemplo, o número de doutores formados no Brasil ou no exterior cresceu de menos de 600 em 1980, para mais de 8.000 em 2003. Ao mesmo tempo, o número de trabalhos científicos brasileiros citados internacionalmente (Institute for Scientific Information - ISI) cresceu de 1.500 em 1980, para mais de 12.000 em 2003 (Capes, Plano Nacional para Pós-Graduação 2005-2010). Em termos de disponibilidade de recursos humanos altamente qualificados – treinamento e produção científica – o Brasil exibe um desempenho muito mais robusto do que aquele observado há 20 anos.

A estrutura científico-tecnológica brevemente relatada acima tem sido complementada, nos anos recentes com a implantação de um conjunto de recursos financeiros – Fundos Setoriais – para complementar os recursos tradicionais de apoio às atividades de C,T&I. Resultado de uma reengenharia econômica inovadora, os Fundos Setoriais para Apoio

ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, criados a partir de 1999, são instrumentos financeiros vocacionados para o desenvolvimento doméstico de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Os Fundos são financeiramente alimentados por contribuições de empresas operando em setores produtivos selecionados (como, por exemplo, petróleo e gás, informática e automação, aeronáutica, saúde, biotecnologia) ou dos rendimentos provenientes da exploração de recursos naturais pertencentes ao governo federal.

Os Fundos Setoriais em operação são: CT-Petro (Petróleo e Gás); CT-Energia (Energia); CT-Hidro (Recursos Hídricos); CT-Transporte (Transportes); CT-Mineral (Recursos Minerais); CT-Espacial (Atividades Espaciais); Funttel (Telecomunicações); CT-Info (Informática); Fundo Verde-Amarelo (Cooperação Universidade-Indústria); CT-Infra (Infra-estrutura); CT-Agro (Agronegócios); CT-Biotec (Biotecnologia); CT-Saúde (Saúde); CT-Aeronáutico (Setor Aeronáutico); CT-Amazônia (Desenvolvimento de Atividades de P&D na Região Amazônica); CT-Aquaviário (Transporte Aquaviário e Construção Naval). Dos 16 Fundos Setoriais em operação, 14 são relacionados a setores econômicos específicos, um é dirigido à cooperação universidade-indústria, e um para o apoio à infra-estrutura das instituições públicas de ensino e pesquisa. O objetivo dos Fundos é garantir a expansão e a estabilidade financeira das atividades de C,T&I e, simultaneamente, gerar um novo modelo de gestão. Os Fundos buscam, ainda, fomentar uma maior participação da sociedade nas atividades de C,T&I, o estabelecimento de estratégias de longo prazo para o setor como um todo, bem como definir prioridades focadas em resultados. Os principais desafios que Fundos enfrentam são: a) o adensamento e a modernização da infra-estrutura de C,T&I; b) a promoção e o fortalecimento de sinergias entre universidades, centros de pesquisa, institutos tecnológicos e o setor produtivo; c) a criação de novos incentivos para os investimentos privados em C,T&I; d) a geração de conhecimento e inovação que possam contribuir para a solução de problemas nacionais; e) a promoção de uma melhor articulação entre desenvolvimento científico e tecnológico.

4. A FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP)

4.1 MARCOS HISTÓRICOS

A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), também conhecida como a Agência Brasileira de Inovação, é uma empresa pública vinculada ao MCT. Foi criada em 1967 com o propósito de financiar pesquisa científica e tecnológica e cursos de graduação nas universidades brasileiras e instituições de pesquisa, assim como apoiar as atividades de inovação nas empresas. Em 1971, a Finep tornou-se a secretaria executiva do então recém-criado Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), especificamente desenhado para financiar a expansão e consolidação do sistema de C&T nacional.

Durante os anos 1970, a Finep encorajou intensa mobilização nos círculos científicos e empresariais brasileiros, financiando a implementação de novos grupos de pesquisa, a criação de programas específicos, o crescimento da infra-estrutura de C&T, e a consolidação institucional das atividades de pós-graduação no país. Também estimulou o aumento da oferta e da demanda por tecnologia, através da mobilização de universidades, centros de pesquisa, empresas de consultoria e contratantes de serviços, produtos e processos.

No início dos anos 1980, o FNDCT sofreu severas restrições orçamentárias e sua importância e relevância para o sistema de C&T declinou. Com o advento da “Nova República”, as atividades de C&T adquiriram um novo status, consolidado em 1985 com a criação do MCT. A implementação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) – programa especificamente desenhado para apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico implementado sob os auspícios do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) –, proveu o sistema de C&T de fôlego extra e a Finep tornou-se o agente financeiro desse Programa. A iniciativa foi crítica para o desenvolvimento de diversos campos científicos e tecnológicos tais como química fina, biotecnologia, e novos materiais.

Iniciativas de C,T&I de empresas em parceria com instituições científicas e tecnológicas (ICTs), que tiveram grande sucesso econômico, também estão associadas a financiamentos da Finep, como por exemplo:

o desenvolvimento do avião Tucano da Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), que abriu caminho para que os aviões da empresa se tornassem um importante item da pauta de exportações do Brasil; um grande programa de formação de recursos humanos, no país e no exterior, assim como inúmeros projetos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e de universidades, que foram essenciais para o desenvolvimento tecnológico do sistema agropecuário brasileiro, tornando-o um dos mais competitivos do mundo; projetos de pesquisa e de formação de recursos humanos da Petrobras, em parceria com universidades, que contribuíram para o domínio da tecnologia de exploração de petróleo em águas profundas e que estão fazendo o país alcançar a auto-suficiência no setor.

Ao final dos anos 1990s, ambos o FNDCT e o PADCT sofreram, novamente, aguda redução nos seus aportes financeiros, gerando uma grave crise para o sistema de C,T&I como um todo, exceção feita ao Estado de São Paulo onde a Fapesp manteve um ativo programa de desenvolvimento. Essa crise significou um grande desafio ao próprio MCT e conduziu à organização dos Fundos Setoriais, revitalizando o FNDCT.

Sua capacidade em financiar todo o sistema de C,T&I, combinando apoio financeiro não-reembolsável e reembolsável, assim como outros instrumentos, proporcionam à Finep grande poder de indução às atividades de inovação, essenciais para o aumento da competitividade do setor empresarial.

4.2 OBJETIVOS E MODALIDADES DE APOIO FINANCEIRO

A Finep promove e financia a inovação e a pesquisa científica e tecnológica cujos resultados possam contribuir para a expansão do conhecimento e geração de impactos positivos no desenvolvimento socioeconômico brasileiro, objetivando: a) expandir e aperfeiçoar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), incentivando o aumento da produção do conhecimento e da capacitação científica e tecnológica do País; b) estimular e apoiar atividades que promovam a ampliação da capacidade de inovação, de geração e incorporação de conhecimento científico e tecnológico na produção de

bens e serviços; c) colaborar para o sucesso das metas definidas pelas políticas públicas do governo federal.

A Finep atua em consonância com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) e o Plano Plurianual (PPA), ambos estabelecidos pelo governo federal. Mantém estreita articulação e interação com o MCT, bem como com o CNPq. Enquanto o CNPq apóia prioritariamente pessoas físicas, por meio de bolsas e auxílios, a Finep apóia ações de C,T&I de instituições públicas e privadas. Os financiamentos e ações da Finep são voltados para as seguintes finalidades: a) ampliação do conhecimento e capacitação de recursos humanos do Sistema Nacional de C,T&I; b) realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação de produtos e processos; c) aumento da qualidade e do valor agregado de produtos e serviços para o mercado nacional visando à melhoria da qualidade de vida da população e à substituição competitiva de importações; d) incremento da competitividade de produtos, processos e serviços para o mercado internacional, visando ao aumento das exportações; e) promoção da inclusão social e da redução das disparidades regionais; f) valorização da capacidade científica e tecnológica instalada e dos recursos naturais do Brasil.

A Finep opera por meio de programas, fazendo uso de três modalidades básicas de apoio financeiro:

1) Apoio financeiro não-reembolsável, realizado com recursos do FNDCT, atualmente formado preponderantemente pelos Fundos Setoriais. Eles se destinam, prioritariamente, a instituições sem fins lucrativos, em ações e áreas determinadas pelos comitês gestores dos Fundos. As propostas de apoio devem ser apresentadas em resposta a chamadas públicas divulgadas nos portais do MCT, da Finep e do CNPq, cartas-convite ou encomendas especiais. Ainda dentro desta modalidade, há uma linha de apoio para a realização de eventos, aceitando solicitações de acordo com prazos e orientações previamente definidos e divulgados no portal da Finep.

2) Financiamentos reembolsáveis, realizados com recursos próprios ou provenientes de repasses de outras fontes. As empresas e outras organizações interessadas em obter crédito podem apresentar suas

propostas à Finep a qualquer tempo. O primeiro passo é encaminhar uma consulta prévia, que é analisada em prazo curto. Caso esta seja enquadrada, a solicitação de financiamento poderá ser apresentada.

3) Investimentos, realizados com recursos próprios ou provenientes do FNDCT em ações específicas. Nesta modalidade, a Finep apóia as empresas inovadoras incentivando com capacitação e aporte de recursos a criação de fundos de capital de risco, apoiando incubadoras de empresas de base tecnológica e a instalação de parques tecnológicos.

4.3 PROGRAMAS

Os programas da Finep têm como finalidade promover a expansão e o fortalecimento da inovação no ambiente empresarial, a ampliação das fronteiras do conhecimento, o apoio à consolidação da infra-estrutura de C,T&I bem como das tecnologias voltadas para o desenvolvimento e a inclusão social. A organização dos diversos programas contempla as seguintes grandes linhas de ação: 1) Apoio à inovação em empresas; 2) Apoio às instituições científicas e tecnológicas; (3) Apoio à cooperação entre empresas e ICTs; (4) Apoio a ações para o desenvolvimento social. O apoio da Finep abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, melhoria e desenvolvimento de produtos, serviços e processos. A Finep apóia, ainda, a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, bem como o desenvolvimento de novos produtos e processos.

1. Apoio à inovação em empresas

(a) Financiamento reembolsável e Investimentos

Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras (Proinovação): financiamento a projetos de P&D, inovação e capacitação tecnológica, em empresas brasileiras. Os encargos financeiros dependem das características dos projetos. Encargos menores são destinados a projetos nos setores da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), e de empresas que contratam pesquisadores pós-graduados.

Juro zero – Financiamento ágil, sem exigência de garantias reais, burocracia reduzida para atividades inovadoras de produção a comercialização em pequenas empresas atuantes em setores priorizados pela Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).

Inovar – Incubadora de Fundos Inovar – Ao apoiar a criação de fundos de capital de risco que apostam em empreendimentos inovadores, a Incubadora exerce papel fundamental na formação das futuras grandes empresas brasileiras.

(b) Apoio financeiro não-reembolsável e outras formas de atuação

Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (Pappe): apoio a projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos, elaboração de planos de negócios e estudo de mercado, prioritariamente em empresas de base tecnológica, sob a responsabilidade de pesquisadores que atuem diretamente ou em cooperação com as mesmas.

Inovar – Fórum Brasil de Capital de Risco – Processo de estímulo à capitalização de empresas de base tecnológica, em evento no qual empreendedores apresentam seus produtos e planos de negócios a investidores de capital de risco.

Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos (PNI): Apoio ao planejamento, criação e consolidação de incubadoras de empresas e parques tecnológicos.

2. Apoio às instituições científicas e tecnológicas

(a) Apoio financeiro não-reembolsável

Programa de Modernização da Infra-Estrutura das ICTs (Proinfra): apoio a projetos de manutenção, atualização e modernização da infraestrutura de pesquisa de ICTs.

Programa Nacional de Qualificação e Modernização dos IPTs (Modernit): reestruturação dos institutos de pesquisa tecnológica (IPTs), reorientando suas prioridades e recuperando infra-estrutura, equipamentos e quadros técnicos visando a melhoria de serviços tecnológicos, e atividades de P&D para atender a demanda do setor empresarial.

Programa de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica (Propesq): apoio a projetos de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento em áreas e setores do conhecimento considerados estratégicos, executados por ICTs individualmente ou organizadas em redes temáticas. Entre os setores estão aqueles abrangidos pelos Fundos Setoriais, assim como outros priorizados nas políticas do governo federal.

Eventos – Apoio financeiro para a realização de encontros, seminários e congressos de C,T&I e feiras tecnológicas.

3. Apoio à cooperação entre empresas e ICTs

(a) Financiamento reembolsável para empresas e apoio financeiro não-reembolsável para ICTs

Programa de Cooperação entre ICTs e Empresas (Coopera): apoio financeiro a projetos cooperativos de P&D e inovação entre empresas brasileiras e ICTs.

Programa de Apoio à Pesquisa e à Inovação em Arranjos Produtivos Locais (PPI-APLs): apoio financeiro a atividades desenvolvidas por ICTs, voltadas para assistência tecnológica, prestação de serviços e solução de problemas tecnológicos de empresas formando aglomerados característicos de arranjos produtivos locais.

Programa de Apoio à Assistência Tecnológica (Assistec): apoio à assistência e consultoria tecnológica (extencionismo) por institutos de pesquisa tecnológica (IPTs) a micro e pequenas empresas para solução de problemas tecnológicos variados.

Programa de Apoio Tecnológico à Exportação (Progex): apoio à assistência tecnológica por IPTs para melhoria do desempenho exportador de pequenas empresas. Inclui elaboração de EVTE e adequação tecnológica de produtos.

Programa Unidades Móveis (Prumo): apoio à assistência e prestação de serviços tecnológicos por IPTs a micro e pequenas empresas por meio de unidades móveis dotadas de equipamentos laboratoriais.

Rede Brasil de Tecnologia (RBT): apoio a projetos entre empresas fornecedoras e ICTs, para a substituição competitiva de importações em setores selecionados (atualmente petróleo, gás e energia).

4. Apoio a ações de C&T para o desenvolvimento social

(a) Apoio financeiro não-reembolsável (para ICTs e ONGs)

Programa de Tecnologias para o Desenvolvimento Social (Prosocal): apoio a projetos de desenvolvimento e difusão de tecnologias de interesse social que atendam aos quesitos de baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social comprovado a partir de indicadores mensuráveis. Objetiva-se a identificação de componentes tecnológicos dos problemas sociais, a mobilização de recursos (humanos e financeiros) para sua solução, a avaliação dos resultados e a sua replicação.

Programa de Pesquisas em Saneamento Básico (Prosab): apoio a projetos de desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de fácil aplicabilidade, baixo custo de implantação, operação e manutenção nas áreas de águas de abastecimento, águas residuárias e resíduos sólidos.

Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare): apoio a projetos na área de tecnologia de habitação, contemplando pesquisas para atendimento das necessidades de modernização do setor de construção civil para a produção de habitações de interesse social.

Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (Proninc): apoio ao desenvolvimento do processo de incubação tecnológica de cooperativas populares realizadas por ICTs, articuladas com entidades comunitárias interessadas em gerar trabalho e renda.

5. RESULTADOS RECENTES E DESAFIOS

Como já salientado, o desenho de sistemas de inovação e dos processos de P&D junto ao tecido produtivo só tiveram início, nas economias em desenvolvimento, na década de 1950, assim mesmo carecendo de organização sistêmica coerente e convergente, de recursos humanos qualificados e em quantidade adequada para empreender as atividades subjacentes a esses processos e do aporte de recursos financeiros apropriados. Mais objetivamente observa-se uma desconexão fundamental – e de difícil superação – entre as atividades industriais e o sistema de C,T&I (componentes básicos dos sistemas de inovação) que as suportassem ao longo do tempo.

Esse *rational* se aplica ao contexto brasileiro que, em sintonia com o contexto internacional, tem buscado fortalecer seu sistema de inovação através de políticas públicas ajustadas, mais consistentes e convergentes com as necessidades da economia globalizada fortemente baseada no conhecimento.

A Finep tem sofrido severas restrições orçamentárias ao longo, principalmente, das duas últimas décadas. Entretanto, a agência tem desempenhado função sistêmica relevante ao buscar fortalecer suas ações tanto no que respeita ao financiamento da pesquisa científica e tecnológica como no apoio às atividades de inovação nas empresas. Sua capacidade em financiar todo o sistema de C,T&I, combinando apoio financeiro não-reembolsável e reembolsável, assim como outros instrumentos, proporcionam à Finep grande poder de indução às atividades de inovação, essenciais ao aumento da competitividade do setor empresarial.

Durante a atual gestão da Finep, que assumiu em fevereiro de 2003, a Agência já alcançou vários resultados, cabendo destacar: 1) o fortalecimento do relacionamento da Finep com a comunidade científica e tecnológica, focado em uma maior participação desta comunidade externa na formulação e avaliação de programas, respostas aos financiamentos solicitados e outras atividades (re-estabelecimento do conselho consultivo da Finep e o estabelecimento das secretarias técnicas setoriais para apoio à gestão dos Fundos Setoriais); 2) a expansão e melhoria dos programas da Finep, principalmente em relação aos projetos de P&D implementados pelos institutos científicos e tecnológicos (por exemplo: 253 projetos em 2002 para 645 projetos em 2004, cobertos com recursos do FNDCT) e financiamento de projetos de P&D cooperativos estabelecidos entre os institutos científicos e tecnológicos e empresas, com ênfase na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE); (3) a expansão do portfólio de crédito para atividades inovadoras nas empresas (um aumento de 150% em 2004 quando comparado ao ano de 2003); 4) o estabelecimento de programas de apoio financeiro dirigidos a pequenas empresas inovadoras (tais como os programas Pappe e Juro Zero); 5) a expansão dos programas de apoio focados em assistência tecnológica desenvolvida por IPTs para pequenas empresas (tais como os programas Progex, Prumo e Assistec; 6) a expansão das atividades de C&T dirigidas ao desenvolvimento social; e 7) a melhoria da distribuição regional dos recursos financeiros do

FNDCT, na qual as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste têm recebido um tratamento privilegiado. Internamente, cabe mencionar a melhoria nos processos de análise de projetos, no qual o tempo médio de aprovação de projetos foi substancialmente reduzido.

A esses resultados, deve-se, entretanto, acrescentar alguns desafios, tanto internos quanto externos, cuja superação é vital para a consolidação do sistema de inovação brasileiro e para da própria agência no futuro próximo, cabendo mencionar: 1) a utilização total dos recursos dos Fundos Setoriais dirigindo-os, quando possível, aos setores produtivos que ainda não têm os seus próprios fundos; 2) a consolidação da participação da Finep no desenho e implementação da política de C,T&I; 3) o fortalecimento dos programas da Finep; 4) a melhoria das alianças estratégicas nacionais e internacionais; 5) a melhoria da capacidade da Finep em expandir seus recursos dedicados ao apoio financeiro não-reembolsável e reembolsável; 6) a melhoria do desenvolvimento organizacional interno. A superação desses desafios deve impactar positivamente o desenho e a implementação da agenda de políticas públicas em C,T&I e seu fomento/financiamento, incrementando o poder indutor da Finep em relação ao setor empresarial – tornando-o mais comprometido e competitivo no cenário nacional e internacional – e contribuindo para o desenvolvimento consistente da nação.

REFERÊNCIAS

BELL, Martin. *Integrating R&D with industrial production and technical change: strengthening linkages and changing structures*. [S.l.]: United Nations Economic and Social Council, 1993. E/ESCWA/NR/1993WG.2/16.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Livro branco ciência, tecnologia e inovação*. Brasília, 2002, 78 p.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES. *Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG, 2005-2010*. Brasília, 2005.

GONENÇ, R. A new approach to industrial policy. *The OECD Observer*, v. 187, p. 16-19, Apr./May 1994.

NELSON, R. R. *National innovation systems: a comparative analysis*. New York; Oxford: Oxford University Press, 1993.

Resumo

Este trabalho apresenta os principais aspectos relacionados aos sistemas de inovação, incluindo o sistema brasileiro. Em seguida, o trabalho enfoca a ação da Finep como agência de financiamento de atividades de C,T&I, abordando sua história, objetivos, modalidades de apoio financeiro, programas, recente evolução e desafios para o futuro próximo. Essas informações, em seu conjunto, contextualizam a agência como instrumento de política pública em C,T&I.

Abstract

This paper presents the main aspects related to the innovation systems, including the Brazilian one. The paper goes through Finep activities as a financing agency for supporting S,T&I activities, based on its history, objectives, modalities of financial support, programmes, recent evolution and challenges for the near future. These information, as a whole, contextualise the Agency as a S,T&I public policy tool.

Os Autores

SERGIO MACHADO REZENDE é ministro de Estado da Ciência e Tecnologia. Formado em engenharia elétrica, é doutor em física pelo Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT-Boston, EUA), e professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Foi presidente da Finep no período 2003-2005.

CONCEIÇÃO VEDOVELLO é economista, e doutora em Estudos de Política Científica e Tecnológica pelo Science and Technology Policy Studies (SPRU/Universidade de Sussex, Reino Unido). Pesquisadora sênior do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, é cedida para a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) onde atua como assessora da presidência.