

A FINEP NO SÉCULO XXI

Francisco Carlos Teixeira da Silva

José Luciano de Mattos Dias

Sergio Machado Rezende

Waldimir Pirró e Longo & Maria Sylvia Derenusson

Luis Fernandes



A FINEP



NO SÉCULO XXI

Francisco Carlos Teixeira da Silva

José Luciano de Mattos Dias

Sergio Machado Rezende

Waldimir Pirró e Longo & Maria Sylvia Derenusson

Luis Fernandes

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Rousseff

MINISTRO DE ESTADO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Luiz Antonio Rodrigues Elias

PRESIDENTE DA FINEP

Luís Manuel Rebelo Fernandes

DIRETORIA DA FINEP

Eduardo Moreira da Costa

Fernando de Nielander Ribeiro

Eugenius Kaszkurewicz

Sumário

Apresentação 7

A FINEP no desenvolvimento brasileiro 9

**O desenvolvimento brasileiro e a formação do
Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia 10**

Francisco Carlos Teixeira da Silva

FINEP: entre a afirmação e a crise 27

FINEP: 30 anos de projetos para o Brasil 28

José Luciano de Mattos Dias

FINEP: novo ciclo histórico 73

A evolução da política de C&T no Brasil 74

Sergio Machado Rezende

FNDCT, 40 anos 86

Waldimir Pirró e Longo

Maria Sylvia Derenusson

**O desafio de transformar o Brasil
por meio da inovação 102**

Luis Fernandes

Apresentação

Dos experimentos agrícolas do Marquês do Lavradio, vice-rei do Brasil de 1769 a 1778, adaptando à produção em escala comercial culturas como o café e o cacau, às recentes pesquisas com células-tronco para a busca da cura de alguns tipos de câncer, o Brasil avançou a passos irregulares no campo da produção científica e da inovação tecnológica. Se viveu momentos de efervescência—como a década que se seguiu à Abertura dos Portos, em 1808—, o país atravessou outros de obscurantismo. Esta coletânea de textos examina a evolução histórica do sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), a partir da experiência de um ator chave na sua construção: a Financiadora de Estudos e Projetos—FINEP.

A primeira parte do livro, intitulada *A FINEP no Desenvolvimento Brasileiro*, é composta pelo artigo “O desenvolvimento brasileiro e o sistema de ciência e tecnologia: o caso da FINEP” do historiador Francisco Carlos Teixeira da Silva da UFRJ, que examina o período formativo do sistema de CT&I no Brasil. A segunda parte do livro, intitulada *FINEP: entre a afirmação e a crise* reúne três capítulos do livro *FINEP: 30 anos de projetos para Brasil*, publicado inicialmente em 2002, de autoria do historiador José Luciano de Mattos Dias da FGV-RJ. A terceira e última parte do livro, intitulada *FINEP: um novo ciclo histórico*, traz os seguintes artigos: “A evolução da política de C&T no Brasil” do físico Sérgio Machado Rezende da UFPE, ex-presidente da FINEP e Ministro de Estado de Ciência e Tecnologia no governo Lula, publicado originalmente em 2006; “FNDCT: 40 anos”, do engenheiro e ex-vice presidente da FINEP Waldimir Pirró e Longo e da economista Maria Sylvia Derenusson, publicado originalmente em 2009; e “O desafio de transformar o Brasil por meio da inovação”, do cientista político Luis Fernandes, presidente da FINEP desde 2007.

O resultado deste trabalho é um painel abrangente da construção de uma história de sucesso que é motivo de orgulho para todos os brasileiros, e que fornece subsídios importantes para a reflexão sobre os desafios que o país ainda tem de enfrentar para alavancar o seu desenvolvimento nas condições da Sociedade do Conhecimento do Século XXI.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP

*A FINEP no
desenvolvimento
brasileiro*

O desenvolvimento brasileiro e a formação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia

*Francisco Carlos Teixeira da Silva**

A história da inovação tecnológica no Brasil é longa e fragmentada. Só muito recentemente—depois da Segunda Guerra Mundial, em 1945—poderíamos falar em uma ação sistêmica em direção à criação de um aparelho nacional de fomento à ciência e à tecnologia no país.

Nos seus primórdios, com a gestão do Marquês do Lavradio (vice-rei do Brasil entre 1769 e 1778)—ainda no âmbito do fomentismo ilustrado português do século XVIII—, podemos identificar uma primeira ação coerente em apoio à implementação de tecnologias agrícolas e mineradoras no país. Os experimentos do Marquês do Lavradio, como a adaptação do café, do arroz, do chá, da cochonilha e do cacau às condições de cultivo comercial em larga escala—além de grandes obras de infraestrutura civil—, marcaram um renascimento da economia brasileira pós-mineração.

Mais tarde, com a vinda da Família Real Portuguesa (1808) para o Brasil, na conjuntura de crise econômica e grave risco de defesa e segurança, teríamos as primeiras ações do Estado em prol do desenvolvimento tecnológico.

Esta primeira fase de uma história brasileira da ciência e tecnologia foi já denominada por alguns estudiosos como o primeiro momento do desenvolvimento de um sistema de ciência e tecnologia, sob a forma de uma “nucleação aleatória de competências” (ou seja, criando-se ilhas de competência conforme a emergência de necessidades prementes). Ainda sem uma visão sistemática, e procurando atender as exigências imediatas da vida econômica e da defesa, buscou-se construir as primeiras instituições científicas do país. As maiores exigências decorriam do esgotamento das minas e da pouca valorização dos produtos agrícolas brasileiros em um momento em que as guerras napoleônicas gravavam grave risco para a Coroa Portuguesa.

Em vista de tais imperiosidades, surgiram ações que deveriam dar respostas específicas, muitas de grande sucesso e fundadoras de instituições vivas até hoje, a problemas também tópicos, locais. Daí—ao lado da adoção, pela primeira vez, de uma política econômica de cunho liberal, abandonando o típico mercantilismo dirigista português a partir da Abertura dos Portos,



em 1808 — surgiram instituições que irão identificar-se com o próprio Brasil e com suas lutas por independência e soberania.

Trata-se do chamado “Fomento Joanino”, desenvolvido pelo Príncipe Regente João a partir de 1808, e que se constituiu no mais importante momento, até então, de desenvolvimento do país.

Coube ao “Fomento Joanino” a criação do Jardim Botânico (1808), do Museu Nacional (1818) e do primeiro jornal do país, a *Gazeta do Rio de Janeiro*, além da presença das missões artísticas francesa, austríaca e inglesa no país, resultando na documentação da vida social, da fauna e da botânica brasileiras.

Além disso, a criação da Real Academia Militar, em 1810, viria a ter um forte impacto sobre todo o ensino brasileiro até avançado o século XX.

Em seguida, já sob o Império do Brasil (1822–1889), veremos surgir o Observatório Astronômico (1827, depois Observatório Nacional), o Museu Paraense Emílio Goeldi (1866), assim como o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (1838), com a primeira revista científica do país, editada a partir de 1839 — até hoje em publicação, a *Revista do IHGB* é o mais antigo veículo científico do país. A criação do Instituto Agrônomo de Campinas, em 1887, será uma resposta para a especialização, e em seguida a crise, da cafeicultura no oeste paulista.

Da mesma forma, a criação do Colégio Pedro II, depois de 1848, ao lado das Faculdades de Direito de Recife e de São Paulo, e de Medicina do Rio de Janeiro, dará o primeiro formato do sistema de ensino do Brasil.

A República Velha (1889–1930), com seu afã higienista e sanitário, será responsável pela criação do Laboratório Bacteriológico do Estado de São Paulo (1892), do Instituto Soroterápico Federal (1900), do Instituto Butantan (1901),



O Museu Paraense Emílio Goeldi, criado em 1866, dedica-se ao estudo científico dos sistemas naturais e socioculturais da Amazônia e à divulgação de conhecimentos e acervos da região.

do Instituto Vital Brazil (1919) e do Instituto Nacional de Tecnologia (1921). A grande popularidade, os debates e a permanência de Oswaldo Cruz (1872-1917) como paradigma da figura do cientista atestam o prestígio do desenvolvimento científico, e sua compreensão, na história da República Velha.

Embora tais instituições respondam a imperiosidades do desenvolvimento e do bem-estar do país, não há um vínculo institucional, ou uma gerência comum, capaz de explorar sinergias e de propor um desenvolvimento sistemático de uma política nacional de desenvolvimento.

Construindo o sistema de pesquisas no país

Somente a partir da revolução de 1930, e em especial no bojo das medidas modernizantes que emanam do Período Vargas (1930-1945, 1951-1954), já sob uma condição mundial de forte ênfase na pesquisa científica (primeiro as pressões da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e do uso do átomo e, em

seguida, a chamada Guerra Fria (1945-1991)), podemos falar em uma segunda fase do desenvolvimento brasileiro com a busca consciente da institucionalização de políticas e o desenvolvimento de um sistema coerente, articulado, de ciência e tecnologia entre nós.

Nos anos de 1940 e 1950, o Brasil passou por um conjunto de transformações inéditas em sua história e, possivelmente, sem comparação no mundo moderno.

De um país atrasado, predominantemente agrícola e rural, surgiu — no curto espaço de trinta anos — um país moderno, industrializado e predominantemente urbano. Até 1973, quando do choque do petróleo, o Brasil foi o país de maior desenvolvimento no mundo.

Evidentemente, o preço foi elevado. Erros foram cometidos, surgiu o fantasma da inflação e do descontrole financeiro. Contudo, foram anos de grande otimismo, de visão positiva do país e do povo e de fé inabalável na capacidade do homem brasileiro em rasgar vastidões continentais na construção do Brasil Moderno, ao mesmo tempo em que se acreditava na capacidade do país de saldar a conta das injustiças sociais.

Havia um sonho, uma utopia: uma vocação inexorável do Brasil em construir uma sociedade justa, multiforme e moderna. O passado colonial, para alguns “feudal”, simbolizando as “forças do atraso” e da “injustiça”, seria vencido com o progresso. E progresso eram as imensas estradas, as usinas hidrelétricas, as fábricas e o novo perfil moderno e arrojado da arquitetura nacional.

A solidão, e certo gosto pela melancolia, nutrido na vastidão solitária dos sertões, deveria dar espaço ao dinamismo do moderno, ao “apito da fábrica”, às buzinas dos automóveis e ao ronco do motor de aviões e tratores. Alguns homens — visionários, talvez mesmo sonhadores — acreditavam na possibilidade de mudar, com as próprias mãos, o destino de uma gigantesca nação, que seria a argamassa do Brasil Moderno.

A fábrica, por meio do imenso esforço de industrialização (denominado industrialização por substituição de importações), colonizava a sociedade, gerando novos espaços urbanos e uma vasta classe operária e de funcionários técnicos. Como em toda moderna sociedade industrial, e consequência direta do emassamento urbano e industrial, tornava-se aguda a questão social. Partidos operários e trabalhadores, do velho PCB até os novos PSB e PTB, passaram a ser personagens centrais na cena política brasileira. Pela primeira vez, o debate nacional tomava ares de resolução do destino da Nação.

Eram projetos de construir uma nação, saltar as décadas em passos de gigante. O desenvolvimento da indústria automobilística, a abertura de novas estradas — como a Belém-Brasília — e a construção da nova capital, com sua surpreendente nova arquitetura, serão símbolos da emergência do desenvolvimento brasileiro.

Vargas voltou ao poder em 1951, menos autoritário e mais nacionalista, deu forte impulso à nova onda de desenvolvimento.



A era das grandes transformações (1930–1964)

O retorno de Vargas ao poder — menos autoritário e mais nacionalista — em 1951 representará um forte impulso a uma nova onda de desenvolvimentismo. Agora iremos buscar não mais a simples importação de máquinas e equipamentos — como na construção da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em 1941 —, mas a formação de pessoal qualificado. Podemos dizer que esta segunda fase, que foi denominada de nucleação programada, emerge com a criação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) a partir de 1951, sob iniciativa do governo Vargas.

O rompimento com o antigo ordenamento jurídico e político da República Velha (1889–1930) não foi apenas uma “revolução” política: abriam-se os caminhos, desde então, para profundas mudanças no país. Urbanização, industrialização, arte e cultura “modernas”, uma literatura voltada para

a crítica às mazelas sociais do país e um pensamento teórico engajado na mudança social são algumas das novidades que surgem a partir de 1940/50.

Para uma grande maioria de pensadores, de homens preocupados com o futuro do país, cabia, com urgência, “pensar o Brasil”, fugir das antigas ideias (em especial de um saber bacharelesco, copiador e verborrágico), compreendidas como herança colonial, ditas por muitos como “restos feudais”. Era necessário superar o passado, a pesada tradição que nos queria irreversivelmente um país agrário, exportador de bens primários, dependentes e submissos às grandes potências.

A industrialização — com a invenção de uma nova paisagem social, marcada pelas chaminés das fábricas,

pelos homens e mulheres de macacões de trabalho, pelas vilas operárias e os bondes cheios desde as 7h da manhã — era o símbolo maior do progresso, do moderno e da negação do passado colonial. Era a revolta contra a máxima de quase quinhentos anos que afirmava que o país “era essencialmente agrícola”. Mesmo para um país de imensas riquezas agrárias, as máquinas, as linhas férreas e os grandes centros comerciais eram uma imperiosidade. Recusava-se para o país a pecha de “feitoria colonial”.

A sobrevivência da Nação residia claramente na capacidade de romper com a dependência, criar as condições de construir suas próprias máquinas — para isso se queria o aço que viria da CSN, em Volta Redonda, no Rio de Janeiro (fundada em 1941 e iniciando seus trabalhos em 1946) — e produzir nossa

A industrialização
era o símbolo
maior do progresso,
do moderno e
da negação do
passado colonial



própria energia, tanto represando e domando a força descomunal dos rios, como também cavando a terra em busca de petróleo. A CSN, criada no bojo dos acordos do Brasil com os Estados Unidos no momento da eclosão da Segunda Guerra Mundial, tornar-se-ia, para além de um símbolo do desenvolvimento nacional e da tecnologia no Brasil, um símbolo de independência e soberania.

Iniciava-se a Era das Grandes Transformações.

Não se tratava somente de medidas econômicas e políticas de alteração do passado colonial ainda presente no país — o rompimento com o paradigma agrário-exportador, desde 1930 — e que permitira a eclosão de amplo debate sobre a modernidade brasileira. Entretanto, será a partir de 1930 que o debate se fará político, gerador de projetos de transformação do país. Para tanto, o desenvolvimento tecnológico do país deveria desempenhar um papel central na formulação de políticas públicas para o país.

Tais mudanças iriam incidir pesadamente sobre o domínio tradicional das oligarquias agrárias e sobre sua expressão econômica básica. A preeminência das exportações, em especial de produtos agrícolas in natura, passa a ser vista, então, como a causa principal da fragilidade da economia nacional, de sua excessiva dependência externa e mesmo como risco para a soberania do país.

A CSN, criada a partir dos acordos do Brasil com os Estados Unidos no momento da eclosão da Segunda Guerra Mundial, tornou-se símbolo de independência e soberania.



Entretanto, o maior de todos os chavões, o Brasil essencialmente agrícola, não seria desmentido; procurava-se superá-lo. Ao contrário dos esforços do governo de Washington Luís, no final da década de 1920, em praticar uma nova política financeira, o que se precisava, nas palavras de Vargas, era de uma política global de desenvolvimento. Já na plataforma política da Aliança Liberal, em 1930, Vargas marca com clareza o rompimento com a política agrícola da República Velha:

O problema econômico pode-se resumir numa palavra — produzir. Produzir muito e produzir barato, o maior número aconselhável de artigos, para abastecer os mercados internos e exportar os excedentes das nossas necessidades. Só assim poderemos dar sólida base econômica ao nosso equilíbrio monetário, libertando-nos, não só dos perigos da monocultura, sujeita a crises espasmódicas, como também das valorizações artificiais, que sobrecarregam o lavrador em benefício dos intermediários.

O desenvolvimento tecnológico e a economia

Tal projeto de modernização econômica, mediante a intensificação da produção, normatização e seriação da produção — ou seja, a implantação do fordismo industrial no país —, procurava gerar uma prática disciplinadora dos mercados e da produção, além de promotora de maior inversão em melhoramentos técnicos para a redução de custos. Naquele momento, a “técnica” era a palavra mágica: máquinas e equipamentos industriais eram vistos como sinônimo absoluto de progresso. O modelo a ser imitado, a nova imagem do progresso, eram agora os Estados Unidos da América. País jovem e dinâmico, também uma ex-colônia que soubera se autonomizar e superar a metrópole, constituía, para grande parte da população brasileira, um exemplo a ser seguido. Mais do que qualquer coisa, os Estados Unidos eram espelhados em seus carros, símbolo por excelência da nova era. Não só na comodidade, no charme e sedução do automóvel em si residia o apelo irrecusável da América. As suas imensas fábricas, com bairros operários, como monumentos modernos a comemorar a engenhosidade do homem, eram símbolos da superação do passado colonial. A América eram os carros e suas fábricas, e esse novo industrialismo recebia o nome de seu herói: fordismo. Como ainda não podíamos conquistar os “mercados do mundo”, apontava-se para o consumo interno de parte ponderável da produção nacional, sob a forma da produção em massa, fordista, como o novo modelo de desenvolvimento para o país. Vargas o dirá, então, melhor do que ninguém: “O desforço nacional no momento deve

A abertura de estradas no coração do Brasil otimizou a produção agrícola, abrindo rotas para o progresso nacional.

dirigir-se, de modo capital, para a elevação do nível de produção, do padrão de vida das populações. Os sistemas autárquicos, nuns países, as preferências coloniais, noutros, alteraram profundamente a fisionomia das trocas internacionais”.

Assim, as condições políticas e econômicas nos anos 1930 e 1940 impunham imensas tarefas ao desenvolvimento brasileiro. Um grande óbice para tais mudanças era o baixo patamar tecnológico. Da consciência de tal fragilidade decorre, ao longo da década de 1950, as grandes medidas visando dotar o Brasil de um arcabouço científico e tecnológico.

O primeiro desenvolvimentismo brasileiro

O mercado interno surgia, assim, como garantia — o primeiro patamar — para o desenvolvimento econômico e, ao mesmo tempo, como defesa contra os efeitos adversos das flutuações econômicas internacionais (as chamadas fragilidades externas, evidentes depois da grave crise de 1929). Desta forma, condenava-se o predomínio da política agrário-exportadora — e o ônus das valorizações artificiais de produtos como o café —, caracterizada então como “colonial” e geradora da dependência externa (há referências à expressão “feitoria colonial”), tudo em benefício da interiorização do desenvolvimento. Para tal reajustamento (a expressão é do próprio Vargas entre os anos 1951 e 1954), tornava-se necessária a criação de iniciativas governamentais, ou seja, da intervenção estatal, cabendo ao Estado nacional um papel central no desenvolvimento científico do país. Para isso, buscava-se:

- institucionalizar formas de apoio ao mercado interno, por meio do reforço crescente da infraestrutura viária, com a melhoria das rodovias, ferrovias e reaparelhamento dos portos;
- estruturar um denominador comum de todas as categorias em uma política salarial única, evitando que o mercado livre provocasse um aumento dos salários das categorias especializadas ou uma superoferta de trabalho que deprimisse salários abaixo das possibilidades da incorporação produtiva do trabalhador, perturbando os novos mecanismos de regulação econômica. Daí surgiriam os grandes sindicatos e os novos partidos de base trabalhista que deveriam ser os procuradores dos interesses operários;
- incentivar a mobilidade da fronteira econômica, visando incorporar amplos espaços vazios do país (como o Brasil central, as fronteiras da bacia do Paraná-Paraguai e a orla amazônica) ao processo produtivo, ocupando os sertões e conquistando a imensa hinterlândia do Brasil, sendo Brasília parte fundamental de tal projeto; e

— reunir os diversos núcleos demográficos isolados, que até então não eram levados a sério na contabilidade nacional, ou seja, povoar racionalmente o país, por meio de uma boa rede viária, como única forma de ligar os nódulos da nossa população ganglionar, assumindo assim a ideologia da fronteira ou do bandeirantismo, de suma importância na tática governamental.

Evidentemente, travar tantos combates simultâneos (organizar o trabalho fabril, romper com o conservadorismo do movimento agrário, criar uma estrutura eficaz do Estado, erigir um sistema de pesquisas) era uma tarefa gigantesca. Além disso, tais projetos deveriam ser realizados em um clima de relativa liberdade política e de arranjos multipartidários, como era o caso durante a vigência da democracia liberal entre 1946 e 1964 no Brasil. Tais eram as tarefas do nacional-desenvolvimentismo até sua crise em 1964. Mesmo dotado de ampla autonomia, o novo Estado deveria evitar contrariar tantos interesses ao mesmo tempo. A opção lógica era construir uma ampla base urbana e fabril, superar os estrangulamentos da nova regulação (com uma ampla relação entre grande Estado, grande capital e grande trabalho) e, a partir das cidades, conquistar o campo.

A Refinaria de Petróleo Duque de Caxias (Reduc) foi criada em 1961 para garantir a produção de gasolina para o Estado do Rio de Janeiro.



Do ponto de vista social, deveríamos, também, iniciar uma nova fase na história do país, com a ampliação dos encargos sociais e a adoção de metas de desenvolvimento, pois o projeto econômico e social operado exigia a incorporação econômica do campo de forma subordinada e complementar, iniciando o processo que se denominaria penalização da agricultura, ampliando o confisco cambial e subalternizando, de forma definitiva, o campo (e suas elites) ao desenvolvimento industrial. Por sua vez, o modelo de industrialização em ilhas de modernidade (fordista e periférico) não contemplava a incorporação, em termos isonômicos, do conjunto da população nacional. Assim, os camponeses não poderiam ser objeto das garantias e exigências da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), sob risco de inviabilizar o próprio projeto em curso. Em suma, o apoio à classe trabalhadora urbana e sua proteção previam a intensificação da produção rural, aumentando as possibilidades de exploração.

Do ponto de vista social era preciso inaugurar uma nova fase na história, com a ampliação dos encargos sociais

Ao mesmo tempo, a grande autonomia alcançada pelo Estado permitia e estimulava a sua ação no sentido de se sobrepor a todo domínio particular ou privado no mundo do trabalho, inclusive no campo. Tal situação criava uma tensão permanente, levando o Estado a avançar para além de seus objetivos iniciais. Assim, o campo e seu homem são tomados como objetos naturais da governabilidade. Em especial, a ideia de um homem doente ou um campo vazio—o imaginário da tristeza rural—, de um lado, correspondia à fragilização do projeto fordista periférico na sua base agrária (confisco cambial, abundância de alimentos, fornecimento de matérias-primas etc.) e, de outro, constituía risco de segurança nacional (fronteiras vazias, soldados subnutridos etc.).

Tais exigências, por sua vez, contrapunham-se à necessidade de manter o ordenamento agrário preexistente a 1930, não abrindo frentes de conflito além do necessário. Assim, mesmo sob a pressão intensa da imperiosidade da modernização da agricultura como meio de viabilização e financiamento do projeto fordista entre nós, evitava-se um rompimento com os setores agrários tradicionais, optando-se por um trabalho na fronteira (na física, a fronteira agrícola, e na fronteira política, o limiar do rompimento com os interesses agrários oligárquicos), pela colonização dos espaços vazios e regulação exclusiva do trabalho induzido nos projetos, evitando uma incorporação universal ao mundo do trabalho fordizado. Assim, o arranjo político previsto gerava alguma compensação para todos os setores envolvidos, embora a hierarquização agora ordenada implicasse clara subordinação do campo.

Crise do nacional-desenvolvimentismo

O debate que se iniciara sob Vargas, acerca do caráter que deveria assumir o desenvolvimento brasileiro, torna-se o grande catalisador da política do país nas décadas seguintes até 1964. Dar continuidade, ou não, ao modelo implantado nos anos anteriores e, ao mesmo tempo, corrigir desvios e implementar novas medidas implicaria mudar, com decisão, o cenário econômico e social brasileiro. A ascensão de JK ao poder, após o tremendo impacto do suicídio de Vargas em 1954 e um interregno até 1956 marcado por golpes e contragolpes (governo Café Filho, 1954-55; governo Carlos Luz, 1955; e governo Nereu Ramos, 1955-1956), apenas adiaría a crise do nacional-desenvolvimentismo. O modelo desenvolvimentista de JK —empreendedor, dinâmico e modernizante— será acompanhado de forte crise social, com crescimento do voto urbano, de esquerda e dos reformistas em geral. Os herdeiros de Vargas, Jango e Leonel Brizola imporão ao modelo nacional-desenvolvimentista um forte conteúdo social, transformando a “herança do velho” em um potente movimento social.

Data desse momento a “fabricação” de uma ideologia que se convencionou chamar de desenvolvimentismo — ora mais “nacional”, com Vargas e JK, ora mais popular, com Jango e Brizola —, cujo principal mecanismo de condensação foi o Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB). Com nomes como Nelson Werneck Sodré, Álvaro Vieira Pinto e Hélio Jaguaribe, durante os governos Juscelino Kubitschek e João Goulart (1961-1964), o ISEB incorporava as análises dualistas, da convivência do moderno e do tradicional, e a necessidade — para a realização do desenvolvimento — de sua superação por meio da chamada Revolução Brasileira.

É neste contexto que a ação do Estado — como indutor, gerente e financiador do desenvolvimento — assume grande relevância nos debates políticos e acadêmicos. A oposição liberal, concentrada então na União Democrática Nacional (UDN), será radicalmente contrária a este modelo de desenvolvimento, considerado “socializante” ou “sindicalista”. Contudo, marcadas as diferenças, os governos Getúlio Vargas, JK e João Goulart manterão certa continuidade na ação indutora do Estado.

A fundação do Banco de Desenvolvimento Econômico (BNDE), em 1962, representará um vigoroso marco das políticas de desenvolvimento científico no país — incluindo aí, mais tarde, a emergência da FINEP. Por sua vez, ao lado da CSN, desde 1941, a criação da Petrobras, em 1953, deveria ser o segundo

A fundação do BNDE
é um marco das políticas
de desenvolvimento
científico no país,
incluindo a criação
da FINEP

pilar do desenvolvimento brasileiro. A firme crença dos cientistas, e de alguns políticos da época, de que sem aço e energia não haveria desenvolvimento permitiu, contra forças poderosas, a emergência da maior empresa da história do Brasil. A história do desenvolvimento científico brasileiro (bem como a história da soberania e do bem-estar do país) confunde-se, assim, largamente com a história da própria Petrobras. Tal aptidão para a pesquisa estará consolidada com a emergência do Cenpes em 1963, representando uma ampla vocação para a pesquisa original.

Da mesma forma, a proposição da Eletrobras, também por Vargas, em 1954 (e só efetivada por João Goulart, em 1962) deveria compor as bases do desenvolvimento brasileiro.

A criação do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), em 1952, e da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), em 1956, dará um amplo caráter sistêmico às políticas públicas em C&T.

Crise e continuidade no desenvolvimento tecnológico brasileiro

O debate ideológico e político transformar-se-á em batalhas partidárias. Os campos cindidos, os grupos marcados: de um lado, as forças modernizantes, urbanas, conservadoras no plano político, e liberais no plano econômico, da UDN, partido urbano, de feições modernas, defensor dos interesses empresariais e internacionalmente aliado aos Estados Unidos. De outro lado, os “herdeiros do velho”, do nacional-desenvolvimentismo, transformado em movimento popular e social, o Trabalhismo, reunidos no Partido Trabalhista Brasileiro (PTB). Reformistas, defensores de mudanças estruturais na sociedade brasileira—largamente influenciados por variações do marxismo e internacionalmente terceiro-mundistas.

Oscilando regionalmente, entre alianças de ocasião, estava o Partido Social Democrata (PSD). Agremiação mais conservadora, com bases rurais profundas no Nordeste e em Minas Gerais, temia as iniciativas do governo reformista de João Goulart (1961-1964). Particularmente, temia-se a extensão de direitos trabalhistas e sociais aos assalariados do campo, fazendo uma junção entre os grupos urbanos e rurais que lutavam pelas chamadas “reformas de base”. Para muitos dos teóricos do desenvolvimento brasileiro—Celso Furtado, Darcy Ribeiro, Inácio Rangel etc.—, o desenvolvimentismo brasileiro havia chegado ao seu limite em razão dos graves óbices estruturais existentes na economia e na sociedade brasileira. O pensamento da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e do ISEB desempenhava, nesse diagnóstico, um



papel central. Tais entraves só poderiam ser superados por meio de reformas estruturais, ditas “de base”—entre as quais se avolumava a reforma da universidade brasileira—, as quais deveriam ser aprovadas por um Congresso Nacional reticente e conservador mediante as pressões vindas das ruas.

Tal projeto procuraria varrer de nossa história todas as velhas estruturas que impediam o desenvolvimento e o bem-estar social, garantindo ampla participação política e melhoria do padrão de vida. Eram reformas de base a reforma agrária, a reforma financeira (combate à inflação), a reforma universitária (democratização da universidade e da escola) etc. O Brasil deveria, assim, passar a limpo sua herança colonial. E era isso o que as forças conservadoras do país, tendo à frente os latifundiários, temiam.

No momento em que a oposição conservadora se une contra as “reformas de base”, as forças progressistas dividem-se quanto aos seus objetivos e ao ritmo das reformas. O governo, pressionado pela direita e pela esquerda, avança em direção às reformas. Bloqueado o caminho inicial no Congresso Nacional, por meio dos projetos regionais de desenvolvimento, Celso Furtado elabora as bases do Plano Trienal, que propunha, para horror de conservadores e liberais, uma série de medidas que deveriam desencadear as chamadas “reformas de base”, abrindo caminho para uma profunda transformação da chamada realidade nacional.

No centro de todo o processo político, ainda sob o impacto da Revolução Cubana, estava a questão da reforma agrária. Ora, em um país como o Brasil nos anos 1960, com exigências sociais abismais, a ampliação da cidadania

João Goulart preside reunião ministerial um ano antes de ser deposto pelas forças conservadoras em março de 1964.



A revolução de 31 de março de 1964 instaura a ditadura militar e abre um período de turbulência autoritária que varre o país de ponta a ponta.

só poderia ser vista como uma crise entre o Estado e os segmentos sociais que tradicionalmente controlavam a riqueza do país. Sem tentar exagerar as cores do quadro, poderíamos dizer que a incorporação dos trabalhadores rurais, entendida naquele momento pelo Estado e amplos setores reformistas da sociedade como extensão da legislação social ao campo, constituía o fulcro da crise que eclodiria na década de 1960.

Por fim, visando completar uma das reformas básicas da sociedade brasileira, seria enviado ao Congresso Nacional um projeto de reforma agrária. Tal projeto vinha diretamente da promessa feita pelo presidente da República, em um comício popular na estação ferroviária Central do Brasil, no Rio de Janeiro, onde, ao lado de Miguel Arraes e Leonel Brizola, Goulart propusera-se a erradicar do país a estrutura econômica superada, injusta e desumana existente. A proposta de Goulart, constante da mensagem presidencial de 15 de março de 1964, baseava-se no pressuposto de que não era lícito manter terra improdutiva por força do direito de propriedade. Assim, na sua mensagem ao Congresso, propunha o direito do Estado de desapropriar as terras não exploradas, a prioridade para a produção de alimentos para o mercado interno e o rodízio de cultivos em todas as terras, sendo a quarta plantação necessariamente de gêneros alimentícios. Os grandes comícios e o apelo às massas urbanas faziam parte da estratégia de Jango para contornar o bloqueio

que o Congresso Nacional exercia sobre qualquer política de reforma social. Com o domínio das ruas, o apoio dos sindicatos e de um imaginário esquema militar, o presidente acreditava dobrar a maioria conservadora da representação nacional.

O projeto da reforma agrária não chegou a ser votado. Na madrugada entre 31 de março e 1º de abril de 1964, os tanques do Exército rolaram pelas estradas de Minas Gerais e de Pernambuco. Em conspiração com os governadores Magalhães Pinto (MG), Carlos Lacerda (RJ) e Ademar de Barros (SP), e com amplo apoio logístico dos Estados Unidos, as Forças Armadas derrubaram o governo democrático de João Goulart.

Iniciava-se o ciclo autoritário civil-militar no Brasil (1964-1984) e o tempo presente para o Brasil e seu povo.

A criação da FINEP e o desenvolvimento tecnológico no Brasil

O regime civil-militar implantado no país a partir de 1964 contou com algumas vantagens que nenhum outro governo teve no país depois do Estado Novo (1937-1945). De um lado, a relativa ausência de oposição organizada—em virtude do próprio caráter ditatorial do regime—, o que dava condições de agir independentemente do Congresso Nacional, da opinião pública e dos partidos. Por outro lado, a visão modernizante e disciplinadora dos militares brasileiros—evidente desde a época do tenentismo, dos anos 1920—pôde impregnar a sociedade brasileira, disciplinando uma nova arrancada do desenvolvimento no país.

Os militares, com seus conselheiros civis, possuíam também uma visão de mundo em que a competição e a concorrência entre as nações eram um elemento altamente definidor do papel de cada povo no cenário mundial. A partir deste tipo de “realismo nas relações internacionais”, pode-se pensar o desenvolvimento tecnológico brasileiro como uma imperiosidade para a própria sobrevivência do país no contexto mundial marcado pelo acirramento da Guerra Fria. O conceito de segurança—muito caro nas formulações estratégicas oriundas da Escola Superior de Guerra (ESG)—vinha permanentemente acompanhado da noção de desenvolvimento. Na verdade, “segurança e desenvolvimento” tornar-se-iam as noções norteadoras do regime civil-militar do Brasil. Para o novo regime, a modernização das estruturas econômicas do país, bem como o desenvolvimento de um eficiente sistema científico, era uma premência de segurança nacional. Dessa forma, a pesquisa científica brasileira e o ensino pós-graduado no país tiveram um grande fortalecimento, malgrado explosões de autoritarismo que atingiam a liberdade de expressão e de ensino.

Nesse aspecto, como no caso do desenvolvimento industrial, o período autoritário brasileiro, entre 1964 e 1984, representou a continuidade de algumas noções desenvolvimentistas geradas no momento anterior do desenvolvimento brasileiro, marcando um nítido continuísmo entre 1930 e 1973 no tocante ao crescimento do país.

A partir de uma base já de caráter sistêmico em C&T, criada sob impulso do varguismo (em especial o papel de formação de base da CAPES e de fomento do CNPq), os governos pós-1964 avançaram na direção do crescimento e da interação mútua, a terceira fase do desenvolvimento científico no país.

A própria sociedade brasileira seria, também, atingida por uma mudança de longo alcance: a reforma universitária de 1968. Neste ano, o Congresso Nacional aprovou a Lei de Reforma Universitária, instituindo no país estruturas de ensino e pesquisa muito próximas do modelo norte-americano. Malgrado certa oposição momentânea, a criação de uma vasta rede de universidades federais, com núcleos de pós-graduação, irá fortalecer imensamente a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico no Brasil. Neste contexto, é criado o Fundo de Desenvolvimento Tecnológico (Funtec), em 1964, no âmbito do BNDE, e que viria a desempenhar, ao longo da década, um papel central no desenvolvimento em C&T no país.

Nesse mesmo período, em 1965, surge o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas. O novo Fundo obteve recursos oriundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento e da agência norte-americana USAID, tendo como finalidade viabilizar programas e propostas de desenvolvimento e gerir diagnósticos. Somente em 1967 foi, então, criada a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) enquanto empresa pública, ainda no âmbito do Ministério do Planejamento, com a função de institucionalizar o Fundo preexistente. Logo em seguida, em 1968, com o Plano Estratégico de Desenvolvimento, surgiu uma preocupação específica, nítida, com o desenvolvimento científico e tecnológico.

A partir de 1971, como coroamento de suas funções, a FINEP passa a atuar como Secretaria Executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), destinado a financiar a expansão do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação (SNCTI). Assim a FINEP, na condição de empresa pública, de instituição financeira e de Secretaria Executiva do FNDCT, passa a ter a capacidade de financiar todos os segmentos envolvidos neste vasto complexo de ciência e tecnologia: universidades, institutos de pesquisas, instituições governamentais, organizações não governamentais, empresas e agentes repassadores de recursos, públicos e privados, que atuam no plano nacional ou federal, estadual e municipal.

FINEP:
entre a afirmação e a crise

FINEP: 30 anos de projetos para o Brasil

Até se consolidar como a principal agência de fomento à inovação do Brasil, a FINEP passou por momentos turbulentos. Precisou se ajustar a políticas governamentais e criar novos instrumentos de apoio à pesquisa científica e tecnológica em empresas e instituições de C&T.

Para contar parte dessa história, apresentamos, a seguir, fac-símile de três capítulos do livro *FINEP—30 anos de projetos para o Brasil*, de José Luciano de Mattos Dias, publicado pela FGV Editora em 2002, que contextualizam a atuação da FINEP desde sua fundação, em 1967, até o final dos anos 1980.



1

Somando boas idéias — o período de formação (1967-73)

No Brasil, o financiamento de projetos de investimento havia conquistado uma sólida posição na administração pública, situação em grande parte devida ao sucesso da experiência do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE). O modelo criado ao longo da execução do Programa de Metas (1956-61) exibiu todas as suas virtudes no financiamento de projetos industriais, associando estudos de viabilidade técnica, econômica e financeira com fontes estáveis de recursos e mecanismos flexíveis de desembolso. Com uma estrutura mínima, se comparada à máquina federal, foi possível gerir uma imensa massa de recursos, com reembolso adequado, e alcançar grande aceitação junto ao setor privado.

Ainda assim, por vezes a expansão desse mecanismo administrativo esbarrava na baixa qualidade de sua elaboração. Órgãos do setor público, principalmente, encontravam grandes dificuldades para produzir projetos que atendessem às exigências das agências financiadoras. Dessa maneira, os primeiros elementos formadores do que viria a ser a Finep procuravam justamente oferecer apoio a entidades que, buscando financiamentos externos ou internos, tivessem dificuldades para elaborar projetos.

Este primeiro formato foi o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado pelo Decreto-lei nº 55.820, de 8 de março de 1965. O fundo teria natureza contábil e destinaria recursos para a elaboração de projetos e programas de desenvolvimento econômico.

Organizado na forma de uma conta gráfica no BNDE, esse fundo seria composto por empréstimos ou doações de entidades internacionais, recursos provenientes de instituições financeiras nacionais e rendimentos gerados por sua própria operação.

A aplicação dos recursos seria decidida por uma junta presidida pelo ministro do Planejamento e composta pelo presidente do BNDE, pelo diretor industrial da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil e por um representante dos bancos e agências estaduais de desenvolvimento econômico. Estava prevista também a figura de um secretário executivo, indicado pelo presidente da junta. Caberia a esse conselho a aprovação dos planos de aplicação, a fixação dos critérios para aplicação dos recursos, a aprovação e a fiscalização dos orçamentos e dos contratos, convênios e acordos necessários para a operação do fundo.

Na prática, as tarefas substantivas relacionadas ao fundo seriam executadas por um escritório, criado no âmbito do gabinete do Ministério do Planejamento, dirigido pelo secretário executivo da junta. Essas tarefas incluíam a operação dos financiamentos, a elaboração dos planos de atuação do fundo e das minutas de contratos e a movimentação das contas bancárias. A idéia sempre foi manter um mínimo de estrutura própria, e desde sua primeira formulação previa-se a delegação, a agentes financeiros, do poder de examinar operações de financiamento. Esses agentes seriam, a princípio, os bancos regionais e estaduais de desenvolvimento econômico.

O objetivo legal do fundo era auxiliar empresas privadas, estados, municípios, entidades estatais e paraestatais, que desejassem contratar a elaboração de projetos ou programas de desenvolvimento econômico. Para obter o financiamento, empresas e demais entidades deveriam apresentar seus pedidos ao escritório do Ministério do Planejamento, com especificações detalhadas sobre o custo da elaboração dos estudos iniciais e do projeto definitivo, além da indicação do escritório técnico responsável por sua elaboração. Examinada sua viabilidade, o pedido seria deferido, sendo autorizada a operação financeira através do agente

especificado. As recomendações legais sobre as garantias de reembolso eram repetidas em vários artigos do decreto-lei.

Como se pode ver, o escopo da formulação original era bastante limitado e, mesmo assim, enfrentava sérios obstáculos administrativos. Sem personalidade jurídica própria, funcionando através de agentes financeiros, suas operações mostraram-se morosas e difíceis. Esses fatores seriam ainda agravados quando o fundo foi absorvido e transformado em subconta do Fundo Geral para Agricultura e Indústria (Funagri), gerido pelo Banco Central do Brasil.

Empresas e fundos

De fato, a expansão do modelo teria de aguardar a transformação da administração pública e das políticas de fomento tecnológico. O primeiro passo foi dado com a reforma administrativa promulgada em fevereiro de 1967, que criou condições mais flexíveis para a gestão financeira e de recursos humanos nas empresas públicas.¹ O segundo veio meses depois, com a constituição da Financiadora de Estudos e Projetos S.A. (Finep), empresa pública criada pelo Decreto-lei nº 61.056, de 24 de julho de 1967, que absorveu as funções do fundo e o pessoal responsável por sua administração, e podia assim atuar com mais desembaraço no campo específico de suas atribuições.

A nova legislação manteve a vinculação da Finep ao Ministério do Planejamento, mas estendeu seus objetivos. Sua missão continuava sendo o financiamento de estudos para projetos e programas de desenvolvimento, mas os critérios de aprovação passavam a ser submetidos às metas setoriais estabelecidas pelos planos de ação do governo. Além disso, a empresa deveria ainda “contribuir para o aperfeiçoamento da tecnologia nacional, principalmente no que concerne à engenharia de projetos e assistência técnica”.

¹ Decreto-lei nº 200, de 25 de março de 1967.

A Finep seria dirigida por um conselho diretor, composto por cinco membros: um presidente indicado pelo ministro do Planejamento e quatro conselheiros, representando o Ipea, o Banco Central, o BNDE e a Comissão de Desenvolvimento Industrial. Para assessorar o presidente criou-se a figura do secretário-geral.

A gama de receitas previstas para a nova empresa também tinha uma extensão mais ampla: recursos de seu próprio capital, dotações orçamentárias da União, doações ou empréstimos de entidades internacionais, além do produto de suas próprias operações de crédito e depósitos bancários. O capital social da Finep foi fixado em NCr\$1 milhão e totalmente subscrito pela União.

A Financiadora instalou-se inicialmente à rua Araújo Porto Alegre, nº 36, 7º andar, no Rio de Janeiro. Seu primeiro presidente, Francisco Manoel de Mello Franco, foi nomeado em 16 de agosto de 1967.

O mesmo diploma legal que criou a empresa continha seus primeiros estatutos. Entre seus objetivos estavam as mesmas atribuições já delineadas no decreto de 1965, acrescidas agora de estudos para o aproveitamento de recursos naturais e serviços de assistência técnica.

A aposta em um perfil técnico para a avaliação dos projetos, segundo critérios de prioridade e viabilidade econômica, transpirava nos vários artigos que tratavam de suas operações e de seu corpo técnico. Estavam previstos, inclusive, convênios de assistência técnica com o BNDE.

Apesar do novo formato, em termos práticos o volume de operações da Finep continuaria limitado. Entre 1967 e 1969 foram aprovadas, no total, 36 operações, com um desembolso médio de US\$12,8 milhões nos três anos.

Ao mesmo tempo em que a primeira versão da Finep passava por essas transformações, um grupo de técnicos do BNDE, que conseguira convencer a diretoria do banco quanto à necessidade de financiar a formação de mão-de-obra especializada no Brasil, vivia as agruras do sucesso. No início da década de 1960 começara a funcionar, sob o comando de José Pelúcio Ferreira, o Funtec, fundo composto

por uma fração dos recursos destinados pelo BNDE à indústria e que deveria financiar a instalação de centros de pós-graduação ou pesquisa no Brasil.

Imaginado originariamente para o desenvolvimento da engenharia nacional, teve como seu primeiro projeto de sucesso a instalação da Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia (Coppe) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob a coordenação do professor Alberto Coimbra. Entretanto, em pouco tempo, outras áreas científicas mereceriam igual atenção, como o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa).

O sucesso e a evolução do Funtec deixavam, contudo, mais nítidas suas diferenças com os programas tradicionais do BNDE, e não demorou muito para que uma nova diretoria contestasse a continuidade dos programas na estrutura organizacional do banco.

Nesse momento, uma alteração na equipe econômica do governo federal ajudaria a colocar as várias peças em seu lugar: Hélio Beltrão foi substituído na pasta do Planejamento por João Paulo dos Reis Velloso, um dirigente muito mais sensível ao tema do desenvolvimento científico e tecnológico. Como secretário-geral do ministério, Velloso tinha sido responsável pelas primeiras manifestações, em programas governamentais, de uma preocupação explícita com uma nova agenda relativa à absorção, geração e autonomia tecnológica. No posto de ministro, criaria o espaço político adequado à ascensão de técnicos preocupados com os problemas relacionados ao desenvolvimento econômico. Entre eles, com destaque, o mesmo José Pelúcio Ferreira, que deixou o BNDE e se tornou secretário-geral adjunto do Ministério do Planejamento.

Encontrar uma solução para a sobrevivência institucional do apoio à pós-graduação, que vinha sendo garantido pelo Funtec, seria o primeiro passo. Essa solução chegou através do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), criado pelo Decreto-lei nº 719, de 31 de julho de 1969. O objetivo do novo instrumento era prover, ao mesmo tempo, mecanismos administrativos mais flexíveis e uma fonte mais segura de recursos para o financiamento de projetos dessa natureza.

A descrição dos objetivos do fundo mostra com bastante profundidade o novo patamar assumido pelas políticas de fomento tecnológico no país: o financiamento deveria ser dirigido preferencialmente a programas e projetos incluídos no Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), promulgado no início de 1969, e que se constituía em uma das primeiras manifestações de planejamento sistemático sobre o assunto no país.

Os recursos do FNDCT poderiam ser repassados a entidades incumbidas da execução dessas tarefas, podendo cobrir despesas correntes e de capital. A composição do fundo tinha os elementos conhecidos: dotações orçamentárias, recursos de incentivos fiscais, empréstimos externos e contribuições ou doações.

Já as aplicações do FNDCT obedeceriam às diretrizes fixadas por um conselho diretor, mas a operação direta ficaria a cargo de uma secretaria executiva, cujas funções seriam fixadas em regulamento próprio.

O interesse da nova equipe do Ministério do Planejamento em expandir as atividades do setor transformou-se rapidamente em realidade. Na própria Finep, já no ano de 1970 foram realizadas 49 operações, das quais oito com recursos do FNDCT. O total liberado situava-se em faixa ligeiramente superior aos US\$10 milhões. No ano seguinte, o total de operações chegou a 52, e o valor das operações atingiu quase US\$48 milhões. Em seu total, o orçamento do FNDCT atingia um valor mais que duas vezes superior aos recursos postos à disposição da Finep.

O passo seguinte seria, naturalmente, unir os dois mecanismos.

Em junho de 1971 a Finep se tornaria a Secretaria Executiva do FNDCT.² Daí em diante, o financiamento para a constituição da infra-estrutura de pesquisa no país e o financiamento de projetos de pré-investimento começariam a funcionar sob o mesmo enquadramento institucional.

² Decreto-lei nº 68.748, de junho de 1971. O estatuto da Finep seria alterado pelo Decreto-lei nº 71.133, de 21-9-1972.

Desse ponto em diante, portanto, a preocupação não estava mais em garantir a ação financiadora da Finep, mas em definir um curso de ação global para suas atividades. Com os novos diplomas legais, um determinado projeto poderia receber o suporte financeiro em todas as suas fases, da pesquisa básica ao desenvolvimento experimental e estudo de viabilidade econômica. Desde suas primeiras formulações, o objetivo seria assegurar a continuidade do conjunto “pesquisa-emprego”. O pesquisador teria um horizonte mais amplo para os resultados de sua pesquisa, e o empresário investidor poderia depositar maior confiança nos produtos dessa pesquisa. Essas eram as idéias, mas o caminho, reconhecia-se, seria longo.

Um primeiro passo concreto dessa ação global seria reforçar a ligação entre a pesquisa e o empreendimento, com a introdução de um outro elo na cadeia: a empresa de consultoria. Apoiadas pela ação da Finep, as firmas de consultoria teriam um papel de meio difusor e amplificador de novas tecnologias. Essa tarefa seria realizada tanto através da criação de normas legais de proteção e estímulos à engenharia nacional, como pela disciplina de custos e o controle da qualidade dos serviços.

Os escritórios de consultoria já tinham uma história relativamente longa, iniciada em 1930, na venda de serviços de assistência técnica. Os primeiros consultores independentes abriram seus escritórios ao longo da década de 1940, e as primeiras empresas viriam no início dos anos 1950. A demanda ampliou-se com as exigências dos financiadores externos dos projetos governamentais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Mundial (Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento — Bird). Entre esses projetos destacam-se a construção da refinaria de Cubatão e as grandes usinas hidrelétricas. Na década seguinte, essas empresas encontravam-se consolidadas; nos anos 1970 iam se tornar um dos alvos fundamentais da Finep.³

³ Gravina, 1989.

Essas empresas, a quem caberia uma tarefa importante na condução de investimentos e na definição de política tecnológica, tinham nascido e crescido sem contar com qualquer apoio sistemático do Estado. Para que pudessem cumprir sua missão de meio difusor de tecnologia, receberiam desse mesmo Estado apoio político e financeiro.

O apoio político foi garantido através de uma certa preferência para as firmas nacionais;⁴ o suporte financeiro viria através da Finep que, além do apoio específico às empresas, passou a fornecer recursos subsidiados para as atividades da consultoria nacional. Ainda era um começo, os recursos eram considerados aquém das necessidades e solicitações, mas já indicavam uma direção.

O âmbito das atividades cobertas pelos financiamentos era vasto. Segundo as definições das Nações Unidas, esse conjunto incluía os projetos de engenharia e serviços correlatos; serviços tecnológicos relacionados à engenharia de processos e produto; assessoria econômica e gerencial, e programas de treinamento e capacitação técnica.⁵

Entre 1969 e 1972, esse programa de apoio ao pré-investimento constituiria, ao lado do FNDCT, a viga mestra das atividades da Finep, com volume de operações sempre crescente, chegando a mais de US\$24 milhões no último ano. Seria um instrumento fundamental de ligação entre a Financiadora e os grandes projetos de governo.

Em termos institucionais, o período iniciado em 1971 também foi de estruturação interna. A empresa iniciou estudos para o desenho de sua organização interna, conseguiu recursos adicionais do BID e deu início à implantação da rede de agentes financeiros, junto aos bancos estaduais de desenvolvimento. Os primeiros contratos foram firmados com os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Amazonas, São Paulo e Rio Grande do Norte, entre outros. A partir desses contra-

⁴ Legislação de reserva de mercado — Decreto-lei nº 64.345/69.

⁵ *Manual...* 1968.

tos, a Finep procurava atingir programas e projetos de interesse estadual e municipal, enquadrados nas metas fixadas no I Plano Nacional de Desenvolvimento.

Em termos organizacionais, o formato da direção superior mantém-se o mesmo do final dos anos 1960, já tinha início a criação dos grupos técnicos de projetos e pesquisa e as atividades-meio começaram a ser organizadas em departamentos.

Consolidado o apoio à ciência e à consultoria nacional, o elemento final na composição do ambiente em que atuaria a Finep nas décadas seguintes foi a definição de uma política oficial para o desenvolvimento científico e tecnológico; ela tomou a forma do I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT).

Publicado em 1973, o plano consolidava na prática os projetos de investimento em andamento e dava justificativa formal às ações de governo. O Sistema Nacional de Tecnologia, criado pelo plano, tinha como principais linhas de atuação o desenvolvimento de novas tecnologias — com destaque para o programa de energia nuclear —, de indústrias intensivas em tecnologia — eletrônica, química e aeronáutica —, o fortalecimento da capacidade de absorção e criação de tecnologia pelas empresas pública e privada e a consolidação da infra-estrutura de pesquisa científica e tecnológica, principalmente na área governamental.⁶

Nesse conjunto, uma das principais áreas de atuação da política científica e tecnológica seria a consolidação do Sistema de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que compreenderia também o estabelecimento do Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica, implementado com auxílio da cooperação técnica internacional.⁷

O orçamento específico para as atividades de ciência e tecnologia previa dispêndios para o biênio 1973/74 no valor de Cr\$4,26 bilhões — nos

⁶ Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, p. VIII-IX.

⁷ Id., p. 10.

valores da época, mais de US\$700 milhões. A maior dotação estava destinada ao Programa de Pesquisa Fundamental e Pós-graduação, que totalizava Cr\$923 milhões.⁸ Mais de 80% dos recursos necessários à implementação do plano proviriam do Estado, como enfatizava o texto:

Em face da experiência de outros países e considerando a dinâmica e condições do desenvolvimento industrial no Brasil, será imprescindível uma participação substancial e, em muitos casos, predominante do governo, nas medidas e ações que visem ao desenvolvimento industrial mediante a aplicação intensiva de tecnologia.⁹

Primeiros estudos e projetos

Nesses primeiros anos de operação, as atividades da Finep estiveram basicamente ligadas à instalação da infra-estrutura de pesquisa em ciência e tecnologia no país. Com o Programa Educação, Ciência e Tecnologia, por exemplo, ela participou dos estudos para a criação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (Ceped) na Bahia, implantado com recursos do FNDCT e do BID. Forneceu recursos também para o plano diretor do Instituto Tecnológico de Pernambuco (Itep).

A essa altura, o FNDCT era o responsável por repasses importantes para os órgãos de apoio nas áreas científica e tecnológica, cujos programas se dividiam entre o BNDE, o CNPq e a Secretaria de Planejamento do Estado de São Paulo.

Entre os primeiros programas estava o convênio com a Academia Brasileira de Ciências, o desenvolvimento de um computador, com transferência seletiva de tecnologia estrangeira — projeto a cargo da Diretoria de Comunica-

⁸ Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, p. 17.

⁹ Id., p. 49.

ções e Eletrônica da Marinha — e um programa de apoio ao Centro Técnico Aeroespacial (CTA).

Na área militar, a Finep destinou recursos também para o Instituto Militar de Engenharia (IME); financiou a instalação e a operação, pelo Observatório Nacional, de um observatório astrofísico de porte médio; e uma estação de recepção e processamento de dados transmitidos e colhidos pelo satélite da série ERTS, lançado pela Nasa, operada pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe).

Ainda em 1972, a Finep já dava os primeiros passos para abandonar o patrocínio esporádico de projetos, criando estruturas internas para gerar uma perspectiva mais sistemática de ação. Com a constituição do Centro de Estudos e Pesquisas (CEP), composto por um grupo interdisciplinar de técnicos e responsável pela produção de pesquisas e projeções, começavam a ser definidos os critérios que a empresa aplicaria no uso de seus recursos próprios e vinculados ao FNDCT.

Neste sentido, o CEP dedicou-se, inicialmente, à análise da atuação da empresa e à produção de documentos básicos sobre estrutura industrial, política, científica e tecnológica e de desenvolvimento social. Também esteve a seu cargo um diagnóstico dos problemas operacionais e organizacionais do setor público. Em pouco tempo, a necessidade de especialização seria sentida, e o CEP foi dividido em três departamentos: Desenvolvimento Social, Políticas Públicas, e Progresso Técnico e Estrutura Industrial.

Essa reorganização interna precedeu o grande salto nas atividades que seria registrado em 1973. O número de operações contratadas da Finep naquele ano chegou a 178, somando um volume total superior a US\$320 milhões, mais que dobrando os recursos contratados em 1972. Ainda no segundo semestre, foi dado um grande apoio à pesquisa industrial dentro das empresas com o Programa de Apoio à Consultoria Nacional e o Programa de Desenvolvimento da Tecnologia Industrial, voltados para o desenvolvimento de novos produtos e processos.

Em volume, contudo, grande parte dos recursos continuava tendo como destinatário a infra-estrutura governamental de pesquisa. Os maiores valores foram aplicados na Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa), que se capacitava para transformar-se em peça central do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária; para o projeto da Usina de Água Vermelha, das Centrais Elétricas de São Paulo (Cesp); e para o projeto Radam, que concluiria um levantamento de recursos naturais nas regiões Norte e Nordeste, e parte da região Centro-Oeste, com o uso de sensoriamento remoto e mapeamento.

Desde o início também havia espaço para uma grande diversidade de ações, que incluíam projetos culturais, como a proteção e preservação de cidades históricas de Ouro Preto e Mariana (Iphan); estudos pioneiros sobre capacidade tecnológica da indústria nacional, como a identificação da capacidade da indústria brasileira para fabricação de centrais nucleares a água leve, a cargo da Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear (CBTN); e apoio a projetos de engenharia, a exemplo do financiamento para um corredor de exportação no Paraná e ao projeto de engenharia final da rodovia dos Imigrantes. Além disso, a Finep apoiou 192 projetos de pequeno porte no setor de saneamento no estado do Paraná e um grupo de estudos de expansão e realocização de indústrias metalúrgicas no estado do Rio Grande do Sul.

De todo modo, a lista de projetos financiados pelo FNDCT em 1973 é extensa. Ao todo, as operações somaram mais de US\$216 milhões, facilitadas por uma dotação suplementar feita durante o ano. O grande foco foi a pesquisa espacial conduzida pelos vários ministérios militares. Os programas de coordenação e apoio à pesquisa tecnológica industrial do Ministério de Indústria e Comércio também receberam uma fatia importante desses recursos. O Ministério de Minas e Energia recebeu financiamento para a implantação do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem).

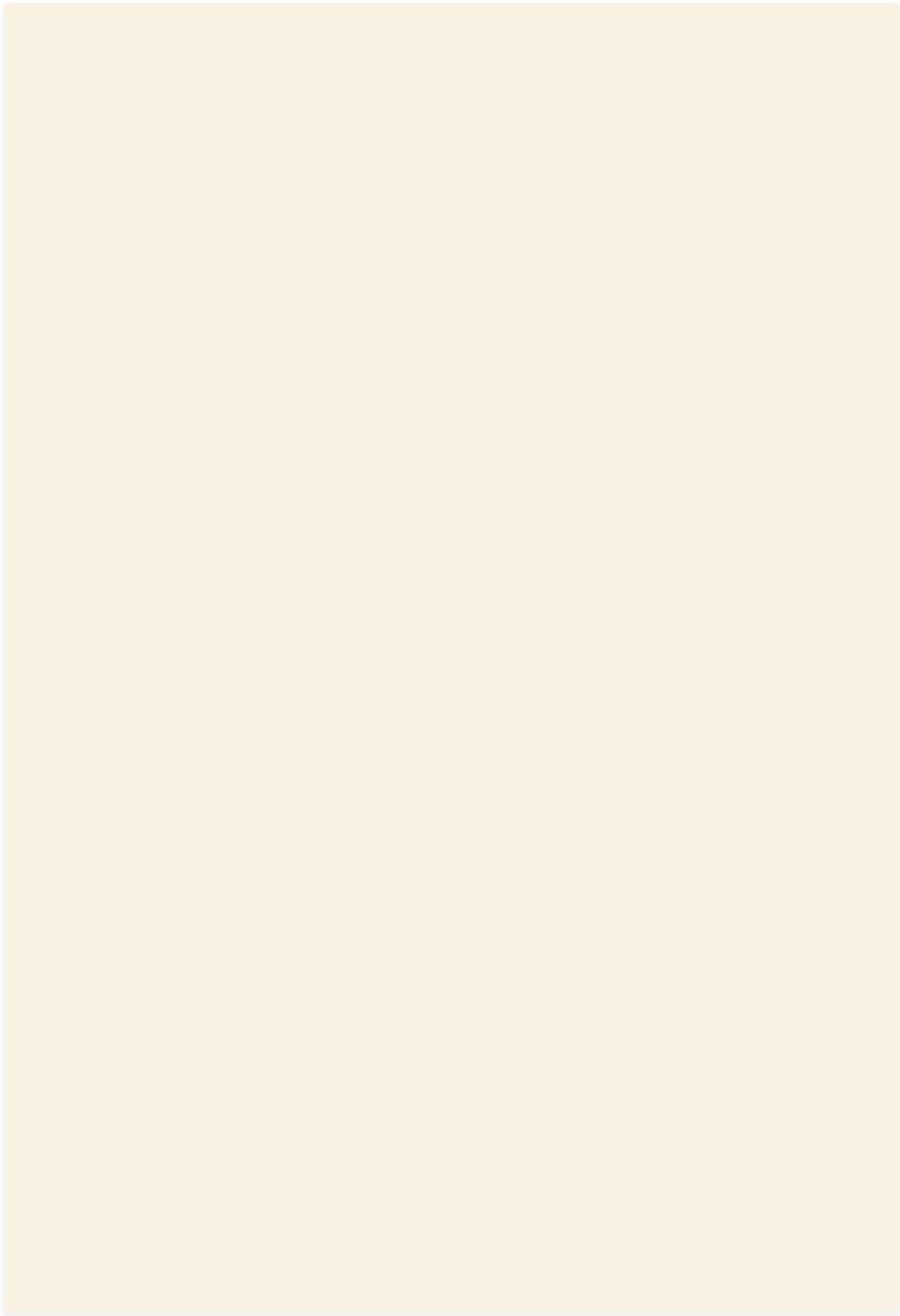
Uma fonte de recursos com essas características, basicamente a fundo perdido e destinada a áreas geralmente desconsideradas pelo orçamento federal, deu origem a uma rápida elevação de solicitações de apoio, transformando o

FNDCT, no decorrer do segundo semestre de 1973, no meio básico de suporte financeiro das atividades que constituíam a programação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT). Com essa trajetória, a Finep, como secretaria executiva, ganharia outra dimensão. Isso ficou nítido com a celebração, em agosto de 1973, dos contratos de empréstimo do BID ao Brasil, recursos que eram destinados a apoiar um programa de ciência e tecnologia no país; coube à Finep a execução do programa.

A partir daí, créditos do BID passaram a garantir recursos para a área tradicional de ação da Finep, o pré-investimento, que continuava em funcionamento. Entre os estudos incluídos nessa linha de financiamento estavam, por exemplo, o projeto de implantação da cidade de Dias D'Ávila, em Camaçari, na Bahia, a cargo da Promotora de Expansão Urbana Ltda.; um estudo comparado sobre a indústria de construção civil na Região Metropolitana de Salvador; um projeto de ampliação do parque industrial e de racionalização do setor agrícola da Usina de Santa Clotilde, além de projetos para a expansão da Usiminas e da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

A articulação final dos programas e fundos sob o comando do ministro do Planejamento e a gestão de José Pelúcio Ferreira, como presidente da Finep, eram certamente inéditas na administração pública brasileira. O fomento científico e tecnológico ganhara peso político, recursos flexíveis e um abrigo institucional de crescente complexidade.

Foram anos de construção, em que se percorreram com facilidade as trilhas abertas pelo Funtec, atendendo a uma demanda reprimida por anos de limitações orçamentárias. O desenho de um projeto para o desenvolvimento tecnológico e a fixação de relações efetivas com o mundo da produção ficaria para o período seguinte.



2

Um instrumento ajustado a seu tempo (1974-79)

Com o início do governo Geisel, as projeções e idéias gestadas no período 1969-72 atingiram sua fase de consolidação. Pela primeira vez na história do país, o projeto de política industrial buscava associar-se à política de fomento científico e tecnológico. Ao lado disso, o grupo de políticos e técnicos envolvidos no projeto da Finep vê ampliar seu espaço de atuação com a permanência, à frente da pasta, do ministro do Planejamento, João Paulo dos Reis Velloso, que assume uma função central na condução dos investimentos governamentais.

A peça central do planejamento do governo assumiu a forma do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), que previa um agressivo programa de investimentos públicos e privados, ampliando o processo de substituição de importações, e buscando completar a instalação no país da produção de insumos básicos e de bens de capital. Entre os objetivos associados estava a redução, no curso da implantação das novas indústrias e da infra-estrutura, da dependência tecnológica do país. Não eram poucos, além disso, os membros do governo que acreditavam em um amplo projeto de autonomia tecnológica.

É verdade que as manifestações mais ideológicas nessa direção estavam mais próximas de um esforço para obter espaço político e institucional para certos projetos do que de uma perspectiva realista sobre as possibilidades abertas pelo II PND. Ainda assim, o conjunto de investimentos propostos, o extenso papel atribuído ao Estado em sua condução e a natureza autoritária do regime político

criavam, sem dúvida, um ambiente próximo do ideal para a tentativa de articular os instrumentos clássicos de uma política de ciência e tecnologia. Definição de ênfases setoriais, continuidade na aplicação dos recursos públicos e uso efetivo do poder de compra do Estado compunham um horizonte de possibilidades extremamente favorável para que a Finep desempenhasse seu papel.

No contexto do II PND, foi também elaborada uma nova versão do PBDCT, publicada em 1976. Os recursos destinados pela nova versão do programa para a tecnologia industrial eram elevados, passando de US\$200 milhões fixados para o período 1973/74, para US\$558 milhões entre 1975 e 1977,¹⁰ sendo suplantado apenas pelo desenvolvimento científico e pela formação de recursos humanos para a pesquisa. Além dos recursos orçamentários tradicionais, cabia aos fundos especiais geridos pela Finep (FNDCT), pelo BNDE (Funtec), pela Capes e pelo CNPq o papel central nesse esforço. Em conjunto, esses fundos adicionais deveriam somar quase US\$900 milhões no triênio 1975-77, cabendo ao setor de tecnologia industrial cerca de US\$167 milhões.

No que se refere a projetos específicos, a formulação de 1976 desdobrou-se em três eixos: consolidação da infra-estrutura tecnológica industrial e desenvolvimento de uma ação reguladora; apoio à empresa nacional e ao desenvolvimento tecnológico dos setores industriais prioritários; e promoção do aproveitamento conveniente dos recursos naturais do país, em particular dos seus recursos minerais.¹¹

As maiores ambições do II PND podiam ser percebidas no detalhamento desse processo: fortalecimento da engenharia de projeto no Brasil; seleção adequada da tecnologia importada; rápida e eficiente assimilação e adaptação de tecnologia proveniente do exterior; estímulo à implantação de centros de pesquisa nas empresas nacionais de maior porte; desenvolvimento da capacitação

¹⁰ Supondo-se um dólar médio, em valores de 1975, equivalente a Cr\$8,17.

¹¹ II Plano Nacional de Desenvolvimento, p. 75.

nacional para a criação e a adaptação de tecnologia na área dos insumos básicos; busca e adaptação de tecnologia externa e realização de pesquisas visando ao desenvolvimento de tecnologia básica na área de produção de fármacos, entre outros.

As repercussões, em termos institucionais e de recursos disponíveis, foram imediatas. De uma posição quase convencional, assumida no I Plano de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a Finep assumiu um papel especial em sua segunda versão. Os financiamentos da empresa, que em 1972 chegavam a US\$144 milhões, chegariam a cerca de US\$450 milhões nos últimos anos da década.

A expansão dos campos de atuação da Finep reproduz a escala de prioridades do governo militar: além dos recursos para a infra-estrutura de pesquisa universitária e a formação de recursos humanos, sustentados pelo crescimento do FNDCT, a Finep engaja-se a fundo nos projetos tecnológicos de interesse do regime militar e cria as linhas específicas para o apoio às empresas de consultoria e para o desenvolvimento tecnológico da empresa nacional.

Na primeira direção, a Finep se tornaria importante parceira dos projetos das indústrias aeronáutica e nuclear. O Centro Técnico Aeroespacial (CTA), a Embraer e a Nuclebrás estariam entre os clientes preferenciais da Financiadora, e para eles não faltariam recursos.¹² Na segunda direção, o objetivo era transformar a configuração definitiva do perfil industrial do Brasil, estimulando a demanda de tecnologia por parte do parque industrial brasileiro, sobretudo pelo desenvolvimento do setor de bens de capital e promovendo a abertura de novos campos de exportação de manufaturados, com produtos de maior complexidade.¹³

¹²Vários entrevistados sugeriram que esse envolvimento com a pesquisa vinculada às áreas militares exercia funções políticas e orçamentárias relevantes, fornecia uma importante proteção institucional, em um momento de forte autoritarismo, e ajudava a preservar e a ampliar a fatia dos orçamentos públicos sob controle da Finep.

¹³II Plano de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, p. 14.

Obedecendo, inicialmente, à orientação em favor das indústrias de bens de capital, as atividades da Finep também se disseminaram nos setores petroquímico, siderúrgico e hidrelétrico, com o propósito de estabelecer um sistema de cooperação financeira com aquelas empresas. Como seu complemento, o projeto de apoio à consultoria também atuava nas áreas de engenharia básica e de processo.

Além da pesquisa e desenvolvimento de produtos e processo, havia também a preocupação com a promoção de iniciativas inovadoras, como a implantação de sistemas de controle de qualidade e de centros de pesquisa tecnológica em empresas, com projetos específicos para o aperfeiçoamento de pessoal técnico de nível superior e absorção de *know-how*.

Com essas novas tarefas, consolidaram-se na Finep as linhas básicas de atuação junto ao mundo empresarial. Ao Programa de Apoio a Usuários de Serviços de Consultoria (Ausc), continuação da formulação original da empresa, vieram somar-se o Programa de Apoio à Consultoria Nacional (ACN) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional (Adten).

O Adten tinha como objetivo proporcionar financiamentos para projetos de criação ou aperfeiçoamento de tecnologias e processos, de empresas com controle decisório nacional. Eles podiam ser executados por equipe técnica das próprias empresas ou de empresas de engenharia e consultoria nacionais, além de universidades e instituições de pesquisa em geral. O foco estava no estímulo à engenharia básica no país, na implantação de centros de pesquisa, em processos de compra e absorção de tecnologia, e posteriormente em programas de qualidade e gestão.

O Apoio a Usuários de Serviços de Consultoria (Ausc) continuaria a ser um dos programas mais básicos da Finep, mas o campo de atividade seria ampliado com a criação do programa de Apoio à Consultoria Nacional (ACN), que constituía o outro lado dessa moeda. Ele garantia recursos para que as empresas de consultoria estivessem à altura da demanda induzida; os financiamentos cobririam a capacitação das empresas de consultoria e engenharia, nos itens tecnologia, recursos humanos e suporte financeiro. Com o passar dos anos, hou-

ve uma ênfase também no estímulo à modernização gerencial e à busca de mercados externos.

A soma de todos esses projetos e programas era uma demonstração incontestável do papel central que a Finep assumira na política tecnológica dos anos Geisel. Favorecida pela liberdade com que podia utilizar os fundos à sua disposição, contando com um corpo técnico de alta sofisticação, fortemente motivado, e tendo acesso direto aos núcleos decisórios do poder, a empresa passou a comandar os programas de desenvolvimento tecnológico da empresa nacional; a gerência de boa parte dos recursos destinados aos programas de energia, planejamento regional, setorial e urbano; e a parte substancial da pesquisa em universidades, incluindo os cursos de pós-graduação.

Como se vê, tratava-se de um amplo espectro de ação que também tinha seu desdobramento interno, gerando os projetos para a formação de agentes, de estudos e análises para o planejamento estratégico da própria Finep e o treinamento em administração de pesquisa científico-tecnológica.

As condições de financiamento dos programas de Apoio à Consultoria Nacional e ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria, fixados ainda em meados da década de 1970, eram bem facilitadas. Os programas Ausc e ACN tinham carência entre um e dois anos, com amortização em três anos e juros de 4 a 12% ao ano; até 1987, a participação da Finep podia chegar a 80% do valor do projeto. O programa Adten oferecia uma carência maior, de três anos, com a amortização em até nove anos. As taxas de juros eram fixadas entre 2 e 4% ao ano, com a participação da Finep podendo chegar também a 80% do valor. O detalhe importante é que poderia ser arbitrada uma limitação para a correção monetária dos empréstimos fixados em ORTNs. Com as taxas de inflação em alta e a indexação generalizada, o mecanismo poderia embutir um subsídio significativo, e pelo menos até 1979 esta limitação poderia cobrir a totalidade do valor financiado.¹⁴

¹⁴Melo, 1998:124.

Em termos administrativos, foram anos de crescimento para a Finep. Em 1973 a empresa tinha 95 funcionários, entre pessoal de nível superior e de apoio; no ano seguinte, este total chegou a 167, dos quais 90 constituíam pessoal especializado. O ritmo de crescimento continuou alto durante toda a década, e em 1979 o número total de funcionários chegou a 519. Apesar do rápido crescimento, os gastos com pessoal mantiveram-se em patamares razoáveis. Entre 1973 e 1978, as despesas de pessoal sempre representaram menos de 65% dos gastos administrativos gerais.

O organograma da empresa experimentaria grandes transformações, caracterizadas pela crescente especialização setorial e pela ampliação dos órgãos de assessoramento da direção superior. Foram criados departamentos especializados para os núcleos de articulação com a indústria, para os programas Finep, para o apoio à comunidade acadêmica.¹⁵ O Centro de Estudos e Projetos foi ampliado, e as atividades-meio ganharam maior definição. Como sintoma dos novos tempos, da busca de maior contato com o mundo empresarial, abriu-se o escritório de São Paulo.

A Exposição de Motivos nº 252/76

As funções que a Finep assumira no planejamento governamental e na política de fomento tecnológico seriam expressas de maneira definitiva na Exposição de Motivos nº 252/76. O documento explicitava todas as idéias que José Pelúcio Ferreira vinha articulando no Ministério do Planejamento e à frente

¹⁵ Os núcleos de articulação com a indústria (NAIs) constituem um dos mais célebres exemplos da tentativa do governo Geisel de utilizar as compras governamentais e das empresas estatais como instrumento de incentivo às empresas e à tecnologia nacional. Em tese, os núcleos colocariam em contato direto administradores públicos e empresários, para que a definição dessas compras obedecesse a parâmetros técnicos e requisitos tecnológicos mais favoráveis à indústria nacional, que justificassem, por parte dessa, um investimento maior em tecnologia.

da Finep, desde 1969, e seria apresentado ao presidente da República como um instrumento para fixar as linhas básicas do programa de financiamento do desenvolvimento tecnológico da empresa nacional.

Tratava-se de uma justificativa para a ação, mas também funcionava como uma manifestação ideológica do grupo de gestores públicos que cercava o ministro do Planejamento, João Paulo dos Reis Velloso. A exposição assinada pelo ministro fazia parte da Ação para a Empresa Privada Nacional, um programa originado no Conselho de Desenvolvimento Econômico, e deveria dar substância às diretrizes do II PBDCT.

As idéias expostas por Pelúcio Ferreira eram conhecidas. Depois de identificado o caráter central da tecnologia no desenvolvimento econômico, caberia à empresa nacional desenvolver a capacidade de inovação e absorção autônoma de tecnologia, sustentada por uma infra-estrutura governamental de ensino e pesquisa. Para Pelúcio, a experiência da Finep mostrava que o principal obstáculo nesse caminho era a escassez de recursos para que as empresas nacionais pudessem enfrentar os custos e os riscos do processo de transformação da pesquisa científica em inovação tecnológica.

Historicamente, esses riscos e custos eram superados através de contratos de licenciamento ou associação, que dificilmente favoreciam um real desenvolvimento de capacidade própria. O novo programa tinha como alvo a transformação da empresa nacional em “agente dinâmico do progresso”.

Pelúcio documentava o crescimento dos recursos destinados, desde a criação do FNDCT, à “fase inventiva do desenvolvimento tecnológico”, mas isso não era o bastante. Era necessário garantir ferramentas para que a Finep viabilizasse ou implantasse, direta ou indiretamente, novas empresas destinadas a produzir ou adaptar as novas tecnologias. Para tanto, a Exposição de Motivos solicitava uma agressiva expansão dos recursos do FNDCT, dos Cr\$400 milhões de 1976 para Cr\$750 milhões em 1978.

Com esse volume de recursos, a Finep, em coordenação com o CNPq, ampliaria o apoio a centros nacionais de pós-graduação e instituições de pesquisa

básica e aplicada, e a operações a cargo dos bancos estaduais de desenvolvimento e do Centro Tecnológico da Aeronáutica, que funcionava como seu agente técnico.

O novo programa assumiria duas linhas básicas: o financiamento e a participação, segundo a natureza dos projetos. Quando a estrutura empresarial alcançasse um estágio mais avançado, mereceria a modalidade de empréstimo. Contudo, em certos casos a Finep deveria ser habilitada a participar dos riscos do empreendimento. Nas palavras de Pelúcio:

Promoção de projetos é risco. Significa capital acrescido de envolvimento e assistência gerencial e técnica. O programa, enquanto promotor de projetos, deverá estar apto a suprir capital tanto quanto a prover meios que assegurem assistência técnica e gerencial para ajudar empresários a desenvolver empreendimentos novos ou existentes, desde que tais alternativas contenham características que impliquem desenvolvimento de produtos, processos ou serviços.

Com essas diretrizes, a empresa nacional estaria amparada em todas as fases do processo de inovação tecnológica. Além disso, havia uma nítida orientação nacionalista; estavam qualificadas para o programa apenas as empresas cujo processo decisório estivesse sob o controle de brasileiros e cujas atividades fossem prioritárias no contexto do II PND.

O programa previa nove linhas de atuação: pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos; pesquisas adaptativas de tecnologias importadas; aquisição de pacotes tecnológicos; fortalecimento de equipes dedicadas ao desenvolvimento ou adaptação tecnológica dentro das empresas; apoio para a implantação de empresas dedicadas ao desenvolvimento e comercialização de produtos, processos ou serviços tecnológicos; apoio para a engenharia de desenvolvimento de produtos ou fabricação; implantação de sistemas de controle da qualidade; organização de centros de pesquisa tecnológica, e estudos e desenvolvimento de sistemas e procedimentos. Este último, por sinal, voltado para serviços do

setor terciário, como comercialização, administração financeira, transportes, gerência empresarial e administração pública.

Essa ampla gama de tipos de apoio seria complementada pela estrutura tradicional de financiamentos — mantida pelo BNDE e por suas subsidiárias —, que adaptaria seus programas às fases e momentos específicos de modernização tecnológica das empresas.

Por fim, a comissão coordenadora dos núcleos de articulação com a indústria daria o último passo, garantindo que as compras do governo e das empresas estatais oferecessem uma *reserva de mercado* para as empresas amparadas pelo programa. Seriam determinadas também áreas de atuação específicas para essas empresas, “sempre que se trate de fornecimentos a compradores sob controle estatal, de forma a evitar fragmentação excessiva”. O objetivo era garantir as condições de viabilidade econômica para os projetos que envolvessem as tecnologias criadas ou adaptadas com apoio do programa.

Independentemente de seus resultados, as políticas descritas na exposição de motivos constituem a afirmação de uma ideologia institucional de longa permanência na Finep. O documento consagra o papel indutor do Estado e a necessidade de se incorrer em custos para concretizar um efetivo apoio ao processo de desenvolvimento tecnológico. É também um projeto político-administrativo, que manifesta a disposição de articular todas as demais políticas do Estado em seu favor. De alguma forma, a exposição de motivos encarnou o espírito que animava as ações da empresa em uma fase crucial de sua história.

Investimentos e projetos

O número de projetos financiados nesse período desafia uma análise detalhada, mas sua distribuição setorial confirma as estreitas relações entre a Finep e os projetos associados ao II PND, sobretudo na expansão da produção siderúrgica, das indústrias de bens de capital e nos grandes projetos de infra-estrutura do período, como a construção de Itaipu.

No caso das operações realizadas no contexto do Adten, por exemplo, o padrão é bastante claro. O grupo mais importante era constituído pelas operações destinadas ao setor de mineração e indústria metal-mecânica, que concentraram 38% do número de projetos e 44% dos valores. O segundo grupo foi de projetos de infra-estrutura, concentrados na área de transportes e engenharia civil, que teve 15% das operações e 18% dos recursos. Além desses grupos, persistia uma certa dispersão: a categoria “outros”, englobando vários setores industriais e de serviços, representava 23% das operações e 27% dos recursos desembolsados.

Quanto à natureza, os projetos de desenvolvimento de infra-estrutura de P&D representavam, nesse conjunto, cerca de 40% do total, em número e valor. O desenvolvimento de produtos representou cerca de 35% dos projetos, mas recebeu apenas 18% dos valores, situação que se invertia, com quase os mesmos valores, no caso de projetos de desenvolvimento de processo.

Segundo Luís Martins de Melo, esses resultados revelam uma grande dispersão setorial dos investimentos, com ênfase relevante apenas nos produtos dos setores de mineração, metalurgia e mecânica, que viviam a pesada onda de investimentos.¹⁶

Essa também é a fase mais importante dos programas de apoio à consultoria nacional, com grandes financiamentos para as empresas de consultoria na área de engenharia. Em alguns anos da década, as operações contratadas ultrapassavam, em valor, o Adten. No final da década, porém, o programa já estava se transformando em uma linha auxiliar para o Adten, voltado para as áreas de metalurgia e química.

Na área científica, o exame dos projetos financiados no período revela a mesma expansão de linhas de atuação. Com a ampliação de seus recursos, a Finep teve condições de materializar um variado esforço no estímulo ao desenvolvimento de novas tecnologias e na construção da infra-estrutura da pós-graduação brasileira.

¹⁶ Melo, 1988:168.

Quanto ao setor de novas tecnologias, o destaque fica por conta dos projetos relacionados à energia nuclear. A Nuclebrás foi a principal beneficiária, recebendo os financiamentos necessários para dar prosseguimento ao programa de tecnologia de reatores rápidos, para o projeto de reprocessamento do combustível nuclear e para a instalação do Laboratório de Ciclotron, todos iniciados em 1973.

Os projetos relacionados à aquisição da tecnologia do ciclo do combustível nuclear seriam financiados principalmente a partir de 1975.

O envolvimento da Finep com os projetos de desenvolvimento tecnológico promovidos pelo governo não se limitaram ao programa nuclear brasileiro. Também no setor das atividades especiais cresceu a participação da Finep. Desde os primeiros anos da década, o maior volume foi destinado aos programas conjuntos do CNPq e do Inpe, como o apoio à pós-graduação do Instituto de Pesquisas Espaciais (1973) e aos projetos realizados pelo Ministério da Aeronáutica através do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), como o desenvolvimento de sondagens aerológicas (1973) e de foguetes de sondagens (1973-75). A Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico do Exército também recebeu recursos para a aquisição de tecnologia em materiais para mísseis e teledireção (1976).

O programa de incentivos do CNPq à atividade científica constituía outro foco importante de concentração de investimentos, particularmente entre 1973 e 1976. Ainda sob a responsabilidade do CNPq estavam a implantação do Observatório Astrofísico Brasileiro (1972), em parceria com o Observatório Nacional. Outro projeto com grande repercussão iniciado à época, com apoio da Finep, foi o de desenvolvimento da fibra ótica, pelo Instituto de Física da Universidade de Campinas, iniciado em 1970 — o instituto também seria responsável pela criação de um departamento de eletrônica quântica, orientado para as tecnologias a laser (1974).

Esse esforço era acompanhado por uma atuação agressiva no campo da pós-graduação, de onde proviriam os técnicos e cientistas necessários à sua condução. A lista dos programas que receberam o apoio da Finep é longa: inclui

o Departamento de Química da UFMG (1975), o Instituto de Física da USP (1975), o Instituto de Microbiologia da UnB (1975), o Instituto de Química da UFRJ (1976), o Instituto de Ciências Biológicas da UFMG (1976), a Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da UFRJ (1975).

As implantações do Centro de Engenharia Ecológica na Escola de Engenharia de São Carlos (1973) e da Oficina Básica para os Programas de Pesquisas da Faculdade de Engenharia da Unicamp (1975) também receberam recursos dessa origem.

Na área de pesquisa médica e veterinária, o mesmo perfil se repetia. A lista de institutos financiados incluía o Instituto de Nutrição da UFPE (1975), o programa de pós-graduação em Farmacologia do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (1975), o programa de pós-graduação da Escola de Veterinária na UFMG (1971).

Na área acadêmica pode ainda ser registrada uma inovação significativa: a expansão dos financiamentos para a área de ciências sociais. A institucionalização da pesquisa nessa área tornou-se definitiva com o apoio da Finep, que rompia barreiras convencionais sobre o que seria ciência no Brasil, além de restrições políticas não desprezíveis.

Os principais projetos de pesquisa financiados nesse período eram os conduzidos pelo Departamento de Economia da PUC-Rio (1971), o doutoramento em economia da Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas (1974) e o Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, gerido pela própria Finep (1974). Centros dedicados à antropologia social e à história, como o Museu Nacional do Rio de Janeiro e o Centro de Pesquisa e Documentação em História Contemporânea do Brasil, da Fundação Getúlio Vargas, receberiam apoio decisivo para seu funcionamento e crescimento. Esse envolvimento seria ainda ampliado com a criação do Programa de Treinamento em Administração de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (Protap), também iniciado em 1974.

O apoio à pós-graduação se desdobrava nos recursos destinados aos programas de bolsas no Brasil e no exterior, mantidos pela Capes e pelo CNPq

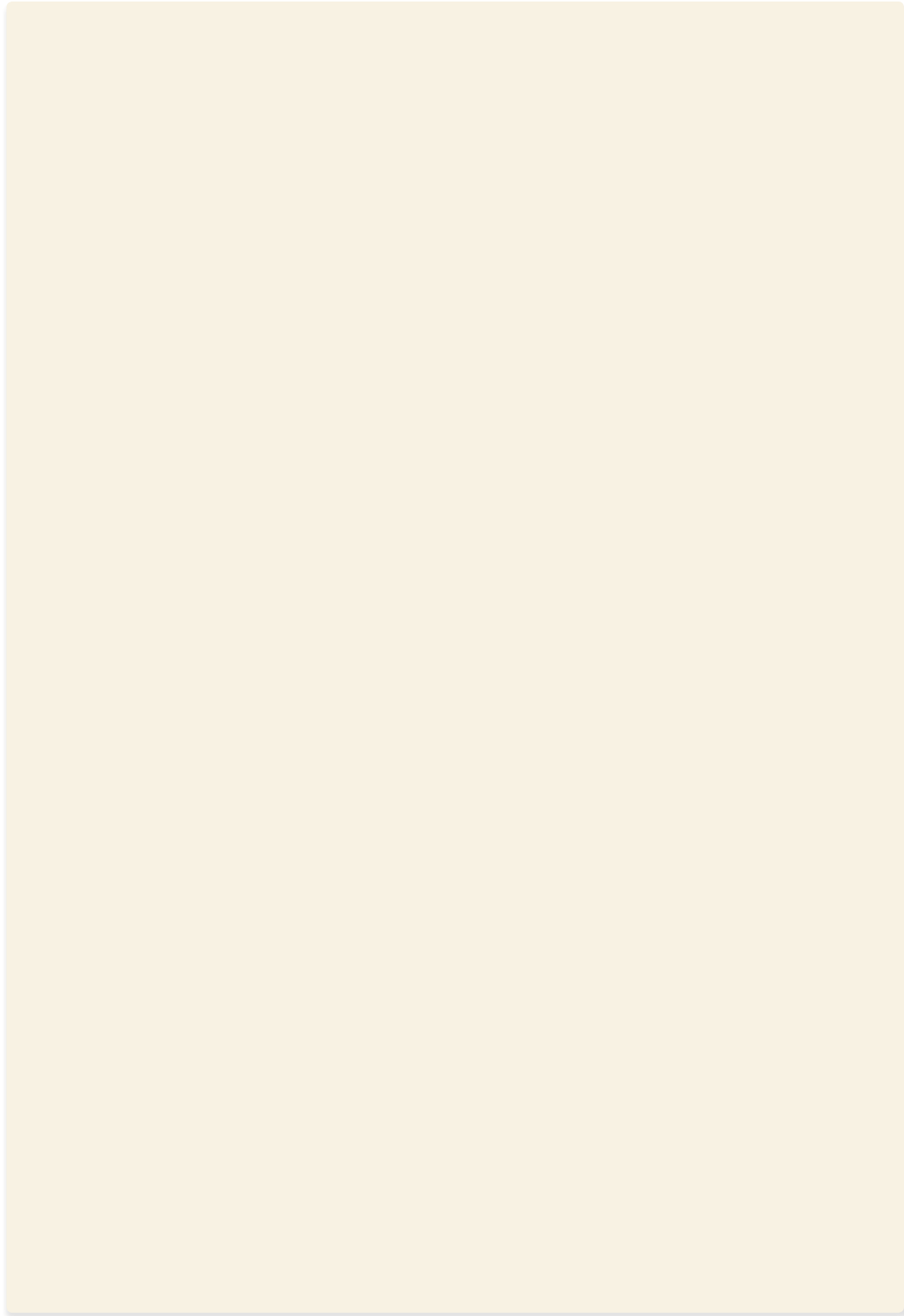
(1972-74), e de fixação de docentes nas universidades vinculadas aos programas de pesquisas e pós-graduação (1975). Além disso, centros de pesquisa federais, como o Centro Brasileiro de Pesquisas (CBPF), também receberam recursos para manutenção das linhas de pesquisa e implantação dos laboratórios de cálculo numérico e de instrumentação (1976). Os institutos de engenharia das Forças Armadas também ganharam condições para fixar pesquisadores e criar centros de pesquisa na área de materiais.

A Academia Brasileira de Ciências foi outra que obteve sua estruturação, desde o início da década, apoiada pela Finep. Começou com a ampliação do sistema de apoio administrativo e prosseguiu com o financiamento de simpósios internacionais e de programas de divulgação científica.

Nesse período, a Finep também começou a financiar os primeiros projetos relacionados à informática, como a ampliação do Centro de Processamento de Dados da Universidade de Brasília e a expansão do Rio Datacentro, mantido pela PUC-Rio.

No final do governo Geisel, as idéias gestadas entre 1967 e 1969 estavam finalmente consolidadas em uma instituição com forte identidade própria. Em todas as direções, colecionava êxitos. Era parte importante da estratégia de governo. Parecia não haver razões para acreditar senão em um futuro ainda mais brilhante.

Os anos seguintes, contudo, não confirmariam esse diagnóstico. Em pouco tempo desapareceria do presente e do horizonte futuro a abundância de recursos fiscais, traduzida nas dotações generosas do Tesouro ao capital da Finep e ao FNDCT, e que foram o fator fundamental na sustentação do dinamismo da empresa naqueles anos, possibilitando essa impressionante diversidade de iniciativas. A longo prazo, o modelo de ação governamental também entraria em crise. Começaria, então, um longo esforço de adaptação institucional.



3

Uma década de crise e de esperanças (1979-89)

A posse do presidente Figueiredo, em março de 1979, marcou mais do que simplesmente uma mudança de governo. Em pouco tempo, teria início um difícil período para a economia brasileira: a segunda crise do petróleo e a alta dos juros americanos trariam uma queda global no crescimento, que não deixaria de chegar ao Brasil. Esse novo ambiente econômico teria forte impacto sobre as empresas brasileiras e a trajetória de ajuste exigiria, inevitavelmente, a recomposição das contas externas e o controle das pressões inflacionárias. A solução para os déficits nas contas externas colocaria a conquista de mercados externos e a superação da dependência energética em primeiro plano, entre as prioridades do governo. O controle da inflação exigiria um rápido redimensionamento dos gastos públicos e do próprio papel do Estado.

Para uma agência oficial com o perfil assumido pela Finep ao longo do governo Geisel, os anos à frente seriam necessariamente de experimentação e adaptação. A diminuição dos recursos públicos disponíveis, a mudança nas prioridades governamentais, a transição tecnológica colocariam em questão a sobrevivência dos mecanismos e idéias dominantes nos anos 1970. Ao mesmo tempo, alternativas em termos de recursos e de formatos institucionais teriam, naturalmente, de ser buscadas.

Os sinais dos novos tempos foram imediatamente sentidos na transição do comando da empresa. Ao mesmo tempo, deixam o governo o presidente da Finep, José Pelúcio Ferreira, e seu aliado de

tanto tempo, o ministro do Planejamento, João Paulo dos Reis Velloso. Em lugar do ministro, assume Mario Henrique Simonsen que, com atribuições muito maiores, exerce de fato a liderança da política econômica do governo. Seu programa de ajuste implicava imediata redução dos gastos e revisão de vários tipos de subsídios, e o executivo por ele indicado para a presidência da Finep, Alfredo Baumgarten Jr., iniciou um severo questionamento das regras de financiamento vigentes.

Mas esse período foi curto. A resistência surda da equipe já fazia sentir seu peso, quando a queda do ministro Simonsen, em agosto de 1979, encerrou também a gestão de Baumgarten. Com Delfim Neto instalado no Planejamento, a presidência da Finep passa a ser ocupada por Gerson Edson Ferreira Filho, técnico que, nos anos 1970, havia montado e operado o escritório da Finep em São Paulo. Mesmo sendo um entusiasta das relações construídas com o mundo empresarial e do que chamava de “quase-ideologia” da empresa, Gerson Ferreira e seus diretores tinham consciência de que entravam em uma nova fase, que exigia transformações.

O primeiro nível dessas transformações estava relacionado com aspectos organizacionais. Ao longo da primeira metade da década de 1980, buscou-se superar a grande independência de ação, facultada pelos anos seguidos de expansão, das diversas estruturas internas. A divisão das diretorias passou a ser vista como muito flexível, abrindo espaço para a definição autônoma de prioridades e casos especiais. Até então, as diretorias eram quatro, além da presidência e da vice-presidência, e a divisão de trabalho entre elas obedecia, em primeiro lugar, ao tipo de instituição solicitante de recursos (universidades, institutos de pesquisa ou empresas) e, subsidiariamente, ao tipo de operação (direta ou via agente financeiro).¹⁷

¹⁷ Melo, 1985. Documento preparado para a vice-presidência (segunda versão). O propósito oficial desse documento, fonte de excepcional qualidade, era avaliar como a empresa havia se adaptado à crise econômica.

Em uma época de recursos abundantes, de liderança incontestável e de vinculação direta com o projeto oficial de governo, a relativa independência de ação parecia um arranjo adequado para uma agência em processo de institucionalização. Essa, porém, não era mais a realidade vigente, e a reflexão sobre o uso mais eficiente dos recursos financeiros e humanos passava a ser uma exigência.

Naturalmente, houve também modificações correlatas no que se refere ao processo decisório. Para substituir a verticalização dos anos 1970, o enquadramento das solicitações de financiamento passou a obedecer a uma lógica de colegiado, com a presença de todos os chefes de departamento em reuniões quinzenais, coordenadas pelo vice-presidente ou por um diretor. Nessa área, as mudanças também tinham o objetivo de garantir maior integração; diretorias executivas foram criadas, e seus chefes conduziam também os trabalhos dos comitês permanentes. Com suas atribuições ampliadas, passaram a decidir questões que antes cabiam apenas à diretoria.

A partir de 1981, esse processo de descentralização chegaria igualmente aos agentes financeiros, que também ganhariam parcelas de poder decisório. Com isso, cresceu sua participação nas contratações que, de 1979 a 1982, passaram de 40 para 146, reduzindo-se um pouco nos anos seguintes. Esse processo conseguiu levar os programas Adten e Ausc a todas as regiões do Brasil, contribuindo para atenuar a concentração regional que vinha marcando as ações da Finep.

Esse processo de transformação, no entanto, tinha seu grau de instabilidade. Estabelecer uma articulação maior entre o apoio institucional à ciência e o fomento tecnológico era, por si só, uma atividade complexa e de longo prazo, que exigia o desenvolvimento de capacidades próprias de planejamento e comunicação interna. O Grupo de Assessoramento Superior, por exemplo, criado com a função de elaborar o planejamento estratégico, teve curta duração, sem tempo de consolidar a prática na empresa. Mudanças sucessivas na organização departamental também não ajudavam.

Por fim, o critério setorial passou a ser o dominante para a organização dos departamentos, recebendo cada um deles competências técnicas específicas. Entretanto, foram também criados departamentos com o propósito específico de cuidar das relações interinstitucionais, segundo as características próprias do ambiente em que vivia a Finep, tendo como foco de atenção os institutos de pesquisa, o setor de consultoria e os grandes mutuários.

Esse processo não estava limitado à Finep. Os primeiros anos da década também assistiram a um esforço de maior articulação no próprio sistema de planejamento das ações de C&T do governo. A grande multiplicidade de instrumentos foi reestruturada segundo um plano de ação conjunto no âmbito do III PBDCT, com uma programação mínima dos projetos a serem apoiados. Nesse contexto, a Finep mantinha ainda uma posição privilegiada, sendo responsável por vários programas de atuação setorial, mas havia disposição formal de, empregando a nova organização departamental, buscar uma integração maior para a atuação das equipes da própria Finep e do CNPq.

O princípio de uma ação articulada ganhava espaço, mas sua prática, como reconhece à época o próprio presidente da empresa, continuava enfrentando obstáculos importantes.

Os novos tempos

Outro sinal dos novos tempos provém de uma análise rápida da evolução das operações do FNDCT, que vinha sendo a fonte preponderante de recursos novos e com administração flexível, carreados do Tesouro para a Finep. Nos primeiros anos da década de 1980, o número de operações contratadas continuava a crescer, mas as dificuldades fiscais do país se tornavam evidentes na queda progressiva dos valores financiados entre 1980 e 1984. Caíram o valor médio das operações e as dotações do Tesouro ao fundo, enquanto o contingenciamento de sua liberação, realizado pela Secretaria do Planejamento, começava a provocar os danos conhecidos à operação.

Os relatórios internos não deixam dúvidas sobre a reação da empresa. A Finep terminou sendo obrigada a conduzir a maior parte dos mutuários colecionados na década anterior para o apoio institucional tradicional, buscando preservar o investimento realizado e evitar a dispersão das equipes. Começava, de forma lenta e inexorável, uma mudança na prioridade relativa entre ciência básica e tecnologia aplicada. Com a diminuição dos recursos a fundo perdido, a pesquisa fundamental passava a enfrentar sérias restrições, enquanto se tentava preservar as aplicações em projetos de tecnologia aplicada.¹⁸

É verdade que boa parte dos programas de apoio à ciência que vinham sendo mantidos do âmbito da Finep, com o uso dos recursos do FNDCT, em vista mesmo da escala atingida e de sua importância, começou a ser transferida para a estrutura orçamentária do ministério a que estavam subordinados.

Esse foi o caso incontestável das atividades de pesquisa militar, que José Pelúcio Ferreira tanto havia lutado para manter na Finep; em seus ministérios de origem, as condições para a disputa orçamentária pareceram mais saudáveis do que disputar a fatia de um fundo ameaçado. O mesmo se tornaria válido para os casos do Pnae (Programa Nacional de Atividades Espaciais), do Programa Setorial de Recursos do Mar, agenciado via Cirme, e da própria Embrapa, que passou a depender dos recursos do Ministério da Agricultura.

Independentemente de suas causas, o fato é que a saída desses programas do âmbito da empresa teve impacto político não desprezível. A sugestão, aventada pelo projeto original da empresa, de exercer uma coordenação e articulação mínima entre os programas de pesquisa sustentados pelo governo vai perdendo seu fôlego. Sem contar com a importância política desses projetos, que continuaram entre as prioridades de governo, em sua defesa, a manutenção do FNDCT passa a depender de uma nova estratégia política. Além disso, na ausência de um desenho global para sua ação, pelo menos coordenada pela ação da

¹⁸ Melo, 1985.

Finep, sua operação assume cada vez mais os traços de apoio tópico a instituições de pesquisa, uma situação que podia ser qualificada com uma duplicação das atividades de agências como o CNPq e a Capes.

De fato, as operações do FNDCT jamais se recuperariam dessa transição. Dali em diante, com a exceção do pequeno alívio do período 1986-88, as operações do fundo entrariam em um declínio progressivo e, no início dos anos 1990, não chegariam a representar 10% dos valores contratados, por exemplo, em 1978.

O declínio das dotações do Tesouro Nacional, porém, não era um problema apenas para as operações de apoio à pesquisa, na forma de empréstimo a fundo perdido. Ao longo dos anos 1970, a principal fonte dos recursos do Adten, principal programa voltado para o fomento tecnológico nas empresas, foi a participação da União no capital da Finep (43%), seguido de longe pelo pagamento dos empréstimos (26%) e pelos repasses do FNDCT (23%).

Na primeira metade dos anos 1980, com os cortes de recursos, os reembolsos tomam a dianteira (38%), ainda que com valores menores, em termos reais; a segunda posição (27%) passou então aos aportes de capital, que ainda assim se situaram em valores três vezes menores do que no período anterior. A restrição de recursos, somada aos efeitos da queda no crescimento econômico, contribuíram para manter as operações contratadas nos programas Finep para empresas em patamares mais ou menos estagnados ao longo da primeira metade do anos 1980.

De fato, o modelo tinha problemas. A capacidade de reembolso, por exemplo, não havia como ser recuperada. As regras do Adten foram sofrendo modificações progressivas, revelando sempre a disposição de reduzir o grau de subsídio, mas os prazos de amortização e carência não sofreram mudanças relevantes. A partir de 1981, a taxa máxima de juros passou a 12% ao ano, mas continuou sendo possível o desconto na correção monetária, que apenas ganhou um limite máximo de 60%. O desconto seria suprimido somente depois de 1985.

Com respeito às ênfases setoriais dos programas voltados para o setor industrial, as operações do Adten certamente foram afetadas pela disponibilidade de recursos, mas refletem também mudanças importantes na estratégia de atuação da empresa. A concentração dos projetos na área metal-mecânica, um foco herdado do II PND, continuou dominante até meados da década, mas perdeu importância após 1985. Entre 1979 e 1984, este setor recebeu cerca de 35% do número e valor das operações, enquanto nos anos 1985-87, este número reduziu-se para 19%.

Seu lugar é ocupado pelo setor de eletroeletrônica, que somava apenas 13% dos projetos na primeira metade da década, para chegar, no período 1985-87, a receber 36% dos recursos e 23% dos projetos. O setor de química e petroquímica também passou de participações irrisórias na década de 1970, para absorver 20% dos valores, entre 1979 e 1984, e 27% no período 1985-87.¹⁹ O envolvimento com o setor de petroquímica ainda pode ser entendido como resultado da continuação dos projetos da década de 1970, mas o interesse na eletroeletrônica já mostra a preocupação com uma nova fronteira tecnológica.

Com respeito à natureza dos projetos financiados, a prevalência dos projetos voltados para a constituição de infra-estrutura de P&D estendeu-se até meados da década de 1980, somando 40% das operações contratadas e 50% do valor das operações no período 1979-84. No período seguinte, a participação, em número de projetos, continuaria em patamares semelhantes, mas o valor das operações contratadas foi apenas 27%, entre 1985 e 1987. Nesse período, os projetos de desenvolvimento de produtos passaram a ser o item mais importante, somando 31% do valor das operações totais.

Com a diminuição dos recursos disponíveis, houve uma forte tendência para aumento do número de contratos e diminuição do seu valor médio.

¹⁹ Segundo Melo, este foi o resultado de uma política de investimento com maior definição setorial. De acordo com essa interpretação, a queda na categoria "outros" foi pronunciada no período.

Como sempre, com alguma recuperação após 1985, que assistiu a uma grande elevação do valor médio, graças à redução dos contratos e, por consequência, maior seletividade setorial.²⁰

Quanto aos programas de apoio à consultoria, esses seguem, nos anos 1980, as vicissitudes da crise econômica. Com a diminuição dos grandes projetos de governo e menor interesse das empresas, as operações passam por rápida mudança de ritmo. Primeiro, sofrem uma queda importante, a partir de 1980. No período 1984/85, os valores e o número de operações tornam-se quase irrisórios, diante dos patamares da década de 1970. Experimenta-se uma breve recuperação no período 1987/88, para cair ainda mais nos anos finais da década, marcados pela crise inflacionária.

Em termos setoriais, a concentração nas áreas de química, petroquímica e indústria metal-mecânica estende-se até o período 1982/83. De 1984 a 1986 a ênfase deslocou-se para o setor de energia; só em 1987 o setor de química e petroquímica voltaria a concentrar mais de metade do desembolso do programa Ausc.

Alternativas, experimentos, novas formulações

Esses eram os traços da continuidade, os rumos seguidos pelos projetos associados ao II PND e ao projeto de autonomia tecnológica. Constituíam o núcleo da empresa, apesar de todos os obstáculos. A conjuntura de crise, entretanto, traria sua marca para a evolução da Finep e abriria o espaço inevitável para a formulação de novas formas de atuação.

Algumas dessas iniciativas, de fato, eram puramente tópicas, ampliações de iniciativas que ganharam nova dimensão com a crise econômica. É o caso,

²⁰ Com base nos trabalhos de Façanha et alii, Melo vê o surgimento de uma relação de "clientela" com as empresas que desenvolveram atividades internas de P&D. Melo, 1985:171.

por exemplo, do apoio às exportações de serviços de engenharia, formulado ainda em 1979, como extensão do programa Apoio à Consultoria Nacional às operações de exportação de serviços. O que, na época, aparecia “como forma de viabilizar a manutenção das equipes técnicas das consultorias e de permitir a atualização permanente das mesmas frente aos avanços tecnológicos que ocorrem no mercado internacional” seria transformado, em outubro de 1984, no Programa de Apoio à Exportação de Engenharia e Tecnologia (Paex).

O programa pretendia ampliar o sentido dessa ação, com o objetivo de apoiar diretamente as etapas iniciais da atividade de comercialização dos serviços de engenharia, realizadas por empresas e instituições brasileiras no mercado externo.²¹ Esse esforço procurava também utilizar os mecanismos de cooperação internacional, sendo amparado por organismos internacionais como o Pnud (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), a Onudi (Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial) e a CEA (Comissão Econômica para a África).

Esse era, contudo, um projeto ambicioso e uma aposta no futuro. Os programas de apoio às empresas de consultoria mantinham seu fôlego ainda por um tempo graças a uma das raras articulações entre a Finep e as políticas oficiais do período, materializada no Programa de Mobilização Energética (PME). Em 1984, cerca de 80% do apoio concedido ao setor teriam como origem os recursos do PME.

Com o agravamento da crise do petróleo, eliminar a dependência energética do país tornou-se uma prioridade fundamental para o governo federal, que em 1979 criou o PME, cujos fundos provinham de adicionais da taxa rodoviária única e do imposto único sobre lubrificantes e combustíveis. Em 1981, sua

²¹ A criação do Paex foi precedida, em junho de 1983, pelos núcleos de exportação de serviços e de cooperação técnica internacional, destinados a promover articulações externas com organismos e entidades das duas áreas e ampliar a base de apoio da Finep ao setor exportador de serviços.

administração passou para uma comissão específica sobre energia na Secretaria de Planejamento da Presidência da República, e em julho do mesmo ano foi assinado um convênio entre essa comissão e a Finep.

O convênio previa um amplo programa de pesquisa que compreendia a conservação de energia, a substituição dos derivados do petróleo, a adequação do refino do petróleo ao perfil do consumo de seus derivados, a produção, transporte e uso do álcool, do carvão mineral e gases dele provenientes, do gás natural, do xisto betuminoso, além da pesquisa sobre o uso dos óleos vegetais. Concentrado principalmente no desenvolvimento de tecnologias alternativas, os recursos do PME/Finep passaram rapidamente de 2,5% do total financiado em 1981, para 17,3% em 1983 e 13,3% em 1984.

Em termos mais concretos, havia projetos específicos para o aumento da produção de insumos energéticos alternativos como biomassa, carvão, gás e energia solar, além dos mais tradicionais e de impacto mais concreto, como a substituição de derivados de petróleo na indústria e no setor de transportes. A Finep concentrou-se principalmente nos programas relacionados ao gás combustível e às energias solar e elétrica e ao setor de transportes.

A distribuição dos recursos do PME por categorias de investimento revela sua concentração nas atividades produtivas (41%) e no desenvolvimento tecnológico (33,4%). O levantamento de recursos naturais recebeu cerca de 20% dos recursos, cabendo aos estudos e planejamento energético um percentual pouco superior a 5%. As atividades de pesquisa e desenvolvimento somaram 22% dos dispêndios totais, destinadas sobretudo às áreas de conservação de energia e biomassa.

Em 1985, a queda nos preços do petróleo diminuiu rapidamente o interesse do governo em tecnologias alternativas, e as fontes fiscais do programa seriam deslocadas para outras finalidades. O ano de 1988 registra as últimas operações contratadas nesta modalidade.

A inovação mais importante deste período, contudo, seria o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), criado

em 1982, em parte como resultado da busca de novas fontes de financiamento às atividades de apoio à ciência, em parte como alternativa às regras de aplicação do FNDCT pela Finep.

O PADCT resultou, em termos mais diretos, de uma missão do Banco Mundial, em que foram discutidas as possibilidades de financiamento de projetos apresentados por agências federais de fomento à ciência e tecnologia. Os focos originais seriam as áreas de educação para ciências (sob a responsabilidade da Capes/MEC) e os programas de química, engenharia química, biotecnologia, geociências e tecnologia mineral desenvolvidos pelo CNPq, mas por gestão da Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e Comércio passaram a incluir adicionalmente a chamada tecnologia industrial básica (que incluía itens como normalização e metrologia).

Em dezembro de 1982, após entendimentos com a missão do banco, a Seplan, em acordo com as agências mencionadas, decidiu que os projetos deveriam ser integrados, para que fossem financiados de forma conjunta, por um empréstimo externo setorial para um programa de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico. O CNPq deveria exercer a função de coordenador-geral do programa, mas à Finep, além de agente financeiro, caberia o papel de gestor dos projetos de química, biotecnologia, geociências e tecnologia mineral. Ao longo de 1983, o PADCT tomaria forma como uma nova modalidade de fomento no âmbito da Finep.

O programa possuía vários aspectos originais com respeito ao modelo consagrado pelo FNDCT. A responsabilidade última por sua execução seria atribuída a um Conselho Científico e Tecnológico, com poderes para coordenar, planejar e acompanhar sua execução. Tanto a Finep quanto o CNPq seriam limitados em suas funções de agência, uma vez que a idéia era conceder à comunidade científica e tecnológica uma participação determinante em todos os níveis do programa, nos subprogramas e nos projetos submetidos às agências.

Esse esforço para evitar o exame das agências oficiais chegou a transferir o acompanhamento do programa para uma entidade externa, o Grupo Espe-

cial de Acompanhamento (GEA), composto por especialistas sem relação com a Finep, com o CNPq e nem com o Banco Mundial.

Idealmente, a existência do PADCT não deveria comprometer o funcionamento do FNDCT, mas na prática sua implementação acompanhou o declínio dos recursos desse fundo, sem contudo representar uma solução para o problema da conexão entre o financiamento da ciência e o fomento tecnológico nas empresas.

No início de 1984, o esboço do PADCT foi aprovado pelas áreas decisórias do governo, e seu programa básico teve fixado um orçamento de US\$120 milhões em financiamentos do Banco Mundial.²² O acordo de empréstimo entre o banco e o governo brasileiro seria assinado em 6 de fevereiro de 1985, pouco antes da posse do novo governo e pouco antes, portanto, de uma nova reviravolta nas políticas governamentais para a área de ciência e tecnologia.

Nessa nova fase, a instalação do governo civil traria a grande expectativa de um retorno aos velhos tempos. Por um breve período, recursos federais voltaram a fluir para a Finep, o crescimento econômico dos anos 1985/86 criou estímulos para a modernização das empresas e a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia parecia sinalizar para a existência de um novo projeto nacional. Naturalmente, o conteúdo desse projeto já reconhecia as novas realidades.

A existência de uma política explícita de capacitação tecnológica começava a ser questionada, e iniciativas como a reserva de mercado para a informática enfrentavam duras críticas; críticas de princípio, que não se ocupavam dos resultados concretos do programa. Além disso, as ênfases setoriais se deslocavam rapidamente nas indústrias e novas atividades ganhavam expressão, de forma que

²² Os subprogramas, divulgados em todo o território nacional, são classificados em dois grandes grupos. Os subprogramas de desenvolvimento incluíam: educação para ciências; geociências e tecnologia mineral; química e engenharia química; biotecnologia; instrumentação, e planejamento e gestão em C&T. Os subprogramas de apoio compreendiam: informação em C&T; provimento de insumos essenciais; manutenção, e tecnologia industrial básica.

a experiência de fomento teria que sair de patamares muito baixos. Por fim, demandas sociais começavam a fazer sentir seu peso sobre a condução das políticas públicas.

Por tudo isso, os anos finais da década de 1980 parecem particularmente confusos. Novas necessidades são percebidas, instrumentos antigos exigem modernização, políticas diversas convivem sob o mesmo guarda-chuva institucional. Entretanto, essa convivência na diversidade seria curta, ferida de morte que estava a sua sustentação fiscal.

O início de um novo governo, com novas esperanças para as políticas oficiais de fomento, trouxe de volta à direção da Finep quadros com a experiência dos anos dourados da década de 1970. Após um período de incerteza na administração pública, provocado pela doença e morte do presidente Tancredo Neves, um ex-diretor da Finep, Fábio Celso de Macedo Soares Guimarães, é finalmente nomeado para a presidência da empresa. Com a indicação de Renato Archer para o Ministério da Ciência e Tecnologia, as perspectivas mais otimistas parecem se confirmar.

As operações do FNDCT e dos demais programas voltaram a crescer e até mesmo a utilização de novas fontes de natureza fiscal foram atribuídas à empresa. Nesse período de recomposição (1986-88), os empréstimos do Fundo Nacional de Desenvolvimento, criado com impostos compulsórios sobre combustíveis, passaram a fornecer o grosso dos recursos destinados ao Adten (46%), e os empréstimos externos passam ao segundo lugar (15%), cabendo ao retorno dos investimentos apenas a terceira posição (22%).

A nova gestão deu início a mais uma reorganização da empresa. Nas diretorias operacionais herdadas da gestão anterior, os departamentos foram organizados conforme as novas prioridades da Finep. Duas diretorias passaram a concentrar os departamentos cuja atuação estava voltada para o desenvolvimento tecnológico, cabendo à terceira aqueles voltados para o desenvolvimento científico. Os novos departamentos criados confirmavam a disposição de retomar antigas prioridades, como o apoio à consultoria e o uso do poder de compra das

empresas estatais. Lá estavam o Departamento de Apoio à Empresa Nacional de Engenharia e Consultoria (DAC), o Departamento de Articulação com Entidades Estatais (DAE), o Departamento de Agropecuária e Recursos Naturais (DAN) e o Departamento de Transporte e Energia (DTE).

Era impossível ignorar, porém, o novo papel dos empréstimos externos e, dessa maneira, foi criada uma Assessoria de Relações Internacionais (ARI), com o propósito de acompanhar as relações entre a Finep e as agências internacionais de fomento, e apoiar o MCT na sua política de cooperação internacional.

Dando orientação a todas essas iniciativas, circulava a idéia de preparar a Finep para sua transformação em Banco Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Em acordo com o novo Ministério da Ciência e Tecnologia, coordenaria a retomada do apoio à ciência básica e ampliaria o fomento tecnológico nas empresas. Os estudos e pesquisas para a solução de problemas sociais ganhavam destaque, ao lado de toda uma série de programas tecnológicos em informática, biotecnologia, química fina e novos materiais. Até mesmo novos convênios com as instituições financeiras federais foram retomados.²³

Esse conjunto de iniciativas teria, porém, vida curta. Começou a ser desmontado com a própria evolução política do governo José Sarney (1985-90). O processo de afastamento entre o PMDB e o presidente da República, evidente ao final de 1988, tornou inevitável a saída de Renato Archer do Ministério da Ciência e Tecnologia. Em breve a pasta seria entregue à pura composição com os partidos aliados, perdendo qualquer relevância. Esse percurso político-administrativo, além disso, seria seguido de perto pelo aprofundamento da crise inflacionária, que se revelaria fatal para os orçamentos e para a gerência da Finep.

A crise inflacionária revelava, do mesmo modo, o esgotamento do modelo econômico onde cabia ao Estado um forte papel de agente financiador e à reserva de mercado o estímulo ao investimento produtivo. Em muitos aspectos,

²³ Decreto nº 92.104, de 10-12-1985. Ver Relatório de atividades de 1985.

um ciclo histórico se encerrava. Com recursos declinantes, submetida a contingenciamentos que inviabilizavam a condução dos projetos, e sem dispor de qualquer vestígio de projeto governamental para as políticas que executava, a Finep chegou ao final da década de 1980 reduzida a apenas uma sombra da instituição que fora.

FINEP:
novo ciclo histórico

A evolução da política de C&T no Brasil*

Sergio Machado Rezende

Até a década de 1960, o Brasil dispunha de um número reduzidíssimo de cientistas. Tanto a formação pós-graduada quanto os meios para os pesquisadores e professores das universidades realizarem atividades de pesquisa, de forma mais orgânica e sistematizada, não estavam institucionalizados. Este quadro, somado à histórica falta de percepção do setor empresarial sobre a importância das atividades de inovação, limitava bastante as possibilidades de desenvolvimento dos setores potencialmente mais dinâmicos para a economia do país.

A partir da criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ambos em 1951, o Brasil passou a dispor das condições mínimas para a construção de um Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNC&T), que se tornaria invejável para os padrões existentes em países em desenvolvimento. Isto só foi possível porque, apesar de tardiamente, o país despertou para a importância do domínio do conhecimento científico e tecnológico para o seu desenvolvimento. Movido por essa percepção estratégica e pela mobilização da comunidade de C&T em torno desse objetivo, o governo federal capitaneou a criação das instituições e dos instrumentos que possibilitaram a implantação e a expansão do SNC&T, priorizando a expansão da base de pesquisa no país, bem como a formação de recursos humanos qualificados em nível pós-graduado (mestres e doutores).

A evolução da Política de C&T no país pode ser caracterizada por três períodos distintos: 1) a construção e expansão do Sistema no período 1960-1990; 2) crise e transição para uma nova sistemática de financiamento em 1991-2003; e 3) implantação de uma nova política de C,T&I em 2004-2006.

A construção do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia no Brasil se deu durante as décadas de 1960, 1970 e 1980, quando o CNPq, a CAPES, o BNDE e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), esta criada em 1967 e executora do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) a partir de 1971, implantaram diversas modalidades de apoio financeiro que se tornaram bem estabelecidas e conhecidas da comunidade científica e tecnológica.

* Extraído de artigo publicado em *Síntese e Conclusões* da 3ª Conferência Nacional de C,T&I, Coord. Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho, MCT e CGEE. Brasília, agosto 2006, e publicado no livro *Momentos da Ciência e Tecnologia no Brasil*, de Sergio Machado Rezende, lançado pela editora Vieira & Lent em 2010.

O CNPq concedia bolsas e auxílios solicitados individualmente pelos candidatos na forma de demanda espontânea, em prazos estabelecidos em calendário anual. As principais modalidades de bolsas eram: iniciação científica, para estudantes de graduação; mestrado e doutorado, para estudantes de pós-graduação; e bolsas de pesquisa para pesquisadores de universidades e de instituições de pesquisa (como complementação salarial). Os auxílios contemplavam, principalmente, o desenvolvimento de projetos de pesquisa, a realização de eventos (congressos, conferências) e viagens ao exterior, tanto para programas de formação e estágios como para participação em eventos científicos.

O BNDE, com o Funtec, e posteriormente a FINEP, com o FNDCT, concediam financiamentos não-reembolsáveis para centros, institutos ou departamentos acadêmicos. Estes apoios institucionais, como eram conhecidos, previam recursos para obras e reformas físicas, aquisição de equipamentos, material permanente e de consumo e outros custeios das atividades de pesquisa, inclusive pagamento de pessoal. Não havia calendário fixo: em qualquer época a instituição interessada apresentava uma carta consulta que, uma vez aprovada, a habilitava a formalizar a proposta de financiamento. Esta modalidade de apoio financeiro institucional proporcionou a criação ou a consolidação de centenas de unidades de pesquisa e de pós-graduação durante as décadas de 1960, 1970 e 1980.

Adicionalmente, desde sua criação, a FINEP também financiou a realização de projetos de engenharia, desenvolvimento e inovação em empresas, por meio de operações de crédito, com taxas de juros, prazos de carência e de amortização bastante favoráveis em comparação aqueles vigentes nos empréstimos de bancos comerciais.

Enquanto isso, a CAPES dedicava a maior parte de seu esforço para apoiar os programas de pós-graduação, basicamente com a concessão de bolsas de mestrado e doutorado, como também desenvolvia uma competente sistemática de credenciamento e avaliação dos cursos de pós-graduação.

Ao ser criado em 1985, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) absorveu em sua estrutura a FINEP, o CNPq e suas unidades de pesquisa. O MCT conseguiu recuperar, parcialmente, os recursos do FNDCT que haviam sido reduzidos substancialmente em relação aos maiores níveis da década de 1970. Adicionalmente, a primeira gestão do MCT conquistou outros avanços importantes, como o aumento do número de bolsas de pós-graduação no CNPq e a implementação do Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE). Contando com um maior volume de recursos,

o CNPq passou a conceder bolsas de pós-graduação e bolsas RHAIE de forma institucional, aprovando cotas para as instituições credenciadas que, por sua vez, se encarregavam de selecionar os candidatos. Mais tarde, já na década de 1990, também as bolsas de iniciação científica passaram a ser, em parte, distribuídas por cotas, no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

As dificuldades para a recuperação plena dos orçamentos do FNDCT levaram o MCT a criar um novo instrumento de financiamento, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), que vigorou de 1985 a 1998, utilizando recursos de empréstimos do Banco Mundial (BIRD) e contrapartidas do Tesouro Nacional. O PADCT introduziu três características novas à sistemática de financiamento das agências do MCT: 1) **priorização de áreas** | apenas algumas áreas de conhecimento eram passíveis de financiamento, a saber: química e engenharia química, biotecnologia, geociências, novos materiais, instrumentação, educação em ciências, informação e gestão de C&T, manutenção, materiais de consumo especiais; 2) **seleção por editais** | os projetos a serem financiados eram selecionados por meio de editais de chamadas públicas, elaboradas pelos Comitês Técnicos de cada área e publicadas a qualquer tempo, sem calendário fixo; 3) **múltiplas agências** | o programa era gerenciado por uma Secretaria Executiva vinculada ao MCT, sob a orientação de um Comitê de Coordenação, sendo executado por três agências, FINEP e CNPq (vinculadas ao próprio MCT) e CAPES (vinculada ao Ministério da Educação). A existência do PADCT trouxe notáveis avanços em algumas áreas, notadamente química e biotecnologia.

O final da década de 1980 e o início dos anos 1990 foram caracterizados por grande instabilidade na estrutura de gestão de C&T do governo federal, tendo o MCT sido extinto e recriado mais de uma vez. Apesar disto e da irregularidade dos recursos para bolsas e fomento, os instrumentos de financiamento da FINEP e do CNPq foram mantidos em sua essência.

Na década de 1990 o quadro descrito anteriormente foi substancialmente alterado. No CNPq, o número de bolsas passou a diminuir anualmente a partir de 1995, enquanto o programa de auxílios à pesquisa foi interrompido em 1997. Nesse mesmo ano, a FINEP rescindiu os convênios institucionais em vigor, face à drástica redução dos recursos do FNDCT. Em 1999, o PADCT, que já se encontrava em sua terceira versão, foi desativado, apesar de haver saldo nos recursos do empréstimo do Bird.

A descontinuidade dos programas de apoio institucional da FINEP foi causada pelo esgotamento do FNDCT. Todavia, isto não provocou maiores reações na comunidade científica, basicamente por três razões: 1) com o grande crescimento do sistema de C&T e a limitação de recursos para os apoios institucionais, a maior parte das instituições do país não estava contemplada nos programas da FINEP; 2) os aportes institucionais, principalmente nas grandes instituições, contemplavam de alguma forma grupos de pesquisa menos

qualificados, que se beneficiavam da participação em projetos institucionais na companhia de grupos mais qualificados e de maior prestígio; 3) durante as décadas de 1980 e 1990, outras fontes de recursos federais e estaduais foram criadas para suprir as necessidades básicas da manutenção dos programas de pós-graduação e de grupos de pesquisa. Isto ocorreu de maneira notável em São Paulo, que concentrava cerca de 50% dos pesquisadores do país, onde a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) dispunha de recursos significativos para fomentar a pesquisa.

Os anos 1996-2003 podem ser caracterizados como um período de transição: por um lado, as contingências econômicas levaram o MCT a interromper os programas tradicionais de financiamento, mas, por outro, o Ministério lançou as bases para o processo de reconstrução da política de C&T. Isto foi feito com a criação de novas modalidades e formatos de financiamento e, principalmente, novos mecanismos para assegurar fontes de recursos mais estáveis para o setor.

A modalidade de apoio financeiro a projetos de pesquisa submetidos espontaneamente ao CNPq por líderes de grupos, em calendário anual, foi substituída por três programas, implementados no período de 1996-2000. O primeiro foi o Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (Pronex), concebido com base na ideia de que os recursos para a pesquisa estavam sendo fragmentados. Ele objetivava proporcionar apoio financeiro continuado apenas aos grupos de pesquisa de alta competência, que tivessem liderança e papel nucleador em suas áreas de atuação. Por meio de três chamadas públicas anuais de concorrência nacional, publicadas em 1996, 1997 e 1998, foram selecionados 206 núcleos de excelência. Na época, o número de grupos de pesquisas cadastrados no Diretório de Grupos do CNPq era de cerca de 10 mil. Além de apoiar apenas um número reduzido de grupos, o Pronex promoveu considerável concentração regional, pois dentre os núcleos contemplados, 74% estavam localizados na Região Sudeste, 17% na Região Sul e apenas 9% nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste.

Cabe registrar, também, que apenas grupos acadêmicos foram beneficiados, ficando os institutos tecnológicos alijados do Pronex. Inicialmente executado pela FINEP, o programa teve sua gestão transferida para o CNPq em 2000, quando já havia perdido prioridade entre os programas do MCT. A partir daquele ano passou a haver atrasos nas liberações de recursos, o que obrigou o CNPq a estender os prazos de execução dos projetos. Grande parte deles teve sua duração alterada de três para cinco anos, sem alocação de verbas adicionais. Entre 1999 e 2002 não houve lançamento de outras chamadas públicas do Pronex.

A interpretação dada na época para a perda de prioridade do Pronex foi a de que ele não evitou a “dispersão” de recursos para fomento que ocorria nos programas de auxílio à pesquisa: considerou-se que 206 era um número excessivo de núcleos de excelência no país. Esta foi uma das razões para a

virtual substituição do Pronex pelo Programa Institutos do Milênio. No ano de 2000, foi então lançada uma chamada pública para seleção de propostas para a nova categoria de institutos, caracterizados por uma instituição sede, coordenando uma rede de grupos de pesquisa de outras instituições. O novo programa foi financiado com o saldo dos recursos do Bird para o PADCT, com contrapartida do Tesouro Nacional. Das 217 propostas apresentadas, apenas 17 foram selecionadas e, novamente, observou-se enorme concentração regional: 14 propostas eram da região sudeste, uma da Região Sul e duas da Região Nordeste.

A reação negativa da comunidade científica ao efeito da concentração promovida pelo Pronex e pelo Programa Institutos do Milênio levou o CNPq a lançar, em 2000, um Edital Universal para selecionar projetos apresentados por líderes de grupos de pesquisa, concorrendo ao financiamento em três categorias de valores limites. Sem calendário pré-estabelecido, o Edital Universal foi também lançado nos anos de 2001 e 2002, tendo selecionado, respectivamente, 1420 projetos (R\$ 34 milhões) e 1957 projetos (R\$ 69 milhões).

O avanço mais importante no setor de C&T no final dos anos 1990 foi, sem dúvida, o advento dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia. Criados a partir de 1999, na esteira do Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural, estabelecido por lei no ano anterior, os Fundos Setoriais logo foram percebidos como o caminho para assegurar fontes de recursos mais estáveis para o setor de C&T. O MCT elaborou vários outros projetos de lei que definiam receitas para novos fundos, oriundas de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União; de parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de certos setores e da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) incidente sobre os valores que remuneraram o uso ou a aquisição de conhecimentos tecnológicos e a transferência de tecnologia do exterior. Durante a tramitação dos projetos houve grande mobilização das sociedades científicas no Congresso Nacional, o que contribuiu para a aprovação das leis em prazos relativamente curtos.

À exceção do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL), gerido pelo Ministério das Comunicações, o MCT assegurou seu controle sobre a gestão dos Fundos Setoriais, alocando-os ao FNDCT, que tinha a FINEP como sua Secretaria Executiva. Os Fundos Setoriais foram criados na perspectiva de serem fontes complementares de recursos para financiar o desenvolvimento de setores estratégicos para o país. Entretanto, passaram a constituir a quase totalidade das receitas do FNDCT.

O modelo de gestão concebido para os Fundos Setoriais foi baseado na existência de Comitês Gestores, um para cada fundo. Cada comitê é presidido por um representante do MCT e integrado por representantes de Ministérios afins, agências reguladoras, setores acadêmicos e empresariais, além das agências do MCT (FINEP e CNPq). Os Comitês Gestores têm a prerrogativa legal de

definir as diretrizes, ações e planos de investimentos dos Fundos Setoriais. Se, por um lado, este modelo possibilitava a participação de amplos setores da sociedade nas decisões sobre as aplicações dos recursos, por outro teve como resultado uma gestão pouco integrada. Como, dos 14 fundos existentes em 2002, 12 eram setoriais e apenas dois transversais (Fundo de Infraestrutura e Fundo Verde-Amarelo), a recomposição do FNDCT com os Fundos Setoriais dificultou a implementação de uma política de C&T abrangente, uma vez que diversos setores importantes da economia, assim como as áreas de pesquisa básica, continuavam com poucos recursos para seu financiamento.

Contudo, pouco mais de um ano após a criação dos Fundos Setoriais o otimismo inicial da comunidade científica já dava lugar a um sentimento de frustração. Grande parte do orçamento dos Fundos era contingenciada e não podia ser efetivamente usada para os fins para os quais foram criados. No ano de 2001 a receita total dos Fundos foi de R\$ 940 milhões enquanto o valor executado foi de R\$ 300 milhões. Com a criação de novos Fundos naquele ano, a receita em 2002 saltou para R\$ 1,4 bilhão mas o valor executado foi de R\$ 320 milhões.

Uma iniciativa importante do MCT no período 1999-2002 foi a realização da 2ª Conferência Nacional de CT&I, em setembro de 2001. Ela foi precedida pela elaboração do chamado Livro Verde de CT&I, com informações, análises, diagnósticos e desafios do setor, baseados nos resultados de um amplo debate coordenado pelo MCT sobre o papel do conhecimento e da inovação na aceleração do desenvolvimento social e econômico do país. Além dos anais dos trabalhos apresentados, a Conferência teve como resultado importante a publicação do chamado Livro Branco de CT&I, contendo os desafios para a consolidação do Sistema Nacional de CT&I e um conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos para uma Política Nacional de CT&I.

O primeiro ano do governo do presidente Lula marca o fim do período de transição na evolução da Política de C&T. O orçamento executado do FNDCT saltou para R\$ 500 milhões e os mecanismos e a sistemática de financiamento criados nos anos anteriores foram continuados e consolidados.

Em 2004 o MCT formulou e implantou uma nova Política Nacional de CT&I tendo como objetivo específico o estabelecimento e a consolidação de um novo aparato institucional para a promoção de ciência, tecnologia e inovação, no país, a partir da adoção de novos marcos legais e reguladores e do fortalecimento de mecanismos, instrumentos e programas. Ao mesmo tempo a política visava a expansão dos recursos destinados ao SNCT&I, como condição essencial para seu desenvolvimento. A formulação desta política recebeu contribuições importantes provenientes dos debates realizados durante a 2ª Conferência Nacional de CT&I, consubstanciadas nas análises e recomendações do Livro Branco.

Os elementos da PNCT&I são norteados pela determinação de transformar CT&I em instrumentos do desenvolvimento nacional, de forma soberana e

sustentável. Seus objetivos gerais, sinteticamente, são: 1) consolidar, aperfeiçoar e modernizar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, expandindo a base científica e tecnológica nacional; 2) criar um ambiente favorável à inovação no país, estimulando o setor empresarial a investir em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação; 3) integrar todas as regiões ao esforço nacional de capacitação para Ciência, Tecnologia e Inovação; 4) desenvolver uma base ampla de apoio e envolvimento da sociedade na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; e 5) transformar C,T&I em elemento estratégico da política de desenvolvimento econômico e social do país.

A PNCT&I é estruturada em quatro eixos estratégicos. O primeiro é um eixo horizontal, de Expansão, Consolidação e Integração do Sistema Nacional de CT&I. Este eixo está orientado para a estruturação de um efetivo SNCT&I, envolvendo múltiplos agentes públicos e privados. Tem como uma ação importante a intensificação das parcerias com os estados e os municípios e a convergência de ações de forma a transformar a agenda de ciência, tecnologia e inovação em uma agenda de Estado e não de Governo. Seus objetivos são: 1) apoiar a base institucional de pesquisa, com articulação de iniciativas, programas e subprogramas que promovam a expansão e melhoria da infraestrutura de pesquisa e de formação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação nacionais; 2) valorizar a capacitação e a fixação dos recursos humanos qualificados para pesquisa científica e tecnológica, assim como promover a integração, a capacidade de iniciativa e a criatividade e buscar a racionalização, a simplificação, a descentralização, e o uso compartilhado dos recursos, visando ampliar a eficiência para o enfrentamento de novos desafios. Além do eixo horizontal, destacam-se três eixos verticais, orientados para a capacitação e a mobilização da base científica e tecnológica nacional, com vistas a promover a inovação nos marcos e diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce); viabilizar programas estratégicos que salvaguardam a soberania do país; e promover a inclusão e o desenvolvimento social, sobretudo em áreas mais carentes.

No eixo relativo a Pitce os objetivos são: 1) incentivar a inovação tecnológica nas cadeias produtivas, com ações executadas em articulação com órgãos e instituições do governo e entidades parceiras dos setores público e privado; 2) desenvolver e difundir soluções e inovações tecnológicas voltadas à melhoria da competitividade de produtos e processos das empresas nacionais; 3) ampliar as condições de inserção da economia brasileira no mercado internacional.

No eixo de Objetivos Estratégicos Nacionais, o objetivo geral é priorizar estudos e projetos voltados para a inserção do Brasil na pesquisa espacial, isoladamente ou em parcerias com outros países; ao uso pacífico da energia nuclear e às complexas interações entre o meio ambiente, o clima e a sociedade, no sentido de promover a conservação e o uso sustentável da biodiversidade

brasileira, reservando-se particular atenção à Amazônia e às ações de cooperação internacional.

Finalmente em C&T para a Inclusão e Desenvolvimento Social o objetivo é contribuir para a difusão e a melhoria do ensino de ciências, universalizar o acesso aos bens gerados pela ciência e pela tecnologia e, ao mesmo tempo, ampliar a capacidade local e regional de difundir o progresso técnico, ampliando a competitividade econômica e melhorando a qualidade de vida da população das áreas mais carentes do país.

Os recursos utilizados para financiar as ações da PNCT&I são oriundos principalmente do orçamento do MCT, nele incluídos o do CNPq e o do FNDCT/Fundos Setoriais. Eles são aplicados por meio de ações da Administração Central do MCT, de entidades vinculadas e unidades de pesquisa, bem como das suas agências de fomento (CNPq e FINEP). Destacamos, a seguir, o FNDCT, uma vez que ele é o principal instrumento financeiro para as ações mais abrangentes do MCT no Sistema Nacional de CT&I.

No início do atual governo, dentre os elementos encontrados para a implementação da política de CT&I, ressaltavam-se as novas modalidades e formatos de financiamento das agências do MCT e, principalmente, o FNDCT, formado pelos Fundos Setoriais de C&T. No entanto – como anteriormente descrito – o formato encontrado para a gestão dos fundos dificultava a realização de ações mais abrangentes. Os desafios identificados como os mais importantes foram: 1) articular a política de CT&I com outras políticas federais, de modo a tornar os Fundos Setoriais mais relevantes e mais visíveis para o governo, assegurando, assim, aportes maiores de receitas legais ao orçamento do MCT; 2) desenvolver uma política de CT&I conectada às demandas da sociedade, notadamente do setor empresarial, de modo a fazer o sistema de C&T contribuir de maneira mais decisiva para o desenvolvimento econômico e social, o que de outra parte asseguraria a sustentabilidade dos orçamentos para C&T; 3) aperfeiçoar o modelo de gestão dos Fundos, de modo a possibilitar a utilização do FNDCT para financiar todas as áreas da ciência e da tecnologia.

Dentre as medidas tomadas para aperfeiçoar a gestão, duas foram as mais importantes: a reformulação e ativação do Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais e a implementação das Ações Transversais.

O Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais é presidido pelo Ministro de Ciência e Tecnologia e integrado pelo secretário executivo do MCT e pelos presidentes da FINEP, do CNPq e dos Comitês Gestores dos Fundos Setoriais. Mais recentemente, o Presidente do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) também passou a fazer parte do Comitê. O Comitê de Coordenação tem como principais atribuições a integração e a compatibilidade das ações dos fundos aos respectivos orçamentos, bem como a gestão operacional das Ações Transversais. Isto é feito sem comprometer as atribuições legais dos Comitês Gestores, responsáveis pela definição das diretrizes e do plano anual

de investimentos, pelo acompanhamento da implementação das ações e pela avaliação dos resultados obtidos.

As Ações Transversais foram implementadas com o objetivo de possibilitar a utilização de recursos de diversos fundos para financiar iniciativas mais abrangentes do que aquelas de caráter setorial. Elas são financiadas com recursos dos fundos de caráter transversal (Infraestrutura e Verde-Amarelo) ou com recursos de mais de um Fundo Setorial. Orientam-se pelos eixos estratégicos da PNCT&I e podem ser executadas por meio de chamadas públicas para seleção de projetos, ou pela encomendas a grupos de pesquisa e/ou suas redes e instituições de pesquisa. As encomendas são destinadas a projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos, solução de desafios tecnológicos prioritários ou pesquisa em temas de fronteira da ciência.

É importante observar que a implementação das Ações Transversais somente foi possível dada a substancial ampliação dos orçamentos disponíveis para o FNDCT. A contínua ampliação do FNDCT, associada à criação das Ações Transversais, tem possibilitado ao governo federal financiar de maneira mais abrangente e mais sistemática o Sistema Nacional de CT&I. Nos últimos anos, principalmente a partir de 2004, as chamadas públicas para a seleção de projetos a serem financiados têm sido publicadas com regularidade, o que está levando ao estabelecimento de um calendário que possibilita ao sistema se auto-organizar.

Além do FNDCT, a PNCT&I conta ainda com recursos provenientes de ações articuladas entre o MCT e outros ministérios. Uma das articulações mais bem sucedidas em anos recentes foi aquela realizada entre o MCT e o MC para desenvolver estudos sobre TV digital, visando subsidiar as decisões para implantação do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD). Em 2004, a FINEP lançou chamada pública para pré-qualificação de consórcios de instituições acadêmicas e empresas para estudar os padrões existentes de TV digital e analisar a viabilidade de se desenvolver um padrão brasileiro. Com o apoio técnico do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) foram selecionados e contratados – utilizando recursos de cerca de R\$ 80 milhões do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) – 22 consórcios de grupos de P&D, envolvendo 79 instituições e cerca de 1.200 pesquisadores. Os resultados foram apresentados no início deste ano e estão sendo utilizados não apenas para subsidiar as decisões sobre o SBTVD, como também para estimular empresas nacionais a se engajarem no processo de reconstrução da indústria nacional de eletrônica, aproveitando a janela de oportunidade aberta pela TV digital.

O MCT executa as ações definidas com base na Política Nacional de CT&I por meio de suas entidades de pesquisa e entidades vinculadas. Entre estas, são particularmente relevantes as agências de fomento – CNPq e FINEP – que têm o papel de financiar a formação de recursos humanos qualificados e os projetos de pesquisa e inovação, implementação e modernização de universidades,

institutos tecnológicos, centros de P&D, ao lado de projetos de empresas de base tecnológica. No planejamento e na avaliação das ações do MCT e de suas agências, o CGEE, criado em 2001, está tendo um papel cada vez mais relevante. As ações nos setores espacial e nuclear são coordenadas, respectivamente, pela Agência Espacial Brasileira e pela Comissão Nacional de Energia Nuclear.

A FINEP atua em consonância com a política do MCT e em estreita articulação com o CNPq. Enquanto o CNPq apoia prioritariamente pessoas físicas, por meio de bolsas e auxílios, a FINEP apoia ações de CT&I de instituições públicas e privadas. A agência opera com programas, contando com três modalidades de fomento e financiamento: 1) apoio financeiro não-reembolsável, realizado com recursos do FNDCT/Fundos Setoriais, que se destina a instituições sem fins lucrativos, em ações e áreas determinadas pelos Comitês Gestores dos fundos e em resposta a chamadas públicas, cartas-convite ou encomendas especiais; 2) financiamentos reembolsáveis, realizados com recursos próprios ou provenientes de repasses de outras fontes, em que as empresas e outras organizações interessadas em obter crédito podem apresentar suas propostas a qualquer tempo; 3) investimentos, realizados com recursos próprios ou provenientes do FNDCT, em ações específicas de apoio às empresas inovadoras, capacitação e aporte de recursos para a criação de fundos de capital de risco, apoio à incubadoras de empresas de base tecnológica e implantação de parques tecnológicos.

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 infraestrutura de CT&I – ao lado das tecnologias voltadas para o desenvolvimento e a inclusão social. O apoio da FINEP abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico, entre elas a empresarial e a do desenvolvimento de mercados. A organização dos diversos programas dá cobertura às seguintes linhas de ação:

Além dos programas acima, a FINEP passou a dispor, em 2006, de uma nova modalidade de apoio financeiro para empresas: a subvenção econômica. Trata-se da maior novidade no elenco de instrumentos do MCT para estimular a inovação. A subvenção prevê o financiamento não-reembolsável às empresas, até então proibido legalmente. A nova modalidade foi possibilitada pelo marco regulador fundamentado na Lei da Inovação – Lei 10.973 de 02/12/2004 e na chamada “Lei do Bem”, Lei 11.196 de 21/11/2005. A implantação da subvenção econômica a empresas completa um elenco bastante abrangente de instrumentos para financiar as ações da PNCT&I.

Apesar das históricas dificuldades políticas, econômicas e sociais, o Brasil construiu, nas últimas quatro décadas, uma comunidade científica e tecnológica com mais de 60 mil pesquisadores com o doutorado, que é a maior e a mais qualificada da América Latina. Se, por um lado, a competência científica nacional

ainda não contribuiu de maneira mais abrangente para o nosso desenvolvimento, por outro há inegáveis exemplos de sucesso de desenvolvimento tecnológico quando a área de C&T contou com recursos e oportunidades de engajamento. Os mais notáveis são a tecnologia de exploração de petróleo em águas profundas, dominada pela Petrobras, e que possibilitou ao país alcançar a auto-suficiência em petróleo; o projeto e a fabricação de aeronaves modernas pela Embraer; a liderança mundial na pesquisa do agronegócio pela Embrapa e o domínio do ciclo completo de produção de urânio enriquecido para alimentar as usinas nucleares de geração de energia.

Nos últimos anos, com o apoio do Congresso Nacional, o governo federal criou novos instrumentos que possibilitam, após a crise dos anos 1990, a retomada de seu papel crucial no fomento da expansão e do aperfeiçoamento do Sistema Nacional de CT&I, fazendo com que ele contribua de maneira mais decisiva para o desenvolvimento nacional. Tão ou mais importante do que este fato é o despertar da sociedade brasileira para o valor estratégico da ciência e da tecnologia. Isto se manifesta de diversas formas, como na nova postura de muitas empresas, de variados setores, em relação à necessidade de investimentos crescentes em inovação tecnológica; na disposição muito mais clara de pesquisadores e grupos universitários para interagir com empresas e criar condições favoráveis à geração de novas empresas inovadoras e na inserção das questões de CT&I na agenda de prioridades do Congresso Nacional. É possível afirmar que, pela primeira vez na história de nosso país, existe em muitas áreas da ciência e da tecnologia uma “densidade de competências” suficiente para contribuir de forma decisiva para a realização de ambiciosos projetos de desenvolvimento com conhecimento nacional.

Para os Governos, tanto Federal quanto Estaduais, o mais importante é continuar ampliando os dispêndios públicos em CT&I. O total que o país investe em CT&I ainda é reduzido – não ultrapassa 1,3% do Produto Interno Bruto (PIB) – enquanto os países industrializados investem cerca de 3%. No MCT e suas agências, é importante continuar a expansão dos programas de formação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento, pois, para atingir a mesma proporção da população verificada nos países industrializados, deveríamos ter cerca de 500 mil pesquisadores. Porém, é necessário dar maior ênfase à formação de pessoal em áreas estratégicas para o desenvolvimento econômico e social.

Para executar a Política Nacional de CT&I o MCT conta com recursos crescentes do FNDCT, cuja recuperação foi iniciada em 1999 com os aportes dos novos Fundos Setoriais de C&T. Foi por meio das Ações Transversais que o MCT encontrou a forma de utilizar o FNDCT, em sua configuração atual, para financiar ações em todas as áreas do conhecimento, ampliando significativamente o escopo da PNCT&I.

Waldimir Pirró e Longo

Núcleo de Estudos Estratégicos da UFF

Maria Sylvia Derenusson

Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP

A história dos 40 anos do Fundo Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT (1969-2009) pode ser relatada paralelamente à evolução do sistema que foi estruturado, após a Segunda Grande Guerra, para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no Brasil.

A observação da evolução dos sistemas nacionais de ciência e tecnologia de diferentes países em desenvolvimento permite, didaticamente, dividi-la em quatro estágios ao longo do tempo (Paulinyi, 1986).

O primeiro estágio é caracterizado pela não existência de políticas e estratégias governamentais em C&T, ocorrendo o que se poderia chamar de uma *nucleação aleatória* de competências. Os órgãos de pesquisa e de serviços técnicos e científicos são criados pelo governo sem uma visão sistêmica, mas para atender peculiaridades nacionais e emergências conjunturais, principalmente em saúde, agricultura, saneamento e defesa. Poucos pesquisadores são formados e, quando no exterior, geralmente por iniciativa própria.

No segundo, atendendo a uma disposição política governamental, passa a ocorrer uma *nucleação programada*, quando deliberadamente são criados um a um os componentes necessários à formação de um sistema de C&T. A estratégia utilizada nesse estágio é simplesmente povoar o sistema mediante a formação de recursos humanos altamente qualificados, implantação da infraestrutura física (estatal e privada), criação de instituições de fomento e de fundos públicos para financiar pesquisas, organização dos pesquisadores em associações científicas, criação de revistas, realização de congressos etc. Em outras palavras, os quatro setores (governo, educação, empresas e comunidade científica) são providos de órgãos e de meios de atuação.

No terceiro estágio, ocorre o *crescimento e interação* mútua dos componentes do sistema que já está delineado e funciona ainda meio desarticulado. Porém,

* Extraído da *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro (RJ), Volume 8, Número 2, p.515-533, julho/dezembro 2009.

aos poucos, as políticas vão sendo adequadas e aperfeiçoadas. Os integrantes do sistema são fortalecidos, completados e expandidos. Os incentivos creditícios, fiscais, não fiscais e de mercado são criados.

Nos estágios anteriores, de *nucleação*, as interações entre os atores dos diversos setores são raras, uma vez que estes se comportam como “ilhas” isoladas, preocupados com seus problemas internos e buscam estabilidade e afirmação. No terceiro estágio, com o crescimento, começam a ocorrer fortes interações entre os atores nacionais (governo, empresas, sistema educacional e comunidade) e destes com o exterior. Então, além da estratégia voltada para o crescimento, são acionadas estratégias para ordenar as interações e multiplicá-las, para dirimir conflitos e evitar superposições, para aumentar o fluxo de informações e para estimular a geração e a transferência de tecnologias, endógenas e exógenas, para o setor produtivo.

No quarto estágio ocorre o *amadurecimento* do sistema. A formulação de políticas e estratégias de C&T torna-se corriqueira e coerente com as políticas industrial, agrícola, relações exteriores, defesa etc. A demanda nacional por tecnologia e serviços correlatos passa a ser crescentemente atendida por soluções e entidades nacionais, havendo inclusive exportação delas. Estratégias são formuladas para o aperfeiçoamento contínuo do sistema, tendo agora como focos a produção científica de vanguarda e a geração de inovações em produtos, processos e serviços. Intensifica-se o relacionamento internacional na área.

No caso do Brasil, o primeiro estágio estendeu-se até o final da Segunda Grande Guerra. As instituições criadas anteriormente ao conflito mencionado resultaram de respostas a desafios concretos enfrentados pelos governos, principalmente nas áreas de educação, da saúde e da agricultura. São exemplos desse período a criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (1808), do Museu Nacional (1818), do Observatório Nacional (1827), do Museu Paraense Emílio Goeldi (1866), da Escola de Minas de Ouro Preto (1876), do Instituto Agrônomo de Campinas (1887), do Laboratório Bacteriológico

do Estado de São Paulo (1892), do Instituto Seroterápico Federal (1900), do Instituto Butantã (1901), do Instituto Vital Brazil (1919) e do Instituto Nacional de Tecnologia (1921).

Pode-se afirmar que o processo de institucionalização de políticas e o desenvolvimento de um sistema articulado de C&T começou a esboçar-se no Pós-Grande Guerra, principalmente a partir dos anos 1950, quando se iniciou a *nucleação programada* com a criação, em 1951, da Coordenação do Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior – CAPES e do Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq, o segundo em linha de subordinação direta ao Presidente da República. Seguiu-se a criação do IMPA (1952), do INPA (1952), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico – BNDE (1952), do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação – IBBD (1954), da CNEN (1956), do Instituto de Pesquisas da Marinha – IPqM (1959), do Instituto de Energia Nuclear – IEN (1962), do CENPES–Petrobras (1963), do COPPE–UFRJ (1964) e do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI (1970). Essa nucleação foi acelerada a partir de 1964 pelo governo militar então instaurado. De acordo com a doutrina de “segurança e desenvolvimento” formulada pelos militares, a capacitação nacional em ciência e em tecnologia era considerada fundamental. O objetivo estratégico era transformar o Brasil numa “potência emergente” razoavelmente independente dos polos de poder existentes em nível mundial (Longo, 2000).

O primeiro instrumento financeiro de apoio ao desenvolvimento de ciência e tecnologia foi o Fundo de Desenvolvimento Tecnológico – FUNTEC, criado em 1964 no BNDE. Esse Fundo teve um papel relevante nos anos 1960, perdendo paulatinamente importância até a sua extinção em 1975.

Localizado no BNDE, mas funcionando com recursos do BID e da USAID, em 1965 foi criado o FINEP, Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos e Programas, de natureza contábil e dirigido por uma Junta Coordenadora presidida pelo Ministro de Planejamento. Sua finalidade era prover recursos para financiar a elaboração de estudos de viabilidade de programas e propostas de investimento.

Em 1967, foi criada a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, empresa do setor público, que sucedeu ao fundo assumindo seus direitos e obrigações, devendo ainda avaliar a viabilidade de projetos de investimentos para o Ministério de Planejamento.

Em 1968 foi promulgado o Plano Estratégico de Desenvolvimento, que, pela primeira vez, explicitava a questão científica e tecnológica como objeto de política governamental. O FNDCT surgiu no contexto do aludido plano. O fato é que até o final da década de 1960 o financiamento da pesquisa era feito no nível individual, diretamente ao pesquisador, e não adequado para

dar suporte de maneira flexível à expansão pretendida e sendo planejada para a área científica e tecnológica. Para sanar essa lacuna, foi criado o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, em 31 de julho de 1969, pelo decreto-lei n.719, “com a finalidade de dar apoio financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico, notadamente para a implantação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico Tecnológico – PBDCT”, que, por sua vez, deveria detalhar o Plano Nacional de Desenvolvimento – PND na área da ciência e da tecnologia.

O mesmo decreto-lei previu que a aplicação dos recursos do fundo obedeceria

“a diretrizes, planos e normas expedidas por um Conselho Diretor, constituído pelo Ministro do Planejamento e Coordenação Geral, como Presidente, pelo Presidente do CNPq, como Vice-Presidente, pelo Presidente do BNDE e por representantes do MEC, do Ministério das Minas e Energia, do Ministério da Indústria e do Comércio, e de outros setores, públicos e privados, ligados ao desenvolvimento científico e tecnológico nacional, conforme se dispuser em Decreto”.

Tal determinação só foi implementada algumas décadas depois, como veremos mais adiante.

O decreto previa ainda que o fundo seria “dotado de uma Secretaria-Executiva cuja organização e funcionamento” seriam “estabelecidos em Regulamento”. Tal determinação foi atendida quase um ano depois, com o decreto n.68.748, de 15 de junho de 1971, que atribuiu essa função à Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP.

Em 1972, foi criado na FINEP o programa Apoio à Consultoria Nacional – ACN, em complementação ao já existente programa de Apoio ao Usuário dos Serviços de Consultoria – AUSC, constituindo-se ambos, na ocasião, nos principais mecanismos de apoio às atividades de pré-inversão. Em 1973, a FINEP deu início ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional – ADTEN, cujo regulamento foi aprovado em 1976, estabelecendo seus objetivos e formas de alocação de recursos.

Sob o ponto de vista operacional, estava dotada a agência FINEP de mecanismos de apoio capazes de cobrir todas as fases de um projeto, “ou seja: pesquisa básica – pesquisa aplicada – desenvolvimento experimental – estudo da viabilidade econômica – engenharia final”, assegurando “a continuidade da sequência ‘pesquisa – empreendimento’” (FINEP, 1973). A FINEP, inicialmente concebida para apoiar as empresas de consultoria, tornou-se uma agência singular, uma vez que passou a atuar em todo o espectro do desenvolvimento científico e tecnológico.

Com a feliz simbiose FNDCT–FINEP, estava criada a mais importante fonte de recursos e o mais poderoso instrumento de desenvolvimento científico e tecnológico que o país viria a dispor nos 40 anos que se seguiram.

Na realidade, hoje, é muito difícil tratar do FNDCT isoladamente, ou seja, sem considerar a financiadora responsável pela sua operacionalização.

Em 1970, dando início ao funcionamento FNDCT, foram contratados apenas sete projetos, sendo beneficiários a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, o Ministério da Marinha, a CAPES, a Academia Brasileira de Ciências – ABC, em dois casos, o Centro Técnico Aeroespacial – CTA do Ministério da Aeronáutica e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC–RJ.

Assim, a fase de *nucleação programada* prosseguiu com ímpeto novo, alavancada pelo fundo, dotado de orçamento crescente no período 1970-1978. Raras são as instituições criadas no período que não contaram com recursos do FNDCT. Seguiram-se em criação: CEPED (1970), CETEC (1972), CIENTEC (1972), INMETRO (1973), CEPEL (1974), CPqD, CETEM (1978), NUTEC (1978), CTEx (1979), além de outras aqui não mencionadas.

Outros fatos relevantes ocorreram no período como a criação da STI, Secretaria de Tecnologia Industrial do então MIC, Ministério da Indústria e Comércio (1972), do CEBRAE (1972), da SEMA (1974) e da SEI (1979), a promulgação do I PBDCT (1973), a transformação do CNPq em Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (1974), a implementação da Política Nacional de Pós-Graduação – PNPG (1975), a formalização do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Nacional – SNDCT e a aprovação do II e III PBDCTs (1976 e 1980).

Nesse período, o FNDCT recebeu recursos de empréstimos tomados pela União no Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, a saber: US\$ 25,8 milhões (BID 361 SF–BR em 1973), US\$ 6,2 milhões (BID 250 OC–BR em 1973) e US\$ 40 milhões (BID 327 OC–BR em 1977).

Ainda merecem menção e considerações a participação do fundo na formação de administradores de pesquisa, a sua importância para a institucionalização da pós-graduação nas universidades brasileiras, o repasse de recursos feitos para outras instituições federais e o número e porte dos projetos contratados no período, que serão abordados a seguir.

Em 1973, diante da importância da qualificação profissional, em nível gerencial, com vistas ao esforço de modernização das empresas nacionais, a SEPLAN deu início à execução do Programa Nacional de Treinamento de Executivos – PNTE. A FINEP, que, desde 1971, com recursos do FNDCT, já apoiava um programa do IPEA com o objetivo de aumentar, em qualidade e quantidade, o número de planejadores e administradores para o desenvolvimento tecnológico, iniciou sua

participação na implementação do PNTE. Assim, em continuidade ao programa do IPEA e visando institucionalizar no Brasil a formação e o treinamento de pessoal destinado a institutos de tecnologia em nível de gerente de pesquisas e desenvolvimento, a FINEP contratou para esse fim, em final de 1972, os serviços da firma consultora Arthur D. Little do Brasil. Como resultado, em 1973, a FINEP deu início, com recursos do FNDCT, ao Programa de Treinamento em Administração de Pesquisas Científicas e Tecnológicas – PROTAP com o objetivo principal de complementar a formação profissional dos administradores do setor científico e tecnológico do país (Ferrari, 2002).

Inicialmente, o programa funcionava por módulos semanais, em regime de internato num hotel fora do Rio de Janeiro. Embora mudando de formato e de locais de oferta, o programa seguiu, por muitos anos, qualificando técnicos de alto nível, pertencentes a instituições públicas e privadas do país.

“De 1974 a 1978 foram treinados, nos diversos ramos da administração de pesquisas científicas e tecnológicas, cerca de 720 técnicos por intermédio de 64 seminários e reuniões de trabalho. Foram também concedidas 20 bolsas de estudo para especialização no exterior com vistas a criar um quadro de instrutores para os cursos do PROTAP, bem como para as universidades brasileiras. Neste quadriênio, mais de 90 técnicos de 15 países da América Latina e do Caribe participaram de eventos do Programa. Cerca de 36 instrutores e consultores estrangeiros foram contratados para colaborar com o PROTAP.” (FINEP, 1978)

Em 1968, o Congresso Nacional aprovou a Lei da Reforma Universitária, pela lei n.5.540, de 28/11/68, fixando normas de organização e funcionamento do ensino superior. Essa lei instituiu no Brasil o modelo norte-americano de ensino superior, compreendendo a relevância de pesquisa e da pós-graduação, a necessidade de *campus* universitário integrando as áreas do conhecimento, a adoção do sistema de créditos, a fragmentação do ano letivo, a divisão do currículo em uma parte geral e outra profissional, a valorização da carreira docente, a exigência de docentes em tempo integral, a organização por departamentos especializados etc.

Essa lei foi de fundamental importância para consolidar o sistema universitário brasileiro, uma vez que exigia dedicação da instituição não só ao ensino, mas à pesquisa e aos serviços de extensão, para atender necessidades da sociedade.

A pós-graduação, graças principalmente à ordenação acadêmica da LRU, prosperou rapidamente, impulsionada pelo Ministério da Educação, através da CAPES, secundada pelo CNPq e por substanciais recursos do FNDCT alocados pela FINEP. As três agências tiveram papel importante para que a pós-graduação

no Brasil se constituísse num caso de sucesso. A primeira, aportando recursos para a realização da pesquisa acadêmica, e a segunda com bolsas adicionais àquelas oferecidas pela CAPES aos alunos de pós-graduação, além de auxílios para o sustento da pesquisa individual dos professores (em geral projetos de menor monta que aqueles financiados pelo FNDCT, via FINEP).

Quanto ao FNDCT,

“a forma usual de operação do Fundo nesse período foi a contratação de projetos de alto valor, quase sempre pelo prazo de 2 anos, onde havia grande flexibilidade na utilização de recursos, que cobriam obras civis, equipamentos, material de consumo, salários e tudo o mais que fosse necessário para instalar e consolidar um grupo de pesquisa, um programa de pós-graduação ou um departamento universitário como um todo. A maneira pela qual estes apoios eram concedidos aliavam uma relação técnica com as lideranças científicas a uma relação jurídica com a universidade ou o instituto de pesquisa. Nesse sentido inovavam em relação à tradição brasileira de financiamento à pesquisa, ancorada nas relações técnicas e jurídicas estabelecidas diretamente com o pesquisador, conforme as práticas do CNPq e da FAPESP. O modo de atuar dos apoios FINEP tinha como objetivo dificultar que os recursos para pesquisa fossem alvo de disputa com outras atividades (politicamente mais fortes) da universidade, o que aconteceria se fossem diluídos nos orçamentos universitários. A esse tipo de apoio deu-se o nome de ‘apoio institucional’, com a dupla intenção de, por um lado, caracterizar a diferença em relação aos grants individuais e, por outro, de caracterizá-los como um aporte global de recursos com vistas à implantar e consolidar uma ou várias unidades de pesquisa ou pós-graduação. Esse tipo de apoio era, pois, desvinculado da declaração detalhada das atividades a realizar, sendo a ênfase da proposta colocada nos objetivos institucionais almejados. O apoio institucional, essencial para levar a bom termo a missão a que o Fundo se propôs na década de 70, passou a ser alvo de críticas em momentos seguintes, de maior escassez financeira, por provocar dependência excessiva por parte dos grupos financiados” (Guimarães, 1993).

Muito questionado pelos técnicos da FINEP e pela parcela da comunidade não beneficiada, o apoio institucional acabou sendo substituído, na década de 1980, pelo julgamento e pela contratação de projeto a projeto.

Um dos indicadores da importância do FNDCT no processo de institucionalização da pesquisa científica e tecnológica no Brasil nos anos 1970 é o crescimento dos cursos de pós-graduação, que passaram de 125 em 1969 para 974 em 1979. Pode-se citar a pós-graduação de uma instituição, dentre tantas

outras possíveis, como exemplo dessa importância e sucesso: a Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia – COPPE da UFRJ, beneficiária de vários apoios institucionais do FNDCT.

Com relação a repasses, a FINEP, como Secretaria Executiva do FNDCT, transferia recursos em volumes consideráveis para financiar programas do CNPq, da CAPES e também para o FUNTEC. Além disso, a própria FINEP, a partir de 1976, passou a ser beneficiada de repasses, feitos pelo fundo para o seu programa ADTEN, com a aprovação, pelo Presidente da República, da Exposição de Motivos n.256, de 31 de agosto daquele ano. Também foram beneficiadas com recursos do FNDCT várias instituições pertencentes a setores contemplados pelos PBDCTs, a saber: Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, NUCLEBRÁS, INPE, então vinculado ao CNPq, CTA do Ministério da Aeronáutica, Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico do Exército, Diretorias de Ensino e de Administração do Ministério da Marinha, Instituto de Pesquisas da Marinha – IPqM, Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha, as estatais Usiminas e Digibrás e Sociedade Educacional Tupy, além de vários órgãos de outros ministérios e de estados. Em alguns casos, as transferências de recursos do FNDCT eram também feitas para a própria FINEP. Dessa maneira ela apoiou decisivamente os institutos de pesquisa e desenvolvimento dos governos estaduais como o CEPED da Bahia e o CETEC de Minas Gerais, e também os institutos setoriais do governo federal de diferentes ministérios, como o INMETRO, o CTEx e a Embrapa, além do IMPA, na ocasião subordinado ao CNPq, mais o Arquivo Nacional, o CPDOC da FGV, o IUPERJ, a Casa de Rui Barbosa, o Museu do Homem da UFMG e a Fundação João Pinheiro, entre outras instituições.

Nucleados os órgãos principais do sistema até 1980, seguiu-se o período de *crescimento e interações* entre os diversos atores do cenário científico e tecnológico brasileiro, testando mecanismos e buscando funcionar articuladamente. Esse período, em virtude das conjunturas econômica e política adversas, se estendeu até o final dos anos 1990, freando o crescimento e retardando as interações esperadas.

A década de 1980 foi considerada perdida para o Brasil. A partir do segundo choque do petróleo, os país mergulhou numa crise econômica sem precedentes. Vários planos de estabilização econômica foram tentados sem sucesso, tendo a inflação alcançado a casa dos 80% ao mês em 1989.

Concomitantemente com a crise econômica, o país enfrentou contínuas turbulências políticas. Os militares, que governavam desde 1964, deixaram o poder em 1985, retornando o país ao regime democrático. O presidente civil eleito na ocasião faleceu antes de tomar posse, tendo assumido o seu vice.

O presidente seguinte, eleito em 1989, promoveu o ingresso do país na globalização, sem qualquer estratégia que protegesse os interesses nacionais, abrindo o seu mercado à invasão estrangeira sem contrapartida e/ou salvaguardas. Tudo em nome de uma pretensa modernização a qualquer custo. Tal presidente foi destituído pelo Congresso Nacional em 1992, assumindo o governo o vice-presidente, que governou até dezembro de 1994. A partir daí, até os dias atuais, o país tem gozado de normalidade política, com crescimento econômico moderado e baixa inflação.

Na área científica e tecnológica, o período foi de grande instabilidade institucional. Em 1985, com a criação do MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia, esperava-se que o sistema de C&T caminhasse para o amadurecimento. Porém, em consequência da crise econômica, houve um retardo na evolução da área devido à perda de sua importância estratégica relativa e à aguda escassez de recursos que passou a ocorrer. Políticas industriais foram elaboradas e não cumpridas. Em 1989, o MCT foi extinto, aumentando a debilidade do sistema.

O MCT foi recriado em 1992 e o ministro então nomeado foi mantido no cargo até 1999, permitindo uma salutar continuidade nas políticas e estratégias então estabelecidas.

Em 1988, foi promulgada a nova Constituição da República Federativa do Brasil. Essa Constituição tem dois artigos que tratam da ciência e da tecnologia. Incentivados pelo parágrafo 5 do artigo 218, vários estados e municípios criaram órgãos de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, e alguns estados estruturaram sistemas próprios, coordenados por uma secretaria de C&T.

Na década de 1990, a FINEP e o FNDCT voltaram a constar com empréstimos do BID tomados pela União, a saber: US\$ 100 milhões (BID 620 OC–BR em 1991), dos quais US\$ 60 milhões para o FNDCT, e US\$ 160 milhões (BID 880 OC–BR em 1996), dos quais US\$ 96 milhões para o FNDCT.

Tendo em vista a importância da engenharia para o desenvolvimento tecnológico, em 1995, a FINEP resolveu utilizar parte dos recursos do FNDCT oriundo do BID 880 OC–BR para impulsionar o desenvolvimento do ensino e da pesquisa em engenharia. Assim, tendo como parceiros o CNPq, a CAPES e a SESu – Secretaria de Educação Superior do MEC, criou o Programa de Desenvolvimento das Engenharias – PRODENGE.

O programa era composto de dois subprogramas: Reengenharia do Ensino da Engenharia – REENGE e Redes Cooperativas de Pesquisa – RECOPE, que contaram com a ordem de US\$ 50 milhões do FNDCT.

O RECOPE fomentou o trabalho conjunto de empresas, institutos e universidades em redes de pesquisas criadas sobre temas julgados prioritários para o desenvolvimento econômico e/ou social do país.

Os temas, definidos através de consulta a 500 especialistas, são abaixo listados:

- automação industrial;
- processos avançados de transformação metal-mecânica;
- aplicações da informática à engenharia;
- engenharia de transporte;
- engenharia agroindustrial: alimentos;
- engenharia e gestão de recursos hídricos;
- saneamento básico;
- educação tecnológica.

Temas de interesse regional foram abordados em parceria com os estados, que se dispuseram a aportar metade dos recursos necessários aos projetos, ficando a outra metade por conta do orçamento do RECOPE.

Adicionalmente, as empresas puderam apresentar projetos que não se enquadravam nas prioridades levantadas pelos órgãos federais ou das propostas dos estados, mas nos quais já estivessem atuando cooperativamente com outras entidades.

Ao final de 1999, estavam trabalhando cooperativamente nas diversas redes um total de 248 grupos de pesquisa situados em universidades e institutos, ao lado de 142 empresas e outras entidades. Para as empresas envolvidas, a FINEP ofereceu recursos provenientes dos programas de financiamento normalmente utilizados por ela.

O REENGE provocou uma reflexão sobre o perfil do engenheiro que deveria ser formado, tendo em vista a dinâmica evolutiva a que estão sujeitas as sociedades modernas, as constantes mudanças de padrão tecnológico e o crescente nível científico exigido pelas inovações. Em seguida, foram exercitadas propostas pedagógicas e metodológicas, para que se conseguisse preparar o futuro engenheiro com o desejado. A partir dos resultados obtidos, os participantes foram encorajados a alterar a concepção dos cursos. Adicionalmente, parte dos recursos do subprograma foi destinada a modernizar laboratórios, principalmente aqueles das áreas de ciências (física, química, biologia), matemática e computação, imprescindíveis para a formação de engenheiros. Ao todo participaram e foram contempladas, com recursos das 4 agências, 44 escolas de engenharia.

Paralelamente, foi concluída a montagem de um sistema de divulgação, interação e de ensino a distância, utilizando meios eletrônicos de comunicação. Em agosto de 1996, com recursos do FNDCT, entrou em funcionamento a Rede Brasileira de Engenharia – RBE, interligando por televisão, via satélite, cerca de cem escolas de engenharia do país.

Fato relevante ocorreu quando, em janeiro de 1996, foi criado o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT, presidido pelo Presidente da República, secretariado pelo MCT e composto por ministros e por pessoas representativas do meio científico e tecnológico. O CCT tem o encargo de formular a política nacional de C&T, integrando e coordenando as ações de todos os ministérios.

Cumpre aqui salientar que, durante o período de escassez de recursos do FNDCT, décadas de 1980 e 1990, o Governo Federal negociou e contou com um empréstimo do Banco Mundial para o desenvolvimento científico e tecnológico. O empréstimo, que previa o investimento em iguais quantias pela União e pelo banco, deu origem ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT, formulado em conjunto pelas agências federais FINEP, CNPq, CAPES e STI, que haviam constatado lacunas no desenvolvimento de diversos setores prioritários de C&T.

As carências diagnosticadas referiam-se tanto às bases institucional e de infraestrutura, como à disponibilidade imediata de recursos. As lacunas identificadas na infraestrutura do SNDCT, comuns a todos os setores e áreas de conhecimento, foram: educação científica, informação em C&T, insumos para P&D, instrumentação científica, manutenção de equipamentos de pesquisa e política e administração de C&T. Os setores e áreas prioritários do PADCT identificados na época como carentes de esforços e de suporte concentrado eram: química e engenharia química, biotecnologia, geociências e tecnologia mineral e tecnologia industrial básica (Teixeira & Rappel, 1991). Essas carências deram origem aos diversos subprogramas do PADCT. Posteriormente, foram acrescentadas mais duas áreas: materiais e ciências ambientais.

Embora o agente financeiro fosse a FINEP, os recursos não foram alocados ao FNDCT, e a gestão do PADCT ficou a cargo de uma Secretaria Executiva situada em Brasília. A fase de teste, que previa inovadores mecanismos de gerenciamento, ocorreu em 1984, com recursos nacionais. Aprovado o seu funcionamento, o PADCT contou com três empréstimos do Banco Mundial, realizados como seguem: BIRD 2.489 BR, US\$ 72 milhões em 6/2/1985; BIRD 3.269 BR, US\$ 140 milhões em 15/2/1991, e BIRD 4.266 BR, US\$ 66,2 milhões em 17/3/1998.

O fato é que, ao término da década de 1990, faltavam recursos e mecanismos mais efetivos para a interação mais intensa entre os atores do cenário científico-tecnológico-empresarial nacional. Mas, exatamente no final dessa década, começou a tomar forma e a estruturar-se o mecanismo que alteraria completamente o panorama descrito, revertendo a situação de penúria do FNDCT e abrindo caminho para o enfrentamento da questão de melhor interação produtiva entre os atores mencionados.

O acontecimento mais auspicioso ocorrido no final da década de 1990 foi a destinação, através da lei n.9.478 de 16 de agosto de 1997, de um percentual dos *royalties* sobre a produção de petróleo, para o Ministério da Ciência e Tecnologia. Em cada contrato de concessão de exploração de petróleo, é fixado o *royalty* devido pela Agência Nacional de Petróleo – ANP, podendo esse valor situar-se entre 5% e 10%, dependendo dos riscos geológicos, das expectativas de produção e de outros fatores pertinentes. Da parcela do valor do *royalty* que exceder a 5% da produção, 25% serão destinados “ao Ministério da Ciência e Tecnologia para financiar programas de amparo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico aplicados à indústria do petróleo”. Do total dos referidos recursos, “40%, no mínimo, serão aplicados em programas de amparo a pesquisa de desenvolvimento tecnológico para a indústria do petróleo nas regiões Norte e Nordeste”. Tal medida, evidentemente, busca diminuir as notórias desigualdades regionais existentes, também, na área de C&T do país.

Em novembro de 1998, através do decreto n.2.851, os referidos *royalties* devidos ao MCT foram destinados ao FNDCT, ou seja, passaram a ser administrados pela FINEP, Secretaria Executiva do Fundo. Com tal decisão, evitou-se a criação de uma nova agência, abrindo-se perspectivas novas de revitalização do FNDCT através de recursos não dependentes do orçamento da União, alocados com regularidade e, hipoteticamente, sem barreiras.

A partir dessas medidas, foi criado o Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural – CTPetro, que teve sua operação iniciada em 1999, com aplicações que totalizaram R\$ 37 milhões.

Criou-se, então, a expectativa de que outros fundos que fossem criados (principalmente a partir da concessão de exploração de serviços outorgada pelo Governo Federal) viessem a ter a mesma destinação, ou seja, colocados no FNDCT, que se tornaria um grande fundo, voltado principalmente para o desenvolvimento de setores definidos pela origem dos recursos.

A partir de abril de 2000, o governo deu início ao atendimento de tal expectativa, propondo ao Congresso, com sucesso, a criação de outros fundos setoriais. Hoje estão em funcionamento 16 fundos, sendo 14 relativos a setores específicos (aeronáutica, agronegócio, Amazônia, aquaviário, biotecnologia, energia, espacial, hidroviário, informática, mineral, petróleo e gás, saúde, transporte, telecomunicações) e 2 gerais, um voltado à interação universidade–empresa (FVA – Fundo Verde-Amarelo) e o outro é destinado a apoiar a melhoria da infraestrutura de ICTs (Infraestrutura). Somente um dos fundos setoriais não foi colocado no FNDCT, o FUNTTEL – Fundo para Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações, sendo administrado pelo Ministério das Comunicações.

As receitas dos fundos são oriundas de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de certos setores e de Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) incidente sobre os valores que remuneram o uso ou aquisição de conhecimentos tecnológicos/transfência de tecnologia do exterior.

Em 2004, com o objetivo de integrar suas ações, foi criado o Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais, formado pelos presidentes dos Comitês Gestores, pelos presidentes da FINEP e do CNPq, sendo presidido pelo Ministro da Ciência e Tecnologia. Dentre as medidas implementadas pelo comitê, cabe salientar a implantação das chamadas Ações Transversais, orientadas para os programas estratégicos do MCT, que utilizam recursos de diversos fundos setoriais para uma mesma ação.

Desde a incorporação dos Fundos Setoriais ao FNDCT, este voltou efetivamente a ser o principal instrumento do Governo Federal para alavancar o sistema de CT&I do país.

A realidade é que, graças aos Fundos Setoriais e às Ações Transversais, têm sido possível ao FNDCT financiar milhares de novos projetos em Instituições de Ciência e Tecnologia, ICTs, que objetivam não somente a geração de conhecimento, mas também sua transferência para o setor produtivo.

O incentivo à formulação de projetos de parcerias entre empresas e ICTs tem resultado numa maior interação entre os atores do sistema e estimulado maior investimento em inovação tecnológica por parte das empresas. Isso tem contribuído para um maior equilíbrio na relação entre investimentos públicos e privados em pesquisa e desenvolvimento experimental.

Concomitantemente com a recuperação do fundo, no início da década atual e incentivado pelo MCT, ocorreu uma mudança de postura conceitual, alterando-se a visão do chamado “sistema nacional do desenvolvimento científico e tecnológico”, formalizado na década de 1970, para a concepção de “sistema nacional de inovação”, com uma abrangência mais ampla dos atores e das relações que levam a um objetivo claramente identificado: a inovação. Mais do que antes, o sistema e seus componentes passaram a ser avaliados pelos seus resultados, principalmente em termos de inovações em benefício do setor produtivo e das necessidades sociais do país. A inovação passou a ser preocupação central e explícita nos planejamentos, nas políticas e estratégias governamentais e privadas, orientando a alocação dos recursos disponíveis.

Um evento decisivo para acelerar as interações e finalizar o terceiro estágio da evolução do sistema de C&T ocorreu em 2005, com a regulamentação, através do decreto n.5.563/2005, da lei n.10.973/2004, mais conhecida como Lei de Inovação.

A lei contempla três objetivos: a constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o estímulo à inovação na empresa, principalmente, através do instrumento da subvenção, que prevê o aporte de recursos públicos, não reembolsáveis, diretamente às empresas, beneficiando empresas inovadoras.

A lei estabelece ainda dispositivos legais para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de inovações de produtos e de processos. Cria também regras claras para a participação de pesquisadores públicos nos trabalhos de inovação tecnológica desenvolvidos no setor produtivo. Quanto ao valor da subvenção, este é definido anualmente por meio de portaria interministerial e tem como fonte de recursos o FNDCT. O decreto estabelece que na alocação dos recursos deverão ser seguidas as prioridades definidas na Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), embora não exclusivamente.

Embora muito se tenha que aprender e melhorar com a prática, a introdução da subvenção entre os mecanismos de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico tem sido considerada um sucesso desde o seu início de operação em 2006. Através do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas – PAPPE, concebido para ser coordenado pela FINEP e ser executado em parceria com as agências de apoio à pesquisa nos estados, o mecanismo de subvenção foi disseminado e ampliado no país. O PAPPE atua em apoio direto ao pesquisador, associado a uma empresa já existente ou em criação, financiando o seu projeto de pesquisa de criação de um novo produto ou processo. Já em 2008, os editais do PAPPE Subvenção contaram com R\$ 150 milhões do FNDCT e R\$ 95 milhões de agências de 17 estados.

Logo após completar os 40 anos, finalmente o FNDCT, através da lei n.11.540 de 12 de novembro de 2007, regulamentada pelo decreto n.6.938 de 13 de agosto de 2009, foi dotado de um Conselho Diretor, conforme previsto pelo decreto n.719 de julho de 1969, que o criou. Tal conselho, vinculado ao MCT, tem a seguinte composição: é presidido pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia; tem representantes do Ministério da Educação, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Ministério da Defesa, do Ministério da Fazenda; o Presidente da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP; o Presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; o Presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e

Social – BNDES; o Presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA; três representantes da comunidade científica e tecnológica; três representantes do setor empresarial, preferencialmente ligados à área tecnológica, sendo um representativo do segmento de microempresas e pequenas empresas, e um representante dos trabalhadores da área de ciência e tecnologia.

Acelerado o estágio de *crescimento e interação*, considera-se que o assim chamado “sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação” está adentrando o estágio de *amadurecimento*. O sistema está numa fase de transição. O país está dotado de um arcabouço físico e regulatório robusto e completo na área de CT&I, na qual não se vislumbra um retrocesso.

Adentrando o estágio de *amadurecimento*, também está o FNDCT. Lastreado por 40 anos de credibilidade total na comunidade científica, tecnológica e, agora, também empresarial, o FNDCT está em franca recuperação financeira, bem administrado pela FINEP e dotado de um representativo Conselho Diretor, alçado na sua vinculação ao MCT.

Com um passado de realizações reconhecido nacionalmente, espera-se um futuro ainda mais profícuo para o FNDCT.

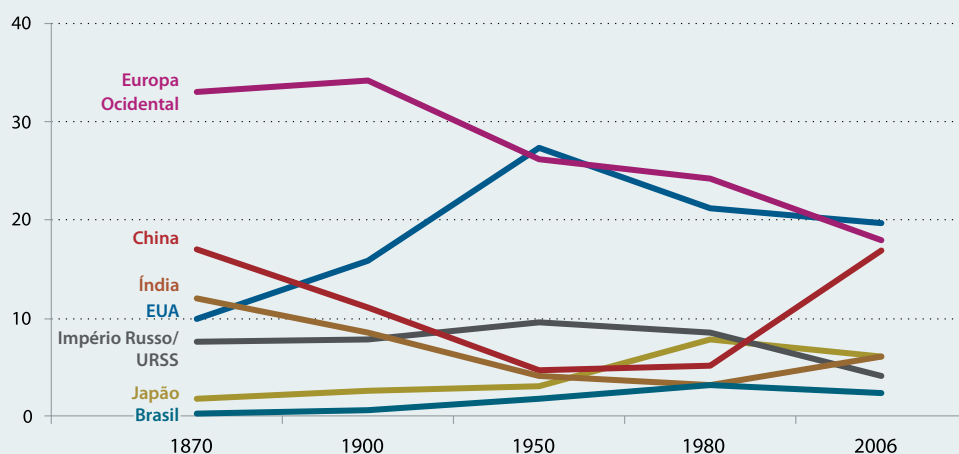
O desafio de transformar o Brasil por meio da inovação

*Luis Fernandes**

Neste início de século XXI, a evolução mundial é marcada pela redefinição do lócus, padrão e dinâmica dos processos de produção de riqueza e agregação de valor no contexto da sociedade do conhecimento, ao qual corresponde profundo e abrangente processo de reconfiguração das relações de poder entre os países. O marco principal desta evolução tem sido a emergência de novos polos de dinamismo econômico e influência política no sistema internacional, com destaque para os países em desenvolvimento de grande população e dimensão continental, em especial a China e a Índia. A Figura 1 abaixo capta esta evolução, indicando a participação relativa de diferentes países e regiões no PIB mundial medido por Poder Paritário de Compra (PPP)—um indicador mais preciso da produção de riqueza—da segunda metade do século XIX até os dias atuais.

Vale registrar o desempenho mais recente da China, que triplica a sua participação no PIB mundial entre 1980 e 2006, e o da Índia, que dobra a sua presença relativa no mesmo período. Por sua vez, os Estados Unidos

FIGURA 1 | Evolução da participação no PIB mundial (PPP) 1870-2006



Fonte: Angus Madison, *Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP*

e a Europa Ocidental, que eram responsáveis por mais da metade da riqueza produzida no mundo na primeira metade do século XX (com os EUA suplantando o predomínio europeu no imediato pós-guerra), veem sua participação cair para perto de um terço do PIB mundial em 2006. Os impactos da crise econômico-financeira mundial deflagrada em 2008 aprofundaram essa tendência histórica, constituindo, na prática, um mundo que se move a “duas velocidades”, com os grandes países em desenvolvimento sustentando índices de crescimento econômico significativamente mais elevados do que os dos países centrais.

Um dos segredos do impressionante e sustentado desempenho da China e da Índia no último quarto de século é a adoção de políticas estatais de forte indução do desenvolvimento científico-tecnológico nacional, bem como da inovação nas empresas. A China, no período em questão, tornou-se o segundo maior investidor em Pesquisa e Desenvolvimento no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos. Sua participação na produção científica mundial, medida por artigos publicados em revistas indexadas internacionais, passou de 0,5% no início dos anos 1980 para mais de 9% em 2009.

O Brasil também parece ter ingressado em novo ciclo sustentado de desenvolvimento econômico neste início de século, após duas décadas de virtual estagnação na sequência da crise da dívida externa nos anos 1980. A Tabela 1 abaixo mostra a evolução das taxas médias de crescimento do nosso PIB por década desde os anos 1970.

TABELA 1 | Brasil – taxas médias de crescimento por década

Período	PIB	População	PIB <i>per capita</i>
1971-1980	8,63	2,44	6,04
1981-1990	1,57	2,14	-0,56
1991-2000	2,54	1,57	0,95
2001-2010*	3,63	1,25	2,17

* Tomando por base a previsão de um crescimento do PIB de 7,5% em 2010.
Fonte: IBGE

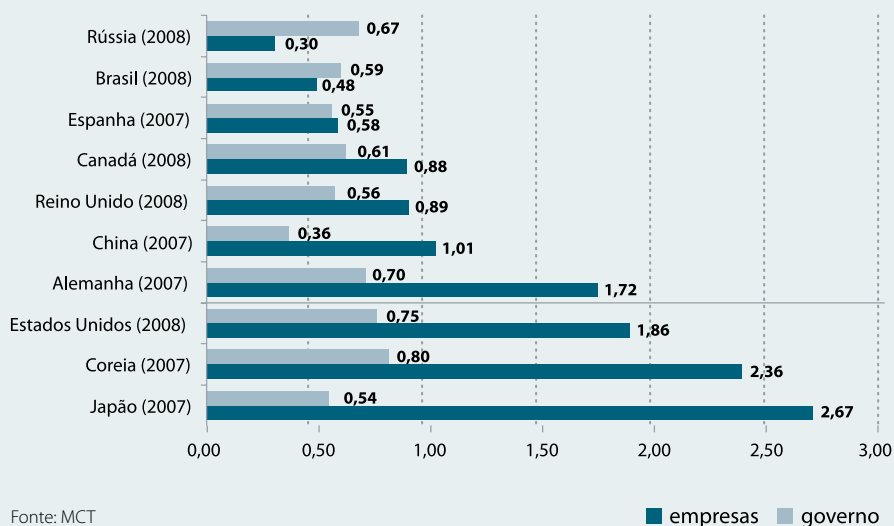
O Brasil apresenta índices de crescimento econômico mais modestos do que os da China e da Índia na última década, mas com algumas características que nos diferenciam positivamente. Em primeiro lugar, ao contrário das experiências chinesa e indiana—e da sua própria evolução anterior nos anos 1970—, o Brasil vem conseguindo combinar crescimento econômico e redução de desigualdades, fator crítico para a sustentabilidade social do novo ciclo de desenvolvimento. Da mesma forma, o Brasil vem ancorando o seu crescimento econômico em uma matriz energética baseada predominantemente em fontes e alternativas tecnológicas limpas, fator crucial para a sua sustentabilidade ambiental. Por fim, compomos um país continental com unidade nacional consolidada e uma institucionalidade marcada pela combinação virtuosa da democracia de massas com o estado de direito, garantia de estabilidade e sustentabilidade políticas.

O principal desafio brasileiro é o de assegurar a sustentabilidade econômica do novo ciclo de desenvolvimento nacional, via a transformação da inovação em alavanca estratégica da competitividade das empresas brasileiras. Para tal, é necessário garantir o adequado planejamento e financiamento público, com o Estado se tornando parceiro do empresariado nacional no compartilhamento do risco inerente às atividades inovadoras. Outros fatores determinantes são a disponibilidade de mão-de-obra qualificada e a garantia de capacitação e formação de recursos humanos, a introdução da inovação nas estratégias de P&D das empresas, a montagem de estruturas de apoio adequadas às especificidades setoriais e, finalmente, a consolidação de marco institucional-regulatório adequado ao fomento da inovação nacional.

Um fator crítico para transformar a inovação em efetiva alavanca do desenvolvimento é ampliar os investimentos nacionais em pesquisa, desenvolvimento e inovação. A Figura 2 ao lado indica que embora ainda estejamos atrás de países mais desenvolvidos e inovadores (como o Japão, os Estados Unidos e a Alemanha) em termos de investimentos globais em P&D como proporção do PIB, já atingimos o mesmo patamar relativo de investimentos estatais. O principal desafio, portanto, é fomentar um crescimento mais robusto e significativo dos investimentos empresariais em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Na última década, avançamos nessa direção. O Brasil constituiu novo marco legal regulatório e nova política industrial com foco na promoção da inovação empresarial como alavanca do desenvolvimento nacional. Em 2004 o país lançou a Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior—PITCE, ampliada e adaptada em 2008 na forma da atual Política de Desenvolvimento Produtivo—PDP. Novos mecanismos de apoio foram implementados, como a subvenção econômica para atividades de inovação nas empresas, criada pela

FIGURA 2 | Investimento Estatal e Empresarial em P&D (% do PIB)



Lei de Inovação aprovada em 2004. A aprovação da Lei de Regulamentação do FNDCT em 2007 consolidou novo modelo de gestão dos Fundos Setoriais, viabilizando o financiamento integrado de ações estruturantes alinhadas com as prioridades nacionais em toda a cadeia da inovação. O Estado brasileiro ampliou significativamente os seus investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação. Só entre 2007 e 2010, foram mais de R\$ 41 bilhões de investimentos federais, distribuídos por agências e órgãos diversos, no âmbito do Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) coordenado pelo MCT.

Para a FINEP, a inauguração deste novo ciclo histórico significou retomar, em novas e ampliadas bases, o papel central que ela mesma havia desempenhado na promoção da ciência e da tecnologia nacionais no ciclo desenvolvimentista anterior, nomeadamente nos anos 1970. De maneira geral, o modelo de desenvolvimento implantado no Brasil no pós-guerra—orientado pela política de industrialização via substituição de importações—não incorporava a geração de tecnologia nacional como dimensão crítica, pois apostava na forte proteção do mercado doméstico e na atração de investimentos de empresas estrangeiras (com pacotes tecnológicos desenvolvidos nas suas matrizes) para estruturar os setores mais dinâmicos da economia nacional.

A lógica desse modelo fez com que não se trouxesse o tema da inovação para o coração das estratégias empresariais de competitividade no esforço de industrialização nacional, com a possível exceção das empresas estatais, que foram estimuladas por políticas públicas a gerar inovações para atender determinados objetivos estratégicos nacionais claramente identificados.

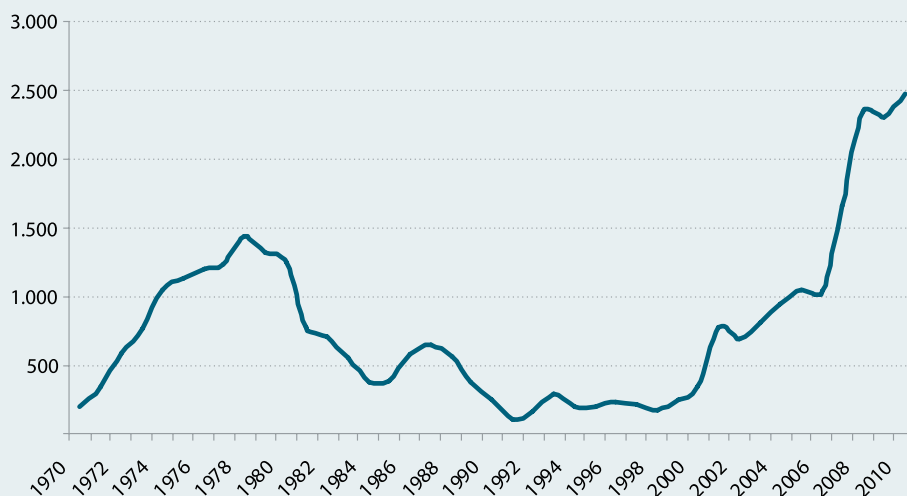
No caso do desenvolvimento de tecnologias para prospecção e exploração em águas profundas pela Petrobras, por exemplo, o alvo era reduzir a dependência da importação do petróleo sob o impacto das crises no abastecimento internacional dessa fonte energética nos anos 1970. O Programa Pró-Álcool, que transformou o etanol em importante fonte energética nacional—e se tornou referência mundial de aproveitamento de fontes alternativas de energia limpa—também foi fruto de políticas públicas adotadas na década de 1970 para reduzir a dependência do petróleo na nossa matriz energética. Ou seja, não nasceu de preocupações ambientais propriamente ditas, embora tenha viabilizado uma fonte de energia renovável e muito mais limpa. A Embraer, em sua origem, era uma empresa estatal dedicada à produção de um modelo de caça para atender objetivos de defesa nacional, depois redirecionada com êxito para a aviação civil. São exemplos marcantes de sucesso no desenvolvimento de tecnologia nacional, vinculados a alvos concretos de políticas públicas direcionadas que, por sua vez, mobilizaram importantes atores estatais. Mas não expressavam uma conexão sistêmica entre o esforço de desenvolvimento nacional e a busca de uma base mais ampla de autonomia tecnológica. Na verdade, estabeleceu-se, no período, uma desconexão sistêmica entre a estruturação da capacidade científica e tecnológica nacional e a política de promoção do desenvolvimento nacional via industrialização.

Como legado dessa desarticulação, a inovação foi não incorporada como força motriz do esforço de desenvolvimento nacional. E quando veio a maré liberalizante dos anos 1990—e se desmontaram os mecanismos e instrumentos de proteção comercial da economia nacional—essa deficiência estrutural resultou na acentuada desnacionalização de cadeias produtivas. Na experiência desenvolvimentista anterior, o tema da autonomia tecnológica só foi foco de maior atenção estatal, traduzida em variadas iniciativas, no âmbito do Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) na segunda metade da década de 1970. Foi o período áureo da atuação da FINEP no século passado, marcado pela gestão do presidente José Pelúcio Ferreira. Infelizmente, essa evolução foi tolhida pelo advento da crise da dívida externa no início da década seguinte e a forte restrição—dela decorrente—da capacidade de financiamento público do desenvolvimento científico e tecnológico nacional, revertido apenas parcial e limitadamente com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em 1985.

A preocupação do II PND em fomentar a autonomia tecnológica do Brasil se traduz, hoje, no desafio de transformar a inovação em alavanca do desenvolvimento nacional. A Figura 3 ao lado, que apresenta em valores constantes corrigidos pela inflação a evolução da execução financeira do FNDCT desde a sua criação, ilustra bem o patamar de operação atingido pela FINEP nos marcos do novo ciclo de desenvolvimento nacional.

FIGURA 3 | FNDCT: Execução financeira em valores constantes 1970-2010

Valores em R\$ milhões – média anual IGP-DI (2010 – valores correntes)

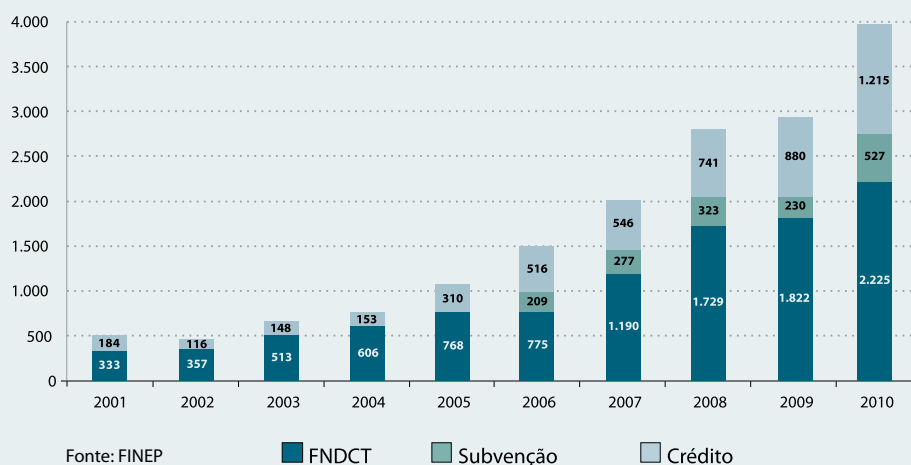


Fonte: FINEP

Somando a execução orçamentária do FNDCT nas suas distintas modalidades e os desembolsos de crédito para inovação nas empresas, a FINEP multiplicou por oito o valor dos seus financiamentos ao longo da primeira década do século XXI, como pode ser visto na Figura 4 abaixo.

FIGURA 4 | FINEP: Execução orçamentária e desembolsos de crédito 2001-2010

(por modalidade)



Fonte: FINEP

■ FNDCT ■ Subvenção ■ Crédito

O acelerado crescimento dos financiamentos da FINEP—e sua nova centralidade no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação—acarretaram importantes desafios institucionais. O mais crítico entre estes é o de se consolidar como agência de Estado capaz de alavancar o desenvolvimento nacional pela via da inovação. Isto implicou, em um primeiro momento, reverter a situação de desequilíbrio econômico gerado nos anos 1990 pela busca de fontes alternativas de recursos para compensar a retração dos aportes orçamentários da União na FINEP. O resultado, na época, foi o envolvimento da financiadora em uma profusão de programas nos quais atuava como agente financeiro de terceiros, em muitos casos cumprindo uma função que se distanciava da sua própria missão institucional. A FINEP também operou, no período, recursos oriundos de empréstimos de organismos multilaterais, como o BID e o Banco Mundial, mas teve dificuldade em viabilizar a contrapartida de recursos nacionais necessária para garantir o apoio integral aos projetos contratados. Como consequência desses problemas, a taxa de inadimplência dos contratos de crédito firmados pela financiadora com empresas cresceu significativamente, ameaçando a sua própria sustentação econômico-financeira.

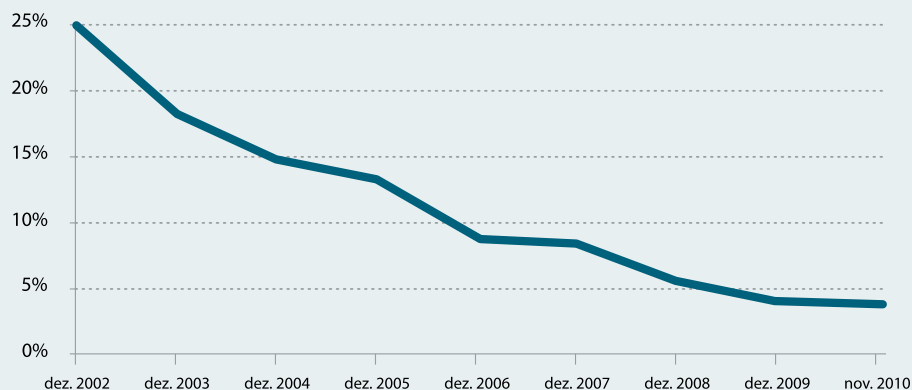
Junto com a retomada dos aportes orçamentários no FNDCT a partir da criação dos Fundos Setoriais, variadas medidas saneadoras foram adotadas para reverter o quadro de elevada inadimplência nas operações de crédito da FINEP, com destaque para: a retomada do foco institucional nas ações de financiamento; a especialização e segregação das funções de análise (crédito, garantias, jurídico e técnico/operacional); e a criação do Comitê de Recuperação de Crédito. As Figuras 5 e 6 ilustram a efetividade destas medidas, com a acentuada redução da taxa de inadimplência a partir de 2002, tanto sobre o estoque acumulado da carteira de projetos de crédito contratados (Figura 5) quanto sobre a carteira de projetos ativos (Figura 6).

A reversão do quadro de elevada inadimplência nas operações de crédito da FINEP, por sua vez, permitiu a retomada—em bases mais sólidas e sustentáveis—dos financiamentos reembolsáveis para atividades de inovação em empresas nacionais. A criação de uma linha de equalização da taxa de juros no orçamento do FNDCT (via o Fundo Verde-Amarelo), permitiu reduzir significativamente o custo da captação de crédito da FINEP para as empresas. Como consequência, houve uma forte expansão das operações de crédito da financiadora, como pode ser visto na Figura 7.

Esta ação saneadora e de recuperação das operações de crédito foi coroada, no final de 2009, com novo aporte de capital da União na FINEP, permitindo limpar do balanço da financiadora os prejuízos acumulados no período

FIGURA 5 | FINEP: Evolução do índice de inadimplência 2002-2010

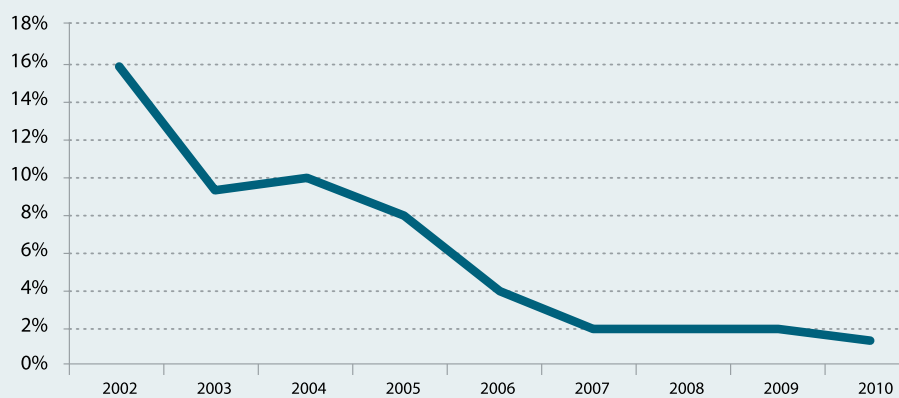
(saldo global dos contratos inadimplentes / carteira realizável)



Fonte: FINEP

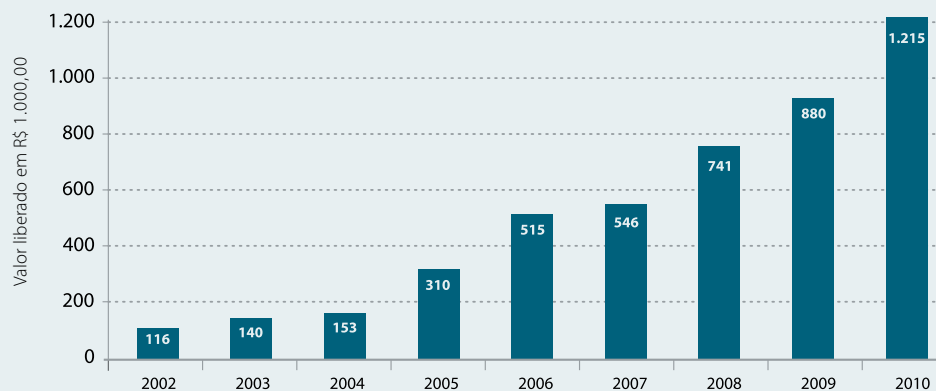
FIGURA 6 | FINEP: Evolução do índice de inadimplência 2002-2010

(pagamentos em atraso / cobrança mensal total)



Fonte: FINEP

FIGURA 7 | FINEP: Desembolsos de crédito reembolsável 2002-2010



Fonte: FINEP

anterior e quase triplicar o seu patrimônio líquido, abrindo caminho para o seu reconhecimento pleno como instituição financeira pelo Conselho Monetário Nacional.

A agenda de construção e consolidação institucional marcou fortemente a gestão da FINEP na segunda metade dos anos 2000. Foram implementadas mudanças nos processos organizacionais e de gestão de forma a promover a integração de programas e instrumentos de fomento, alinhados com as prioridades estratégicas do desenvolvimento nacional conforme definidas na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e no Plano de Ação dela decorrente (o PACTI). Para tal, foram instituídos na FINEP dez programas integradores transversais, que passaram a coordenar as ações de distintas diretorias e superintendências em áreas estratégicas. Foi implementado, com ampla discussão e participação, um Plano de Gestão Estratégica (PGE) que procurou alinhar a missão, perfil, valores e diretrizes estratégicas da instituição com o desafio de transformar o Brasil por meio da inovação. Este planejamento orientou a implementação de múltiplas iniciativas como: a aprovação de leis e instruções normativas para a constituição de marco legal-regulatório mais adequado ao ambiente de pesquisa e inovação; a consolidação de normas institucionais e simplificação de processos; a formulação de novo modelo de gestão de pessoas alinhado com a missão institucional da FINEP; e o forte investimento na estruturação de um novo sistema de informação correspondente à função estratégica assumida pela financiadora no sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O desafio da próxima década é aprofundar este processo de construção e consolidação institucional, completando a transição para o reconhecimento pleno da FINEP como instituição financeira pública nacional— a Agência Brasileira de Inovação, de fato e de direito. Cabe aprofundar e ampliar os programas através dos quais a financiadora compartilha o risco da inovação com as empresas nacionais, via mecanismos como a subvenção econômica, o crédito equalizado, o investimento em empresas nascentes e as parcerias entre empresas e instituições científicas e tecnológicas. Cabe, enfim, seguir transformando a FINEP no caminho virtuoso da última década, para efetivamente transformar o Brasil por meio da inovação.

Na nova realidade mundial, quem não for capaz de gerar conhecimento relevante próprio, se condena a aplicar, de forma dependente e inferiorizada, o conhecimento gerado por outros. Na condição de Agência Brasileira da Inovação, é missão histórica da FINEP construir os alicerces que preservem, no presente e no futuro, o desenvolvimento e a autonomia nacionais.

IMAGENS

Fundação Biblioteca Nacional p.10

Arquivo CPDOC/FGV p. 11-23

Evandro Teixeira p. 24

AGRADECIMENTOS

Fundação Getúlio Vargas

Vieira e Lent Casa Editorial

Revista Brasileira de Inovação

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Departamento de Promoção / FINEP