

CRISE DO FINANCIAMENTO PÚBLICO À INOVAÇÃO NO BRASIL

ANTÔNIO MÁRCIO BUAINAIN

Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Brasil, buainain@gmail.com

SOLANGE CORDER

Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências,
Brasil, solange.corder@gmail.com

MARIA BEATRIZ MACHADO BONACELLI

Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências,
Brasil, bia@ige.unicamp.br

RESUMO

No final da década de 1990 foi realizada uma ampla reforma no sistema de CT&I com o objetivo de estabelecer suporte financeiro adequado para um apoio mais efetivo à inovação. O artigo objetiva apresentar a estrutura de financiamento que foi criada, seu alcance e evolução no tempo. A criação dos Fundos Setoriais representou um progresso real e viabilizou vigorosa expansão do Sistema Nacional de Inovação, estimulada por políticas ativas adotadas principalmente na década de 2000. No entanto, as novas fontes foram aos poucos esvaziadas devido à política fiscal e a queda da participação do orçamento do MCTI no Orçamento Geral da União. E também não teve os resultados esperados devido à fragmentação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) em milhares de pequenos projetos sem potencial para produzir impactos econômicos e sociais relevantes. Entre 2000 e 2016 o SNI foi crescendo enquanto os recursos disponíveis foram diminuindo em termos reais. O resultado é a recriação da crise de financiamento à CT&I brasileira que ensejou a criação dos Fundos Setoriais. Ainda que agravada pela crise econômica que eclodiu a partir de 2014, o artigo apresenta elementos para sustentar o argumento/hipótese de que a crise de financiamento da CT&I é anterior, provocada pelo descompasso entre a expansão do sistema e dos recursos.

Palavras-Chave: Financiamento; Inovação Tecnológica; Pesquisa e Desenvolvimento; Política de CT&I; Avaliação

INTRODUÇÃO

O Brasil realizou relevante progresso no campo da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (CT&I) apoiado principalmente em ações do Estado. Nas últimas duas décadas, houve significativo esforço para promover a consolidação do Sistema Nacional de Inovação (SNI), que se concretizou enfatizando a criação de um ambiente favorável à inovação, a modernização da infraestrutura de pesquisa, a formação e a capacitação tecnológica e de recursos humanos.

Uma parte desse esforço veio com a reforma da política científica e tecnológica, no final dos anos 1990, que reorganizou a maneira de captar recursos financeiros, assim como criou diversos instrumentos de financiamento, nas três principais modalidades (reembolsável, não-reembolsável e de investimento participativo).

Para ampliar e estabilizar os recursos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), o Governo Federal utilizou expedientes inovadores como os fundos setoriais e os gastos compulsórios das empresas beneficiárias das privatizações e concessões públicas. Para o financiamento, foram constituídos novos instrumentos como o crédito com taxas de juros equalizadas, o venture capital, a subvenção econômica e outras formas de aporte de recursos não reembolsáveis, assim como foi reformulada a lei de incentivos fiscais. Buscava-se um duplo objetivo: de um lado, criar fontes de recursos adicionais para o setor, crescentes, vinculadas ao ritmo de crescimento da economia e relativamente autônoma em relação à política fiscal restritiva, e de outro, estabilizar o financiamento de maneira a adequar as condições da oferta às especificidades do setor.¹

Este artigo analisa a evolução do financiamento à CT&I ao longo no período 1999-2015, discute alguns dos principais problemas do financiamento público e levanta a hipótese do esgotamento do padrão de financiamento utilizando neste período e que o setor enfrenta uma crise de financiamento que compromete o futuro do país.

Os argumentos que conduzem a tais considerações estão organizados em 2 seções, excluindo a presente introdução e as conclusões. Na primeira apresentam-se a origem dos recursos e os instrumentos de financiamento voltados para PD&I. Na segunda tem-se uma breve discussão sobre a alocação dos recursos e as dificuldades de sustentar o “padrão” de financiamento centralizado no apoio público. Mesmo não sendo objeto da análise aqui, pode-se afirmar que os investimentos privados em P&D não decolaram, e os gastos de P&D/PIB nunca alcançaram as metas definidas pelos vários governos, o que explica em parte a baixa atividade inovativa das empresas no Brasil, tal como demonstrado pelas Pesquisas de Inovação (Pintec), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e outros estudos (ver Brigante, 2016).

1. O FINANCIAMENTO PÚBLICO À INOVAÇÃO²

Os recursos para promover a C&T e estimular os investimentos privados em inovação têm sido, provenientes basicamente de duas fontes públicas principais: o Tesouro Nacional e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). A essas duas fontes somam-se o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), que tem parte de sua arrecadação emprestada ao BNDES para financiar programas de desenvolvimento econômico, além de fontes adicionais representadas em menor proporção.

¹ Sobre a reforma, grandes objetivos e expectativas da Política de CT&I, ver Livro Verde (2001) e Livro Branco (2002).

² Para maiores detalhes sobre as especificidades do financiamento à inovação, ver Corder (2004).

No campo privado, pode-se mencionar os recursos levantados pela obrigatoriedade imposta às empresas concessionárias dos setores de energia e petróleo de gastar 1% da receita bruta em P&D (Lei n. 9.991/00 e respectivas alterações para o setor de energia elétrica e cláusula de 1% para o setor do petróleo), e pelos incentivos previstos na Lei de Informática (lei n. 8.248/91 e respectivas alterações) e que beneficiam o setor de tecnologia de informação e comunicação (TIC).

Os instrumentos utilizados para financiar a inovação são o crédito, a subvenção e outras formas de apoio não-reembolsável, a participação no investimento por meio de *seed* e *venture capital* e, de forma menos expressiva, o *private equity*. Destacam-se ainda os incentivos fiscais como importante instrumento para mobilizar o esforço privado em PD&I.

1.1 Financiamento reembolsável - crédito

Historicamente, as agências públicas (BNDES e Finep) têm procurado cobrir o vazio deixado pelo setor privado no financiamento da PD&I nas empresas, utilizando recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), Tesouro Nacional e FNDCT (caso da Finep). Ambas oferecem financiamento reembolsável (crédito) com custos inferiores às taxas de mercado, em condições que variam de acordo com a conjuntura econômica e a política monetária e fiscal.

As ações do BNDES destinadas à inovação cresceram na última década por meio de linhas e programas de crédito específicos, entre os quais o Programa de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico – PAISS, Inova Auto, Inova Petro, o Plano Inova Empresa e o Cartão-BNDES, que consiste em crédito rotativo e pré-aprovado voltado para serviços diversos, cujo foco são as micro, pequenas e médias empresas (MPME) e microempreendedores individuais.

A Finep é a principal agência de financiamento para projetos inovadores do país, porém sua capacidade de captar recursos de longo prazo (*funding*) para crédito sempre foi limitada, dado que não opera nenhum fundo regular compulsório, sendo obrigada a negociar anualmente seu orçamento com o Governo Federal. A captação de *funding* para conduzir suas operações de crédito se dá por meio de empréstimos do BNDES e do FNDCT (utilizando, neste último caso, os resultados das aplicações financeiras feitas pelo fundo) e de recursos próprios autorizados para tal finalidade³.

1.2 Apoio financeiro não-reembolsável – convênios, cooperativos e subvenção

O apoio financeiro público federal de natureza não-reembolsável destinado à PD&I está concentrado na Finep e no CNPq e, em menor proporção, no BNDES, por meio do Fundo Tecnológico (FUNTEC). No caso da Finep, os recursos financeiros para esta modalidade são provenientes do FNDCT, alimentado fundamentalmente por recursos oriundos dos fundos setoriais e do Tesouro Nacional. Já o BNDES usa recursos próprios, deduzidos dos resultados financeiros.

Os beneficiários do financiamento não-reembolsável são as instituições de ciência e tecnologia (ICT) sem fins lucrativos, por meio de convênios firmados com Finep, CNPq ou BNDES. A

³ O BNDES repassa à Finep recursos do FAT. Entre 2011 e 2015 foi possível também repassar recursos do Tesouro Nacional, por meio do Plano de Sustentação do Investimento (PSI).

empresa pode ser beneficiada indiretamente através de parceria com uma ICT (projetos cooperativos) ou diretamente por meio da subvenção econômica.⁴

1.3 Aportes de capital - *seed money, venture capital e private equity*

As agências também operam no mercado de capitais para apoiar a inovação por meio do *venture capital e private equity*. O BNDES foi pioneiro neste mercado, quando criou o Programa de Capitalização de Empresas de Base Tecnológica (Contec) no início dos 1990 (Gorgulho, 1997), mas as operações cresceram com a criação do Programa Inovar, da FINEP, em 2000. A Finep opera neste mercado com recursos do FNDCT, em duas modalidades: (i) aporte de recursos em fundos de *venture*⁵; (ii) aquisição de participação societária por meio de compra de títulos de dívida, debêntures conversíveis e ações⁶. Existe a possibilidade de acionar reserva de liquidez em casos de empreendimentos malsucedidos, a fim de compensar parte das perdas dos investidores.

Em 2007, o BNDES lançou o Criatec com o objetivo de aportar capital semente para micro e pequenas empresas, por meio de gestores selecionados para esta finalidade.

1.4 Incentivos fiscais

Os incentivos fiscais para PD&I, definidos pela Lei n. 11.196/05, conhecida como “Lei do Bem”, beneficiam empresas que operam sob regime tributário do lucro real. Aprovada em 2005, a “Lei do Bem” apresentou avanços, tais como a eliminação do critério de aprovação prévia de projeto para acionar o incentivo, dando mais autonomia às empresas para o uso do incentivo.

A Lei n. 8.010/90 e a Lei n. 10.964/04 também correspondem a incentivos de natureza fiscal. A primeira destina-se às instituições de ensino e de pesquisa, que ficam isentas de imposto de importação (II), do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do adicional ao frete para renovação da marinha mercante para as importações de máquinas, equipamentos e outros itens destinados à pesquisa científica e tecnológica, realizadas pelo CNPq. A segunda estende benefícios similares às importações feitas por cientistas, pesquisadores e entidades sem fins lucrativos ativas no fomento, na coordenação ou na execução de programas de pesquisa científica e tecnológica ou de ensino, devidamente credenciados pelo CNPq.

1.5 Outras fontes de recursos para PD&I

O processo de privatização em setores estratégicos de petróleo, telecomunicações e energia elétrica introduziu o risco de se perder a competência criada em P&D pelas estatais, com prejuízos para o país. Assim, tanto a quebra do monopólio estatal no setor de petróleo como a privatização dos setores de telecomunicações e energia, foram acompanhadas de regras específicas determinando a alocação compulsória de percentual das receitas das empresas privatizadas e concessionárias para P&D, tanto das próprias empresas como nas ICTs. A destinação compulsória de recursos para os

⁴ Existem duas modalidades de subvenção: a subvenção econômica, prevista na Lei 10.973/04 (Lei de Inovação), e a subvenção ao pesquisador na empresa (Lei n. 11.196/05 ou “Lei do Bem”). Ver Buainain e Corder (2012).

⁵ Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE), regulamentados pela CVM, Instrução n. 209/94 e Instrução 391/2003.

⁶ A regulamentação desta ação deu-se mais recentemente com os Fundos de Investimento em Participações destinados a investimentos em PD&I (FIP-PD&I), aprovados pela Lei n. 11.478/07 alterada pela Lei n. 12.431/11 Art. 4º, que estabeleceu as categorias FIP Infraestrutura (FIP-IE) e FIP Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (FIP-PD&I).

setores mencionados - petróleo e gás, energia e telecomunicações, assim como para TICs – é brevemente apresentada a seguir.

- Petróleo e Gás: a cláusula de 1%

No caso do petróleo, além da criação da CIDE Combustíveis, a fonte mais importante foi a Cláusula de Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento no âmbito dos Contratos de Concessão para Exploração, Desenvolvimento e Produção de Petróleo e ou Gás Natural. Conhecida como a cláusula de 1%, obriga os concessionários dos contratos a investir no Brasil 1% da receita bruta da produção do campo em atividades qualificadas como pesquisa e desenvolvimento, em conformidade com os conceitos e critérios definidos pelo Manual de Frascati e pelo Manual de Oslo, complementados pela regulamentação brasileira adotada pelo MCT, por critérios definidos na Lei do Petróleo e nos Contratos de Concessão e no Regulamento Técnico da Agência Nacional de Petróleo - ANP N.5/2005, Anexo à Resolução ANP n.33, de 24/11/2005 – DOU 21/11/2005.

A regulamentação estabelece que as concessionárias podem aplicar até 50% das despesas qualificadas como pesquisa e desenvolvimento em P&D interno, mas o restante tem que ser destinado à ICTs credenciadas pela ANP, mediante contrato com as empresas concessionárias. Os recursos a que se referem a Cláusula não se confundem com aqueles arrecadados pelo Estado, sob qualquer forma. Tratam-se de recursos privados, isto é, das próprias concessionárias, que no entanto aceitam as disposições do contrato concessão, entre as quais a de investir 1% da receita bruta em P&D, sendo, conforme mencionado, 50% em suas instalações e/ou de parceiros e 50% em instituições de pesquisa credenciadas para receber os recursos. Desta maneira, pode-se dizer que, embora privados, tais recursos estão parcialmente sob tutela pública, o que abre espaço para regulação do Estado sobre as prioridades e condições a serem observadas pelas concessionárias na utilização dos recursos.

- Telecomunicações: o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel)

O Funttel, criado em 2000, ficou sob tutela do Ministério de Comunicações (MC)⁷, com o objetivo de estimular o processo de inovação tecnológica no setor, em especial em pequenas e médias empresas, e contribuir para a capacitação de recursos humanos qualificados para sustentar o desenvolvimento e a inovação nas telecomunicações brasileiras. Suas receitas são provenientes da contribuição de 0,5% sobre a receita bruta das empresas responsáveis pela prestação de serviços de telecomunicações nos regimes público e privado, excluindo-se os tributos e contribuições (ICMS, PIS, Confins), vendas canceladas, descontos concedidos e, ainda, da contribuição correspondente a 1% sobre a arrecadação bruta de eventos participativos realizados por meio de ligações telefônicas, doações e outras receitas que lhe vierem a ser destinadas. Foi aportado ao fundo um patrimônio inicial de R\$ 100 milhões.

Os recursos devem ser aplicados exclusivamente no interesse do setor de telecomunicações, segundo planejamento estratégico materializado em “Planos de Aplicação de Recursos” elaborados

⁷ Em meados de 2016 o MC foi fundido com o MCTI, gerando o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)

a partir das prioridades definidas para o setor e submetidos pelos agentes financeiros e pela Fundação CPqD à aprovação do Conselho Gestor. Existe a obrigação legal de apoiar financeiramente a Fundação CPqD, antigo centro de pesquisa da Telebrás, com o objetivo de preservar a capacidade de fazer pesquisa e desenvolvimento tecnológico que a instituição desenvolveu quando estava sob o comando do Estado. Tal aporte deve corresponder a pelo menos 20% das aplicações realizadas pelo Funttel.

- Energia Elétrica

Os investimentos em P&D e em eficiência energética são obrigatórios para as concessionárias do setor de energia elétrica, conforme a Lei n. 9.991/2000 e respectivas alterações: Lei n. 10.438/2002; Lei n. 10.848/2004 (Artigo 12°.); Lei n. 11.465/2007; Lei n. 12.212/2010. A legislação original foi estabelecida durante o processo de privatização do setor, também com o propósito de manter e ampliar as competências tecnológicas existentes e de incentivar as inovações.

Os programas e projetos de P&D e de eficiência energética são sustentados por meio de recursos financeiros advindos das empresas concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica que devem aplicar em P&D, respectivamente 0,4%, 0,4% e 0,2% de sua receita operacional líquida (ROL), perfazendo 1% da ROL do setor. A partir de 2016 as concessionárias de distribuição deverão aplicar 0,3%.

Os recursos direcionados para pesquisa e desenvolvimento são distribuídos da seguinte forma: 40% para o FNDCT; 40% para projetos de P&D, segundo regulamentos estabelecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, e 20% para o Ministério de Minas e Energia (MME), a fim de custear os estudos e pesquisas de planejamento da expansão do sistema energético, bem como os de inventário e de viabilidade necessários ao aproveitamento dos potenciais hidrelétricos. No mínimo 30% do total devem ser aplicados nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste (Lei 9.991/2000, Art. 4° e 5°.).

- Tecnologia de Informação e Comunicação

A Lei de Informática (Lei n. 8.248/91, alterada pelas Leis n. 10.176/01; 10.664/03 e 11.077/04) também define um importante mecanismo de incentivo fiscal, restrito ao setor de informática. As empresas deste setor devem investir em P&D 5% do seu faturamento bruto no mercado interno, decorrente da comercialização de bens e serviços de informática, deduzidos os tributos correspondentes a tais comercializações, bem como o valor das aquisições de produtos incentivados na forma desta Lei. Assumido este compromisso, elas passam a contar com um crédito tributário do IPI que atualmente é de 80%. Este crédito cairá para 75% em 2015 e para 70% em 2019.

Como se pode observar através da análise dos instrumentos de financiamento e apoio apresentada nesta seção, o país constituiu uma estrutura relativamente organizada para incentivar a PD&I. Segundo Buainain, Corder e Pacheco (2014), apoiados nos dados da PINTEC e avaliações conduzidas pelo IPEA, os resultados mais gerais revelam que este esforço não foi suficiente para impulsionar a inovação no Brasil e, ainda pior, que o padrão adotado vem dando sinais de esgotamento.

2. O “PADRÃO” DE FINANCIAMENTO À INOVAÇÃO

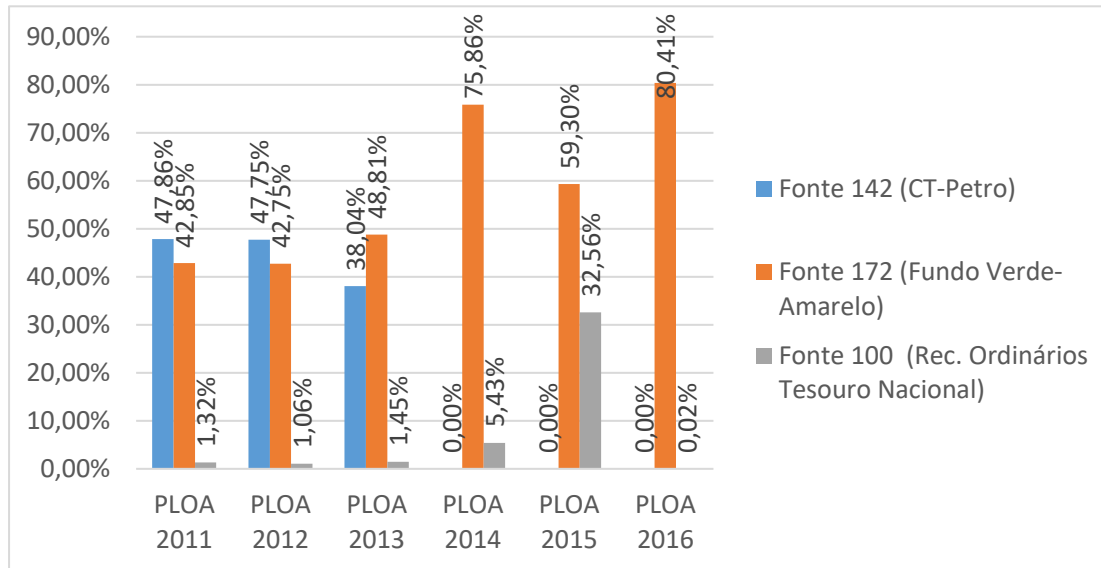
As reformas, a mobilização de recursos adicionais e a criação / regulamentação de instrumentos de fomento à CT&I deveria estabelecer um ambiente favorável para incentivar a inovação, o que passava pela construção de competências tecnológicas a partir de uma interação entre o campo científico e o produtivo. Recursos não-reembolsáveis seriam essenciais para compartilhamento de riscos e incertezas nas etapas iniciais da P&D, e o crédito para a fase da produção em escala industrial e comercialização. O mercado de risco, até então praticamente inexistente, apoiaria novos negócios com potencial de expansão e elevada lucratividade.

Na prática, porém, a alocação dos recursos tomou outro direcionamento. Em um primeiro momento os recursos foram utilizados para cobrir o passivo e gargalos criados pela crise de financiamento dos anos 90. Na sequência, o crescimento do Sistema de Inovação gerou novas demandas, superiores à disponibilidade de recursos que foram restringidos pela submissão à política fiscal, sofrendo contingenciamentos anuais que esterilizaram cerca de 22% do valor total do orçamento (dotação inicial ou LOA) do FNDCT entre 2002-2016⁸. Ademais, os recursos passaram a ser utilizados para custear despesas regulares do sistema, e até mesmo programas de outras áreas, como o Ciência sem Fronteiras, do MEC. Dessa maneira, mesmo antes da crise que começou a se desenhar a partir de 2014 o padrão de financiamento já mostrava sinais claros de esgotamento.

A situação agravou-se com a transferência, em 2014, dos recursos do CT-Petro o Fundo Social (lei n.12.351/10, alterada pela lei n. 12.734/12), cujos recursos seriam destinados a ações e programas de desenvolvimento e combate à pobreza. Não é demais lembrar que em 2011 e 2012 o CT-Petro representou cerca de 47% das receitas do FNDCT, e em 2013 aproximadamente 38%. A reposição feita pelo Tesouro Nacional em 2015 e 2016 foi irrisória, comprometendo seriamente a liquidez do FNDCT (Figura 1).

⁸ Ministério do Planejamento (0998 - reserva de contingência e 0Z00 - reserva de contingência financeira).

Figura 1. Principais fontes de receitas estimadas para o FNDCT – PLOA 2011 a 2016



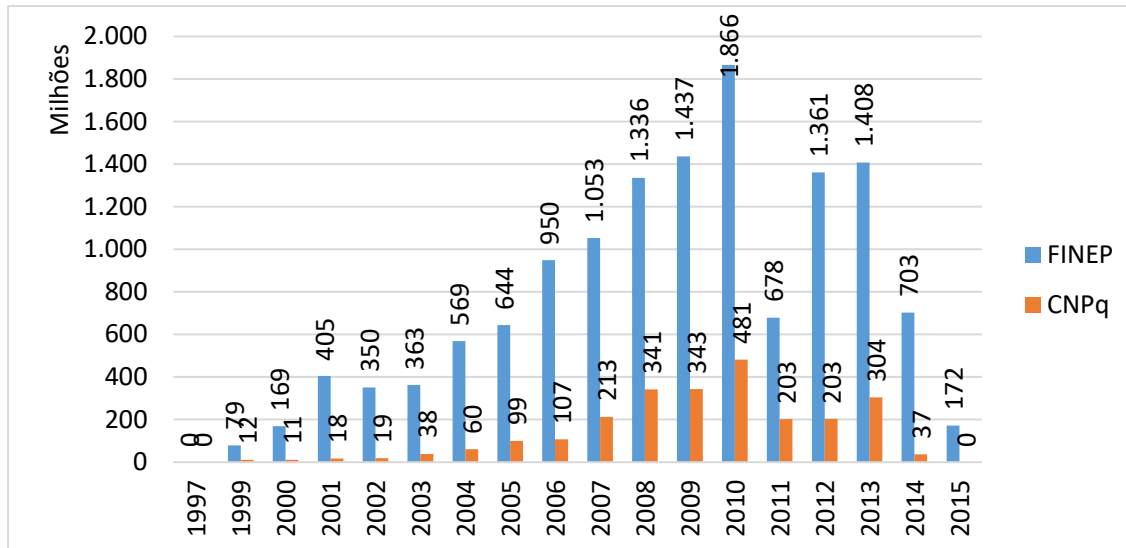
Fonte: Ministério do Planejamento, PLOA 2011, 2012, 2013 e 2014

2.1 A Atuação das Agências de Financiamento

Entre 1997-2015 um número significativo de projetos foi financiado na modalidade não-reembolsável: 42.633, sendo 9.576 pela Finep e 33.057 pelo CNPq⁹. O valor total dos contratos foi de R\$ 16,2 bilhões, sendo R\$13,7 referentes aos projetos de PD&I apoiados pela Finep e R\$ 2,5 bilhões pelo CNPq (Informações banco dados do MCTI). Nota-se que houve um movimento crescente até 2010 e a partir de então passou a haver uma instabilidade, que se acentuou bastante em 2015.

⁹ Não estão considerados os recursos para equalização de juros. Os números e valores referem-se a eventos, projetos contratados com ICT (via convênios), com empresas (via subvenção econômica), projetos cooperativos (ICT em parceria com empresas) e pagamentos de bolsas dos mais diversos tipos e modalidades e as remunerações ao pesquisador (instrumento da “subvenção ao pesquisador” legalizado pela Lei n. 11.196/05, mas que foi objeto de um único edital).

Figura 2. Valor contratado pelo CNPq e pela Finep, 1997-2015, com recursos não reembolsáveis do FNDCT, em milhões de reais (valores correntes)

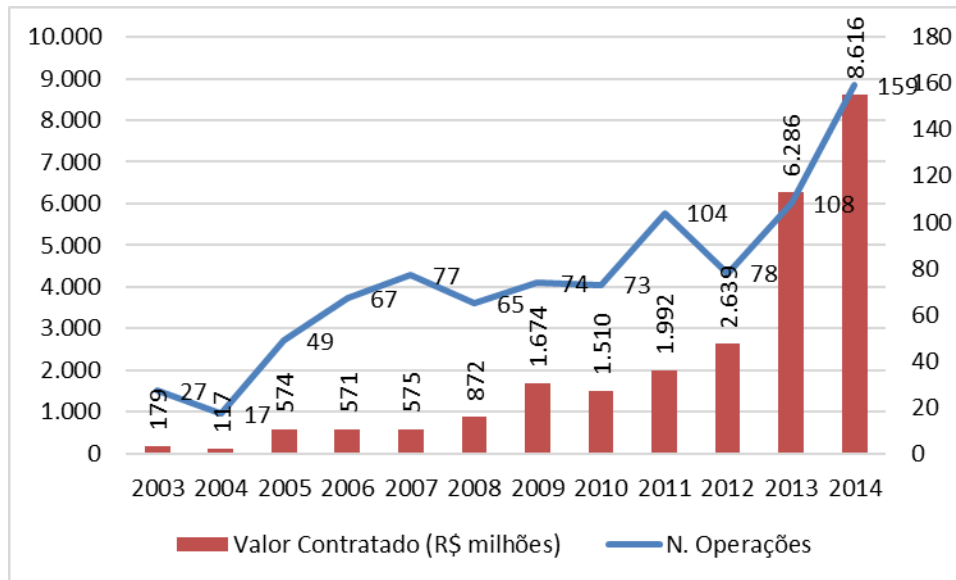


Fonte: MCTI. Pesquisa realizada em 30/03/2017

Os valores médios anuais dos projetos contratados pela Finep e CNPq nessa modalidade não-reembolsável ficaram em torno de R\$1,4 e de R\$75.309, respectivamente. No caso do CNPq parte corresponde ao pagamento de bolsas para os pesquisadores de projetos financiados pela Finep.

O instrumento de crédito apresentou uma evolução mais positiva e, conforme mencionado, houve uma expansão significativa a partir de 2009 quando o valor contratado praticamente dobrou em relação ao ano anterior. Em 2013 e 2014 o salto foi ainda maior chegando a praticamente quatro e cinco vezes o valor contratado em 2008, respectivamente.

Figura 3. Finep. Evolução das Contratações de Crédito - 2003 a 2014 (valores correntes)

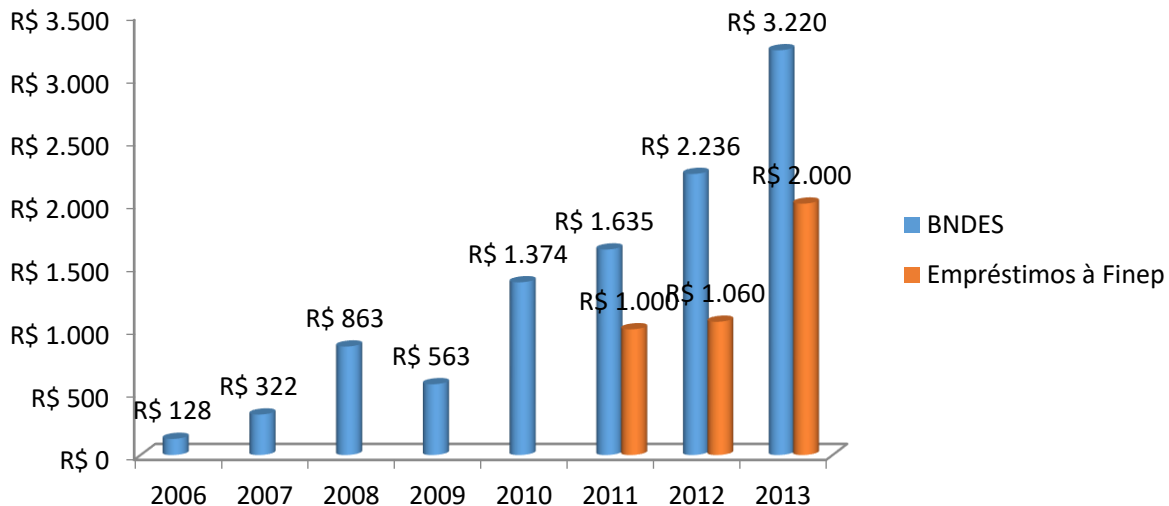


Fonte: Finep, Relatório de Gestão 2015, p. 66

No caso do BNDES, a partir de 2005-2006 a instituição reforçou suas ações de apoio direto à inovação, atuando fundamentalmente, ainda que não exclusivamente, com instrumentos reembolsáveis e capital variável. Em sete anos foram 977 operações de crédito diretas e indiretas, isto é, aquelas administradas pelo BNDES e por bancos credenciados, e renda variável destinadas ao apoio a PD&I, perfazendo um montante total desembolsado de R\$10,3 bilhões.

Entre 2011 e 2013 foram repassados do Plano de Sustentação do Investimento (PSI) cerca de R\$ 4 bilhões à Finep, para compor o *funding* da agência (Figura 4). A este total financiado somam-se mais cerca de R\$18,5 milhões destinados a financiar as 1.576 operações do Cartão-BNDES entre 2009-2013.

Figura 4. Valor dos desembolsos do BNDES nas operações de crédito contratadas, 2006-2013, em milhões de reais (valores correntes)



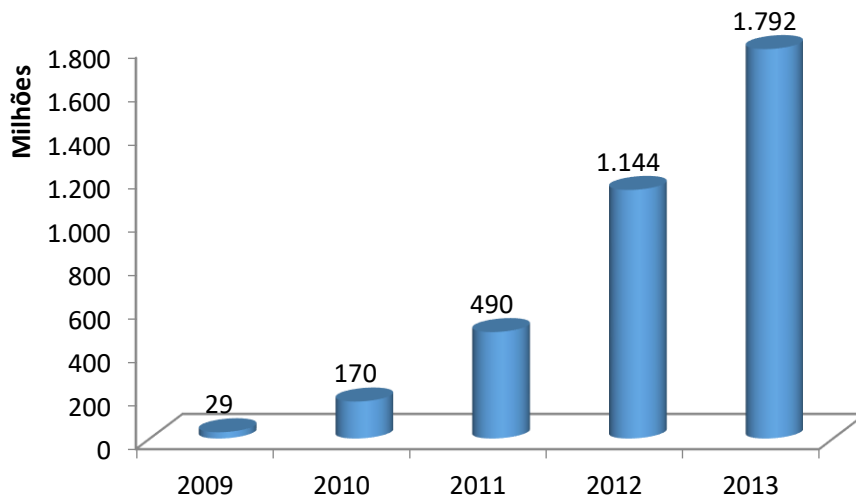
Obs: Número total de operações: 977; exclui as operações do Cartão BNDES.

Fonte: BNDES, obtidas em documento elaborado para a CNI-MEI, Reunião realizada em 21/02/2014

O impacto do Programa de Sustentação do Investimento (PSI) para o BNDES também foi importante, pois lhe permitiu elevar as operações no período analisado, incorporando mais R\$3,6 bilhões, aproximadamente, ao seu orçamento, entre 2009-2013, segundo informações da CNI/MEI (Figura 5)¹⁰. No entanto, no que pese os valores expressivos do financiamento do BNDES e da Finep, é preciso ressaltar que o número de empresas beneficiadas é pequeno, inferior a mil. Ainda que tratem de grandes empresas, provavelmente com potencial de liderança em várias cadeias produtivas, os resultados dos investimentos não se refletiram, pelo menos até 2015, nos indicadores de comércio exterior e nem de inovação medidos pela PINTEC.

¹⁰ O Programa de Sustentação do Investimento foi criado em 2009 pelo governo federal para minimizar os efeitos da crise internacional ocorrida no ano anterior. Recursos do Tesouro e do Programa foram injetados na economia para incentivar os investimentos, via empréstimos do BNDES (cerca de R\$400 bilhões em seis anos).

Figura 5. Recursos do PSI destinados às operações de inovação do BNDES, em milhões de reais (valores correntes)



Fonte: BNDES, obtidas em documento elaborado para a CNI-MEI

As ações do BNDES na área de inovação são significativas e consistentes com sua natureza de banco de desenvolvimento. Sua participação no financiamento de crédito a projetos no âmbito Inova Empresa, de 2013, foi fundamental para ampliar o alcance das ações previstas. No entanto, o crédito é instrumento adequado para financiar certos tipos de projetos de inovação, em geral inovações incrementais e/ou projetos de P&D de baixo risco tecnológico. Dificilmente empresas financiam com crédito projetos mais arrojados de inovação, nos quais as incertezas são elevadas e os resultados esperados têm prazos mais longos, ainda que o financiamento possa ser obtido com condições financeiras mais favoráveis. Talvez isto explique que as informações da PINTEC, principal instrumento de informação sobre atividades inovativas nas empresas, não registre qualquer mudança significativa que poderia ter sido provocado pela entrada do BNDES como agente financiador da inovação.

Nos países da OCDE os instrumentos de mercado desempenham papel importante na mobilização de recursos para a inovação. No Brasil, estes mercados são ainda pouco desenvolvidos, e muitos estão se estruturando com forte incentivo e participação da política pública e de instituições do setor público, como a Finep, BNDES, Desenvolve SP e Bancos Regionais e Estaduais.

As informações da Finep são as mais visíveis para este mercado. De acordo com a Agência, desde o começo do Programa Inovar foram aprovados 34 Fundos Múltiplos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) estando 28 em operação. Juntos eles investiram em pelo menos 167 empreendimentos dos mais diversos setores. (Finep, Relatório de Gestão, 2015). No âmbito do esforço privado, segundo a associação Anjos do Brasil, o crescimento deste mercado nos primeiros anos da década foi superior a 35% ao ano. Em 2011 já se contabilizavam 5.300 “anjos” e um montante aproximado de R\$450 milhões investidos. O potencial, segundo a mesma organização, é de 50 mil anjos com capacidade para mobilizar até R\$5 bilhões e investir em 11 mil empresas por

ano. Esses números, no entanto, não se restringem a investimentos em empreendimentos de base tecnológica.

As demais fontes de recursos mencionadas evoluíram e apresentaram particularidades. Em 15 anos, entre 1998 e 2016, a Cláusula de Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento no âmbito dos Contratos de Concessão para Exploração, Desenvolvimento e Produção de Petróleo e ou Gás Natural gerou obrigações de aproximadamente R\$11,3 bilhões, montante significativo quando se considera os investimentos em P&D no Brasil. No entanto, praticamente 95% são obrigações da Petrobras e apenas R\$593 milhões correspondem a outras concessionárias. As obrigações criadas pela Cláusula junto à Petrobras contribuíram positivamente para a transformação do Cenpes – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello, em uma instituição de pesquisa de classe mundial. Também contribuíram para gerar competência científica e tecnológica em um número de instituições de ensino e pesquisa, que hoje são responsáveis tanto pela formação dos recursos humanos qualificados que o setor está demandando, como pela geração de conhecimento e pesquisas de interesse do setor, e não apenas da Petrobras. De outro lado, a elevada concentração em uma única empresa dificulta a redução das assimetrias de capacidade de inovação e geração de conhecimento ao longo da cadeia local e pode introduzir uma indesejável dependência dos sistemas de pesquisa das universidades e institutos de pesquisa em relação à Petrobras. Entre 2010 e 2016, as obrigações da demais concessionárias cresceram à medida em que os investimentos em exploração e produção realizados no período mais recente passaram a gerar receitas. Em 2010, as demais concessionárias geraram obrigações de R\$11,5 milhões, que saltaram para R\$137 milhões em 2015, um crescimento de mais de 12 vezes, segundo a ANP.

No período 2001-2013, o Funttel arrecadou quase R\$5 bilhões, mas executou apenas 25% do total em função do contingenciamento que limitou a capacidade de operação e o alcance das ações do Fundo. Em 2013, com o lançamento do InovaTelecom, parceria da MCTIC e Ministério das Comunicações, o Funttel comprometeu R\$640 milhões, dos quais R\$200 milhões foram repassados para a Finep. A iniciativa contemplou recursos para projetos cooperativos não reembolsáveis, crédito e subvenção, e é um bom exemplo da possibilidade de coordenação entre MCTI/Agências e outros ministérios para alavancar recursos adicionais para a inovação.

Entre 1999-2007 foram realizados nove ciclos de investimentos e aplicados cerca de R\$ 1,6 bilhões em 4.628 projetos, segundo informações do Comitê de P&D do setor de energia elétrica¹¹. São grandes as dificuldades para acompanhar a evolução deste instrumento, pois não há uma sistemática de divulgação pública de informações sobre o montante de recursos arrecadado e aplicado em P&D pelo setor elétrico. Desta forma, pouco se sabe sobre a destinação destes recursos e os resultados efetivos dos esforços realizados até o momento.

2.2 A Evolução Orçamentária do MCTI

Entre 2001-2016, o orçamento do MCTI¹² foi de cerca de R\$100 bilhões. Deste total, 86,3% foram empenhados e 70,6% liquidados, isto é, disponibilizados para o gasto. Essa distribuição revela que

¹¹ Ver link: www.nuca.ie.ufrj.br/gesel/apresentacoes/Maximo.ppt. Apresentação realizada em 27/09/2011.

¹² Como a informação envolve também dados recentes, a opção será usar a denominação MCTI.

quase 30% do orçamento não pôde ser alocado nas atividades previstas, representando uma perda significativa para o Sistema de CT&I, que dependia desses recursos, nos 15 anos analisados.

Neste mesmo período, o orçamento do FNDCT foi de cerca de R\$37 bilhões. Deste valor, 65% foram empenhados e apenas 46% liquidados, ou seja, quase 54% do orçamento do FNDCT não pôde ser alocado nas atividades previstas, representando uma perda para a inovação, e mais ainda, para o SNI, nos 15 anos analisados. Quando se trata do Orçamento Geral da União (OGU) é sempre possível argumentar que o orçamento tem como base uma previsão de receita e que o contingenciamento é usado para adequar os gastos às frustrações de receita.

O FNDCT representou cerca de 37% do orçamento total do MCTI, no período. Do valor total do Fundo, cerca de 94% foram procedentes dos fundos setoriais e apenas 5,8% das fontes ordinárias do Tesouro Nacional. Ao longo dos anos, o valor empenhado pelo Tesouro ficou em torno de R\$33-34 milhões, representando uma participação relativa decrescente à medida em que os recursos dos fundos setoriais iam crescendo. É possível observar, segundo os dados divulgados pelo Ministério do Planejamento, que em 2012 e em 2016 praticamente não houve orçamento do Tesouro para o FNDCT. Criados como fonte adicional de financiamento, na prática os fundos setoriais foram aos poucos substituindo os recursos regulares do Tesouro.

A área de CT&I obviamente não é financiada apenas com o orçamento do MCTI, mas é dele que saem as políticas mais consistentes e também o volume mais relevante de recursos, se não se considerar o financiamento do BNDES para a modernização por meio da compra de máquinas e equipamentos. Os ministérios mais visíveis que mantêm importantes programas e ações de apoio direto e indireto à inovação são o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), via Empresa Brasileira de Agropecuária (Embrapa), com orçamento de R\$2,3 bilhões em 2013 e R\$2,5 bilhões em 2014, e o Ministério da Saúde, via Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), com orçamento de aproximadamente R\$2,7 bilhões em 2013 e 2014. Mas é importante destacar que os projetos e ações na área de CT&I desses e de outros ministérios são conduzidos com baixa ou nenhuma articulação com o MCTI. Uma exceção é o recente relacionamento estabelecido entre MCTI e Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), ou mais especificamente, entre Finep e BNDES. As demais fontes de financiamento à P&D são a Cláusula de 1%, o Funttel e as receitas provenientes do setor de energia elétrica.

CONCLUSÕES

Os fundos setoriais trouxeram a perspectiva de que seria possível pelo menos reduzir a restrição financeira, sempre apontada como impedimento para o progresso da C&T no Brasil. Mas o que se viu e os frutos que estão sendo colhidos são bem menos viçosos do que o esperado, o que se deve a vários fatores, incluindo a falta de prioridades governamentais, a despeito delas estarem colocadas de forma explícita no desenho da política, e principalmente à subordinação das novas fontes à mesma lógica de orçamento anual vigente no país. Na prática, é necessário e urgente avaliar, com objetividade, a política de CT&I, os resultados e impactos socioeconômicos, tanto no nível da política mais geral como dos programas e dos projetos, a fim de se ter uma melhor dimensão da efetividade da política implementada e dos gastos correspondentes. Só assim será

possível canalizar os recursos, cuja escassez parece ser duradoura, para as aplicações com rendimento mais elevado para assegurar os objetivos estratégicos do país.

O que era impensável no início dos anos 2000 é mais do que real no período 2014-2016. O encolhimento do apoio financeiro é uma realidade e compromete não só a trajetória futura, mas também o que foi construído, em parte a duras penas, pois o processo também não foi tão positivo como se esperava. Os contingenciamentos e as reorientações que foram dadas aos recursos também foram fatores que frustraram as expectativas.

A análise da evolução das receitas e da execução do orçamento revela que na prática os fundos setoriais não aportaram o montante significativo de recursos novos e estáveis para o sistema como se esperava. Eles substituíram boa parte do aporte regular do Tesouro e foram submetidos à mesma lógica de planejamento e execução orçamentária da União, que já se mostrava incompatível com as necessidades de financiamento do Sistema de CT&I.

A evolução da participação do FNDCT no orçamento do MCTI, que poderia ser objeto de leitura positiva, é na verdade um indicador do “desvio de função e finalidade” dos fundos setoriais. Esta distorção se reflete diretamente na alocação de recursos dos fundos, que originalmente deveriam financiar projetos e programas específicos, principalmente aqueles destinados a incentivar a inovação, e que aos poucos passaram a financiar atividades mais amplas do Ministério, incluindo atividades-meio para manutenção do sistema

Como se indicou no início deste trabalho, nos últimos 17 anos o Sistema de Inovação cresceu exponencialmente e estabeleceu uma demanda que é muito superior aos recursos financeiros disponíveis, cujo crescimento real não passou de 50% quando se considera o melhor ano, 2013. Na maior parte do período, no entanto, o crescimento real dos recursos ficou entre 25% e 30% em relação ao disponível em 2001, antes do lançamento de todos os fundos. O descompasso entre o crescimento do sistema e da demanda, de um lado, e o crescimento e disponibilidade de recursos, de outro, compromete seriamente a capacidade de ação do Estado, coloca toda essa estrutura em risco e expõe os atores a situação semelhante à enfrentada pela comunidade científica no final dos 90, quando os fundos setoriais foram criados como uma tábua de salvação.

Este descompasso agravou-se a partir de 2014, quando recursos do CT-Petro (“Compensações Financeiras pela Exploração de Petróleo ou Gás Natural”, Fonte 142) deixaram de compor o FNDCT e de ser garantidos para a área e a instabilidade de financiamento do Sistema de CT&I, que em alguns momentos se revelou sutil e conjuntural, ganhou contornos mais permanentes. Não é demais lembrar que no período 1999-2012 o CT-Petro respondeu, em média, por cerca de 37% dos recursos arrecadados pelo FNDCT, segundo dados divulgados pela ASCAP/SEXEX/MCT.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brigante, P.C. (2016). Efetividade dos instrumentos de políticas públicas nos gastos privados em P&D no Brasil. *Tese* (Doutorado em Engenharia de Produção). São Carlos: DEP/USP, São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Buainain, A. M.; Corder, S. (2012). FNDCT: limites e potencialidades, *Estudos Universitários, Revista de Cultura*. Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, v. 31, n.12, p.1-292.

- Buainain, A.M.; Corder, S.; Pacheco, C.A. “Brasil: experiencias de transformación de la institucionalidade pública de apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico”. In: RIVAS, G.; ROVIRA, S. (eds.) *Nuevas instituciones para la innovación: prácticas y experiencias em América Latina*. Santiago de Chile: Cepal, 2014, p. 85-130. (Serie Documento de Proyecto).
- Corder, S. (2014) Financiamento e incentivos ao sistema de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: quadro atual e perspectivas. *Tese* (Doutorado em Política Científica e Tecnológica). Campinas: DPCT/IG/UNICAMP, Campinas, São Paulo, Brasil.
- De Negri, J. A. Salerno, M.S. (orgs) (2005). *Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras*. Brasília: IPEA.
- Gorgulho, L.F. (1996). O capital de risco como alternativa de financiamento às pequenas e médias empresas de base tecnológica: o caso do CONTEC/BNDES. RJ: UFRJ. *Dissertação* (Mestrado em Economia), Rio de Janeiro.
- MCT/ABC (2001). *Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira – livro verde*. Brasília: MCT/ABC, 2001. (coordenado por Cylon Gonçalves da Silva e Lúcia Carvalho Pinto de Melo)
- MCT (2002). *Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação*. Brasília: MCT, 2002.
- Pacheco, C.A. (2003). *As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999-2002)*. Campinas, nov. 2003 (Documento para a CEPAL).