

# Mapeamento institucional e de medidas de política com impacto sobre a inovação produtiva e a diversificação das exportações

Carlos Américo Pacheco  
Solange Corder



Este documento foi elaborado por Carlos Américo Pacheco e Solange Corder, Consultores da Divisão de Comercio Internacional e Integração da CEPAL, no âmbito do Projeto ProLíder, Liderazgo para la Gobernabilidad y el Desarrollo (SGI/07/002), coordenado por Robert Devlin e Graciela Moguillansky. Algumas das investigações preliminares deste projeto foram apresentadas anteriormente na publicação da CEPAL, La transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades (LC/G.2367 (SES.32/3)), Santiago do Chile, 2008, cap. VI, pags. 231-299

As opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a posição da CEPAL. Este documento não foi submetido à revisão editorial.

LC/W.293

Copyright © Nações Unidas, março do 2010. Todos os direitos reservados  
Impresso nas Nações Unidas, Santiago Chile.

## Sumario

Resume.....	5
I. Introdução .....	7
II. Sistema de inovação no Brasil: marcos institucionais mecanismos de gestão e de tomada de decisão.....	11
A. Introdução .....	11
B. As diversas fases da institucionalidade do sistema de inovação brasileiro .....	14
1. Os anos 50: a primeira geração de instituições de um sistema de inovação – ciência como objeto de política pública.....	15
2. Os anos 1960 e 1970: a segunda geração de instituições: a expansão do SNI nos moldes de uma economia com forte presença do Estado .....	16
3. A instabilidade econômica dos anos 1980 e a (frágil) terceira geração de instituições do sistema de inovação.....	21
4. Anos 1990 e 2000: o ambiente da abertura econômica e a emergência de novas instituições — a quarta geração .....	22
C. Os instrumentos recentes de incentivo a C,T&I.....	31
1. Mecanismos que envolvem concessão direta de recursos financeiros .....	31
2. Incentivos fiscais .....	43
D. Programas específicos de apoio ao desenvolvimento tecnológico e às exportações... ..	46
1. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – PBQP .....	46
2. SOFTEX 2000- Programa Nacional de Software para Exportação .....	46
3. PROGEX - Programa de Apoio Tecnológico à Exportação .....	47
4. Exportação de serviços de engenharia .....	49
5. Breve resumo das principais instituições de C,T&I no Brasil.....	50
III. Política de comércio exterior no Brasil: institucionalidade e desafios .....	55
A. Introdução .....	55
B. A evolução da política de comércio exterior no Brasil .....	56
1. A CACEX e a centralização da política de comércio exterior .....	56
2. A pulverização da política de comércio exterior no início dos anos 90: liberalização comercial e desorganização do aparelho estatal .....	57
3. A retomada da política de comércio exterior e os novos arranjos institucionais ... ..	58
C. A implementação da política de comércio exterior no Brasil: pro-moção comercial, tributação, financiamento e seguro de crédito .....	64
1. A promoção comercial.....	64

2. A questão da tributação.....	67
3. O financiamento e as garantias ao comércio exterior.....	69
D. Comentários sobre a seletividade da política comercial.....	71
IV. Considerações finais.....	75
Bibliografia.....	83
Anexos.....	87

## Resume

Este artigo procura fazer uma avaliação da experiência brasileira de promoção da inovação e do estímulo ao comércio exterior. As hipóteses a serem testadas, propostas no Termo de Referência desse trabalho, são de que:

- existe desde a segunda metade da década de 1960 uma estrutura expressiva de agências de fomento e incentivos às exportações, que embora tenham variado no tempo permanecem em destaque em comparação com outras economias da região;
- da mesma forma, e com oscilações talvez menos pronunciadas, existe uma estrutura de destaque para a promoção da inovação;
- o grau de interação entre essas duas estruturas é escasso;
- em parte essa baixa interação se explica pelo peso relativo dos produtos industrializados na pauta exportadora e pelos graus de liberdade limitados segundo as normas da OMC.

Uma questão paralela é também objeto do Termo de Referência: “outra parcela explicativa dessa baixa interação está relacionada com o fato de que no momento mesmo de consolidação da estrutura de incentivos à inovação não apenas o mercado interno era (como continua a ser) de longe mais significativo, como existia uma carga elevada de incentivos às exportações e uma política de preservação da taxa real efetiva de câmbio. Isso levava a uma relativa segurança quanto ao retorno obtido com a atividade exportadora: as modificações mais expressivas da pauta exportadora prescindiram de inovações produtivas.”

Essas hipóteses serão investigadas nesse documento, que está centrado nas seguintes informações:

- i) O mandato de cada instituição ou agência relacionada com promoção de inovação e competitividade;
- ii) sua estrutura;
- iii) os aspectos operacionais e de governança dessas organizações;
- iv) suas políticas, programas e resultados;
- v) as maneiras pelas quais ocorre a interação entre os setores público e privado.

Para efeitos de exposição, as informações reunidas sobre cada instituição relevante estão condensadas em um anexo, enquanto a parte analítica conforma o centro do documento.

Há que salientar que a estrutura institucional brasileira de apoio à inovação e ao comércio exterior é bastante complexa. A atenção aqui é exclusivamente dedicada à análise das organizações e instituições de responsabilidade federal. Apenas em caso muito específicos analisamos entes dos estados e municípios, embora se reconheça que esses estão assumindo um papel cada vez mais relevante nas políticas de inovação e de promoção do comércio exterior.

## I. Introdução

Reconhecidamente, a estrutura brasileira de apoio à exportação e à inovação e ao desenvolvimento tecnológico é a mais complexa, entre os países da América Latina. Apesar disso, o Brasil também é conhecido por sua ‘excessiva’ ênfase no mercado doméstico e pelo baixo grau de integração ao comércio internacional. Assim, antes de iniciarmos a análise propriamente dita da institucionalidade brasileira de promoção da inovação e das exportações, cabe uma nota introdutória sobre esse aspecto particular da evolução das políticas e da natureza das organizações governamentais que lhe dão materialidade.

A complexidade crescente envolvida na atividade de inovação vem tornando esse processo cada vez mais coletivo, requerendo a agregação de distintas competências e interações de diversas áreas do conhecimento. Embora os arranjos sejam variados nos diferentes setores e áreas, assim como o tamanho do investimento, o tempo requerido, os custos e os riscos; o fato é que questões relacionadas à apropriação, aos mercados e à regulamentação são cada vez mais relevantes para esta atividade o que a torna um fenômeno fortemente sistêmico, sobre o qual as políticas ocupam papel de destaque.

Neste contexto, incentivar o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), ou mais especificamente o Sistema Nacional de Inovação (SNI) é oferecer um ambiente institucional favorável e um suporte de financiamento que dê conta das especificidades dos empreendimentos de natureza inovadora.

Nas duas últimas décadas, os processos de globalização, de abertura econômica e de intensificação comercial, sob os preceitos do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) e da Organização Mundial do Comércio (OMC), ampliaram os níveis de interação global forçando as nações a uma ampla reestruturação em todos os setores da economia, e também no formato das políticas, instituições e do aparato regulatório.

O aumento da concorrência passou a ser fator de estímulo à busca pela competitividade com base num maior esforço tecnológico e de inovação, algo que até então, num contexto econômico protecionista, caracterizava o comportamento das economias centrais, com pouco reflexo sobre as periféricas, mais dependentes e menos dinâmicas tecnologicamente.

No novo modelo competitivo, a própria inovação tecnológica tem contribuído para intensificar o ambiente de mudança. É o caso, por exemplo, das inovações dos setores de informação e de comunicações.

Sua difusão para os demais setores da economia teve um forte impacto sobre a geração de novos produtos, processos e serviços<sup>1</sup>.

Para os governos, esse movimento tem representado uma necessidade de revisão dos métodos de intervenção na área econômica, mais especificamente na capacidade de fazer e de implementar políticas, com destaque para a industrial e de ciência, tecnologia e inovação. Isso porque, se por um lado há maiores restrições no uso de incentivos diretos à produção e outros instrumentos considerados protecionistas na esfera da OMC, sob pena de sanções e multas; existe clareza, por outro lado, de que os mecanismos de mercado são incapazes de viabilizar uma inserção sustentada de setores econômicos na disputa internacional.

O Brasil, neste contexto, buscou um alinhamento com as tendências mundiais no âmbito das políticas e das estruturas institucionais, mas ainda são muitas as assimetrias internas e externas.

Ao longo de um período de pouco mais de cinquenta anos construiu-se internamente um expressivo aparato produtivo e de geração de conhecimento. Para tanto, o papel e a coordenação do Estado foram fundamentais, mas o modelo adotado baseou-se na busca pelo progresso técnico industrial via aquisição de máquinas, equipamentos e tecnologia no exterior, com uma até elevada capacidade de aprendizagem na área manufatureira, mas escassa relação com a produção doméstica de conhecimento. Foi possível crescer e se modernizar sem necessariamente fazer grandes investimentos privados em P&D, tanto no período em que a ênfase esteve na substituição de importações, como depois disso.

Deste modo, com exceção de empresas estatais e de algumas poucas privadas que se aproveitaram e incentivaram o desenvolvimento tecnológico realizado no âmbito de instituições e centros de pesquisa locais, a grande maioria das empresas em pouco ou nada se articulou com a base científica interna, o que se refletiu nas dificuldades atuais de se estabelecer a interação entre as organizações de pesquisa e esta parcela do setor empresarial.

Por sua vez, com as exceções conhecidas, as organizações de pesquisa mantiveram-se distanciadas da atividade econômica. O ritmo de mudanças divergiu daquele imposto às empresas. O que mais as afetou, num primeiro momento, foi a crise financeira enfrentada pelo Estado Nacional que as levou a uma perda substancial de recursos, a dificuldades de manter contratações de recursos humanos em bases regulares e o conseqüente envelhecimento dos seus quadros técnicos e administrativos. Para elas, implementar ações, que era um processo relativamente simples, tornou-se uma atividade extremamente complexa dado o emaranhado de relações que requerem governança, regulação e coordenação. Mesmo as que foram recentemente criadas para assumir estes papéis têm encontrado dificuldades para articular todo este arcabouço relacional e isto gerou um grande desafio para o País neste momento.

As dificuldades de adequação ao novo contexto foram muitas e faltou capacidade de coordenação e visão estratégica capaz de orientar uma revisão das missões, dos formatos jurídicos e das formas de articulação do aparato de pesquisa com o setor empresarial por meio de parcerias em que pudessem gerar alternativas de financiamento, assim como novos desafios científicos e tecnológicos. Só muito recentemente esse processo deu passos mais significativos, mesmo assim com idas e vindas, ritmo lento e sem uma visão estratégica clara.

De certa maneira, algo similar ocorreu com a institucionalidade de promoção ao comércio exterior brasileiro. Essa também evoluiu significativamente e tornou-se mais complexa, especialmente nos anos recentes, embora com uma evolução mais lenta e com especificidades próprias, decorrentes da complexidade da própria política e da forma de inserção no Brasil no comércio internacional.

Também nesse caso, se percebe conflitos de competência e a falta de visão estratégica mais ampla capaz de orientar o posicionamento das diversas organizações responsáveis por parte da política e/ou responsáveis por sua implementação. O sentido geral da mudança é claro: a institucionalidade da política

---

<sup>1</sup> São muitos exemplos, mas é interessante salientar os impactos das tecnologias de informação e comunicação sobre o sistema financeiro, permitindo-lhe uma ampliação sem precedentes em sua gama de produtos e a intensificação no seu ritmo de globalização, sem falar dos impactos sobre a reestruturação do sistema manufatureiro, no que ficou conhecido como produção enxuta,



de comércio exterior evoluiu de um modelo centralizado para um desenho mais pulverizado. Isso ocorre nas diversas dimensões da política: política de promoção comercial; a política de financiamento e seguro de crédito às exportações; e a política e a gestão das negociações comerciais. Num quadro dessa natureza, fica evidente que a questão chave passa a ser a coordenação e formulação de consensos em nível estratégico.

É notável, e esse aspecto será ressaltado nas conclusões, que o exame da institucionalidade das políticas tecnológicas e de apoio à inovação e da institucionalidade da política comercial apresente tão poucas interfaces. Vai ficando nítida a quase ausência de interlocução entre essas dimensões das políticas de desenvolvimento. É uma lacuna extraordinária das políticas tecnológicas e de comércio exterior. Quando a dimensão tecnológica se revelou explícita na política industrial e de comércio exterior foi no sentido de possibilitar acesso à tecnologia externa, como nos momentos iniciais da industrialização ou no ciclo de crescimento dos anos setenta. Após isso, há exemplos de programas e de intenções positivas, mas poucos resultados expressivos. O melhor exemplo recente está no âmbito das tecnologias industriais básicas, especialmente no âmbito da difusão de melhores práticas de gestão da qualidade. O que poderia ter sido a melhor caracterização dessa ação, o programa SOFTEX (Software para exportação), acabou revelando-se positivo em promover núcleos de competência e empreendedorismo ao longo do país, mas seus resultados em termos de comércio exterior foram pífios.

Como foi dito, o presente trabalho busca oferecer um panorama das condições atuais do sistema de inovação e da promoção das exportações no Brasil, com destaque para sua estrutura institucional e para o exame das relações entre essas políticas.

Instituições são aqui entendidas como normas, regras e organizações criadas para viabilizar as estratégias de desenvolvimento, mas que também podem limitá-las. Evidentemente, há uma enorme diversidade de experiências internacionais que poderiam servir, e em certo sentido serviram, de modelos para o Brasil. Mas sabe-se que a especificidade dos desenhos nacionais impossibilita que haja uma replicação completa das experiências mais exitosas, embora ilustrações e exemplos bem sucedidos sempre possam trazer contribuições para novas políticas ou novas tentativas de mudança.

Citando Richard Nelson, instituições correspondem a um conjunto bastante heterogêneo de eventos e, infelizmente, muitos acabam usando esta terminologia como um “*place holder*”<sup>2</sup>. Segundo Nelson, instituições podem ser descritas como o conjunto expressivo de diferentes tipos de organizações e forças que moldam a maneira como os indivíduos e elas (as organizações) interagem na busca de seus objetivos. São inúmeros e complexos os fatores que moldam o comportamento econômico dos agentes num contexto em que esse desempenho depende do comportamento dos demais. Desse ponto vista, algumas instituições são amplas e abrangentes, outras são setoriais e localizadas.

Ainda, de acordo com o autor, “... *é equivocado tentar identificar um pequeno conjunto de instituições que são necessárias e suficientes para o aumento da produtividade econômica e para o progresso. Muitas instituições diferentes são necessárias e as que são efetivas dependem muito do contexto no qual se inserem*”<sup>3</sup>.

Para ir além do aspecto descritivo, outro propósito deste estudo é fazer uma avaliação preliminar das vantagens e vicissitudes da estrutura institucional construída no País ao longo do

---

<sup>2</sup> Tal como os economistas usaram o termo “produtividade total dos fatores” há alguns anos atrás, quando da descoberta do ‘resíduo de Solow’: “... the current consensus that “institutions” are the key is a bit like the recognition, half a century ago, that “growth of total factor productivity” was the principal “immediate” source of economic growth. At that time, while some economists interpreted this variable as a measure of technological advance, it seemed likely to other economists that a number of factors were involved. Abramovitz called it “a measure of our ignorance.” Ou mais diretamente: “This is a very heterogeneous bag of things that are being called institutions. It is apparent, it seems to me, that presently many economists are using the term “institutions” largely as a “place holder”, just as we used “total factor productivity” as a place holder some years ago. And just as in the earlier case progress in understanding required the explicit recognition of several different variables and processes, my bet is that the same will be required before we get a useful grip on the ‘institutions’ bestiary” (Nelson, 2006).

<sup>3</sup> NELSON, 2006, op. cit., p. 6. Ver também: NELSON; CIMOLI; DOSI & STIGLITZ, 2007.

tempo, suas limitações e identificar o alcance de sua contribuição para uma adequada evolução do Sistema Brasileiro de Inovação (SBI) e, em especial, sua articulação com o comércio exterior.

Para tanto, o estudo está dividido em duas partes, além da presente introdução e das conclusões. A primeira parte trata do sistema de inovação e está organizada em cinco seções. A seção inicial é uma breve introdução. A segunda trata da evolução do desenho institucional desse sistema. A terceira trata dos mecanismos de incentivo a C,T&I criados no passado recente – em especial na segunda metade dos anos 90. A quarta seção sintetiza alguns programas específicos de apoio ao desenvolvimento tecnológico e às exportações. Faz-se ao final uma breve caracterização das principais instituições de C,T&I no Brasil.

A segunda parte tem como foco os aspectos de comércio exterior e está organizada em três seções, além de um pequeno parágrafo de introdução. A primeira retrata o aspecto histórico da evolução das políticas e as questões mais gerais de concepção e coordenação. A segunda seção trata da implementação da política, especialmente os aspectos de promoção comercial, tributação, financiamento e seguro de crédito. das respectivas instituições de apoio. Ao final, busca avaliar a existência ou não de seletividade, em termos setoriais, da política comercial recente do país.

Nas conclusões retomam-se alguns aspectos tratados nessa introdução, com destaque para as questões chaves de interface entre o Sistema de Inovação e o Comércio Exterior.

## II. Sistema de inovação no Brasil: marcos institucionais, mecanismos de gestão e de tomada de decisão

### A. Introdução

O objetivo desta Parte 1 do trabalho é apresentar e analisar a composição institucional do Sistema de Inovação no País, que embora incompleto, possui dimensão considerável.

Parte das organizações de ciência e tecnologia presentes no País já havia sido criada entre o século XIX e início do século XX<sup>4</sup>. Mesmo assim, pode-se dizer que o desenho do sistema brasileiro de inovação se consolidou a partir de três grandes movimentos: nos anos 50, quando o sistema de C&T obteve expressão institucional mais acabada, inspirado nas reformas dos sistemas de C&T dos EUA e da França; nos anos setenta, em que o arcabouço da política científica e tecnológica assumiu um novo desenho, condicionado pela forte presença do Estado na economia e pelas estratégias de desenvolvimento de então; e ao final dos anos 90, quando os órgãos, o marco regulatório e os instrumentos também sofreram uma grande mudança, buscando adaptar-se ao contexto de uma economia aberta e mais competitiva<sup>5</sup>.

O resultado dessa evolução resultou numa ampla gama de organizações, normas legais e instrumentos que se superpõem dificultando a ação efetiva e coordenada do governo. A questão maior é a natureza assíncrona dessas distintas ‘gerações’ de instituições que foram criadas para responder a objetivos e contextos diferentes do atual (Pacheco, 2006b).

---

<sup>4</sup> Exemplos destas instituições são: o Observatório Nacional, criado em 1827; a Escola de Minas de Ouro Preto (atual Universidade Federal de Ouro Preto), criada em 1876; o Instituto Agrônomo, criado em 1887; a atual Fundação Oswaldo Cruz, criada em 1900 (na época Instituto Soroterápico Federal); o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), fundado em 1921; o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT), oriundo do Gabinete de Resistência dos Materiais criado em 1899 na Escola Politécnica de São Paulo; além de inúmeras Universidades e Faculdades isoladas, como a Universidade Nacional (atual Universidade Federal do Rio de Janeiro) ou a própria Universidade de São Paulo, a principal universidade brasileira, cuja data de fundação é referida a 1934. Antecedendo a criação do CNPq e da CAPES, um marco importante da ciência brasileira foi a criação, em 1949, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

<sup>5</sup> Na avaliação, feita na seqüência do texto, dá-se também destaque a um fato relevante dos anos 80: a criação do Ministério de C&T.

Como lembram Guimarães et al (1985), a expressão ‘política de ciência e tecnologia’ foi incorporada ao vocabulário corrente por volta da segunda metade do século XX destinada a traduzir o conjunto de ações do Estado relativa à ampliação e ao uso do estoque de conhecimentos da sociedade. Mas, ainda no século XIX, portanto bem antes da criação dessa expressão, algumas instituições isoladas foram criadas no Brasil, em parte em função de necessidades pontuais (mineração, saúde pública, cafeicultura, técnicas construtivas, etc.), em parte como ‘respostas’ às ações que os governos dos países desenvolvidos passavam a assumir como promotores do progresso da ciência e de reguladores do processo de transformação das descobertas científicas em novas mercadorias e/ou novos métodos produtivos<sup>6</sup>.

Contudo, no seu conjunto, essas iniciativas podem ser classificadas como pontuais. Como era, em grande parte, também a natureza da ciência que se praticava então: ainda uma ciência artesanal e baseada em indivíduos. Longe do que seria o esforço de pesquisa organizado, cujo marco inicial foi a grande empresa química alemã, ou, em termos ainda mais definitivos, a corrida tecnológica da segunda grande guerra, que revelou o papel central do desenvolvimento tecnológico lastreado por políticas governamentais e organizado na forma de um empreendimento coletivo<sup>7</sup>.

No Brasil, como em grande parte da periferia mundial, esses sinais de políticas estatais explícitas para organizar o desenvolvimento científico e tecnológico, datam de fato dos anos 50’s. Era definitivamente uma cópia do que se passava a praticar em escala maior e mais determinada no centro desenvolvido.

A partir da década de 50, em muitos países, o Estado assumiu em definitivo o papel de atender às demandas empresariais e acadêmicas constituídas e respaldadas em três aspectos do funcionamento da economia: “i. que a força motriz do crescimento reside no progresso técnico; ii. que o conhecimento científico tornara-se uma fonte primordial do processo de modernização da estrutura produtiva; e iii. que os sinais de mercado não seriam suficientes para alocar às atividades de ciência e tecnologia os montantes de recursos socialmente desejados” (Guimarães et al, 1985, p. 7).

Governos de países como Japão, França, Reino Unido, e de forma mais expressiva, Estados Unidos, implementaram reformas substanciais no sistema de ensino, nos programas públicos de apoio, no sistema legal voltado à apropriação industrial e se dedicaram à criação de instituições de pesquisa e de programas destinados ao financiamento da pesquisa nas universidades. As próprias empresas se envolveram amplamente neste processo, por meio de capacitação de pessoal, parcerias com outras empresas ou instituições de pesquisa, investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), dentre outros esforços.

Esse movimento ampliou a assimetria entre as economias desenvolvidas e as periféricas. Tanto o ritmo como o caminho percorrido foi bastante diferente no tocante às trajetórias das políticas e institucionais, ainda que importantes avanços tenham sido alcançados por todas.

No caso brasileiro, o desenvolvimento industrial centrado na importação de tecnologias, sem estratégias ativas de P&D por parte das empresas, gerou uma significativa capacidade manufatureira, mas também (com as exceções bem conhecidas, em geral ancoradas em empresas estatais) forte dependência tecnológica e distanciamento entre o conhecimento gerado nas instituições de pesquisa e aquele requerido pela atividade empresarial. Nesse sentido, estabeleceu-se no País um sistema mais científico do que tecnológico.

---

<sup>6</sup> Embora pouco lembrado, a partir de 1808, o então Imperador D. João VI incentivou fortemente as ciências naturais e aplicadas (Oliveira, 1998) e ao longo de todo o século XIX, o Estado que se constituiu no segundo império erigiu uma importante malha de apoio ao desenvolvimento técnico científico (Nagamini, 2004).

<sup>7</sup> Também no Brasil foram estruturados, durante a Segunda Guerra Mundial, mecanismos específicos de incentivo à pesquisa. Em 1941 foi criada a Diretoria de Tecnologia do Ministério da Aeronáutica, que estaria na origem do CTA – Centro de Tecnologia Aeronáutica e do ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Imediatamente após a entrada do Brasil na guerra, em 1942, foram montados os Fundos Universitários de Pesquisa para a Defesa Nacional. Esses fundos propunham-se a “apoiar a contribuição da universidade para a vitória das forças democráticas, por meio da pesquisa e de programas de treinamento” e investiram valor equivalente a US\$ 60 mil no setor até dezembro de 1946. Ver: <http://www.fapesp.br/>.

Para reduzir este hiato e reforçar o Sistema de Inovação, por meio da aproximação entre as instituições de pesquisa e o setor empresarial, além de incentivar as empresas nacionais a investirem no desenvolvimento tecnológico, várias ações de política foram propostas e organismos criados. No entanto, a implementação dessas ações sempre se subordinou ao contexto macroeconômico, em geral problemático, porque enredava as ações públicas num horizonte de curto prazo.

Nesse sentido, pode-se subdividir o processo de consolidação institucional em ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) no Brasil em quatro momentos diferenciados. A primeira geração de instituições relevantes remonta ainda ao período do pós-guerra, a exemplo da criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq - 1951) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE - 1952, depois transformado em BNDES). O próprio BNDE deu origem à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP - 1967) que teve como principal instrumento o FNDCT (criado em 1969). A própria FAPESP (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo) pode ser vista como parte desse esforço, embora só tenha sido efetivada em 1960.

Outra grande parte desse arcabouço institucional é herança dos anos do ‘milagre econômico’, no contexto de uma economia fechada e de forte presença do Estado, quando inúmeros organismos foram criados. Alguns ligados à área industrial, como o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD). Outras instituições voltadas para o desenvolvimento científico, inicialmente ligadas ao CNPq, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Instituto Nacional de Pesquisas Aeroespaciais (INPA) e outras voltadas para a organização dos esforços anteriores em pesquisa agropecuária, caso da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Nos anos oitenta pouco se acrescentou a esse panorama, sendo a grande novidade a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), fato que respondeu muito mais às demandas políticas da comunidade acadêmica, no contexto da redemocratização, do que propriamente a uma estratégia de desenvolvimento, ainda que os anos iniciais do MCT tenham propiciado um avanço importante na política de C&T e na capacidade de formulação de estratégias.

A partir do final dos anos 1990, no que se poderia caracterizar como quarto momento, este sistema foi atualizado de inúmeras formas. Em primeiro lugar, a redução do tamanho do Estado, as privatizações e o novo modelo regulatório —com agências setoriais e uma política de incentivos à concorrência— alteraram profundamente o quadro institucional. Em segundo lugar, a abertura comercial, a consolidação do Mercosul e as novas regras de comércio internacional também requereram a atualização do quadro institucional da política industrial, com nova legislação de defesa comercial, regras antidumping, salvaguardas, medidas compensatórias, além da criação da Coordenação das Ações Públicas em Comércio Exterior (CAMEX) e do redesenho da área de promoção comercial e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas — SEBRAE<sup>8</sup>.

Por fim, aprovou-se um conjunto novo de instrumentos em que se destacam a nova Lei de Propriedade Industrial, a Lei de Cultivares, a Lei do Software, as Leis de Biossegurança, e, mais recentemente, a Lei de Inovação e novos incentivos, como a Lei do Bem e o Estatuto da Micro e da Pequena Empresa, além de um novo regime fiscal, consolidado na Lei de Responsabilidade Fiscal, que colocou novos parâmetros para a ação pública em temas como incentivos e subvenções.

A este arcabouço somam-se os órgãos tradicionais de ação governamental na área de política industrial, como o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)<sup>9</sup> e o BNDES, além, é claro, do próprio Ministério da Fazenda, instância decisiva na área econômica, do MCT, do Ministério do Planejamento e Orçamento e de outras instâncias setoriais.

A dificuldade de coordenação desse aparato fez o Executivo reforçar o papel coordenador da CAMEX; instituir as Câmaras de Políticas de Desenvolvimento e de Política Econômica, no âmbito da Casa Civil da Presidência da República; criar em 1996 o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia

<sup>8</sup> Criado nos anos 80 como CEBRAE – Centro Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

<sup>9</sup> Como se verá na segunda parte deste estudo, o Ministério da Indústria passou por várias reformulações até a configuração e denominação atuais.

(CCT) como órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico; e, por fim, criar, já em 2004, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), órgão consultivo do Presidente da República para definir as diretrizes do desenvolvimento industrial do País.

Também em função da complexidade crescente do quadro institucional e das dificuldades de coordenação de ações, e seguindo o exemplo da criação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, que opera sob contrato de gestão com o MCT para apoiar a formulação de políticas de C&T), foi criada em 2004 a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) no contexto do anúncio da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), supostamente com o objetivo de articular, coordenar e promover a execução desta política em interação com os diversos órgãos públicos e com a iniciativa privada.

A importância desse arranjo institucional para o País é indubitável, porém as dificuldades de operacionalizar e coordenar suas ações para os fins requeridos criam obstáculos para o alcance dos objetivos de se incentivar o desenvolvimento sócio-econômico baseado no progresso tecnológico.

Como destacam Suzigan e Furtado, ao analisar algumas experiências internacionais, “quando necessário os arranjos institucionais são refeitos e voltam-se para propósitos específicos. O ministério japonês da economia integra-se ao do comércio e da indústria, os organismos franceses articulam-se para as pequenas e médias empresas, o ministério coreano encarregado da ciência e da tecnologia vê-se alçado a uma nova posição —os desenhos institucionais acomodam-se aos propósitos da política industrial” (Suzigan e Furtado, 2007).

No Brasil isso ocorre apenas parcialmente e não só devido à falta de políticas claras e de esforços para levá-las adiante, como também pela resistência das próprias instituições e da dificuldade de repensar ou readequar as organizações criadas ao longo desses ‘ciclos de institucionalização’. Nos itens seguintes, o processo de constituição do arcabouço institucional brasileiro é detalhado, permitindo uma maior compreensão das idiossincrasias do seu Sistema de Inovação..

## **B. As diversas fases da institucionalidade do sistema de inovação brasileiro**

A ação governamental na área de C&T esteve fortemente organizada em um Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT) desde a primeira metade da década de 1970, composto por entidades governamentais (estaduais e federais) voltadas à definição e implementação da política e à administração de recursos financeiros orientados ao incentivo das atividades de C&T, e também por universidades, institutos de pesquisa e entidades prestadoras de serviços (GUIMARÃES *et al*, 1985). Como mencionado na introdução deste estudo, o processo, porém, não foi orgânico e tem sido marcado por sérios problemas de governança e coordenação.

De fato, dentre os quatro momentos ressaltados, o mais significativo do ponto de vista da constituição da base do SBI foi o período de 1967 a 1974, que marca não apenas a criação da FINEP e do FNDCT, mas especialmente a implantação de uma série de institutos nacionais que, ao lado das universidades públicas de São Paulo e das universidades federais, constituem-se no que há de mais relevante em termos de produção de ciência e tecnologia no país.

Mas é importante notar que algumas das instituições ainda hoje mais relevantes para o fomento, especialmente na área científica, haviam sido criadas antes disso. Na realidade, fortemente inspiradas nos resultados da aplicação da ciência na grande guerra, em especial na área nuclear, e amparadas na ação em curso nos países desenvolvidos, em especial nos Estados Unidos, após a publicação do relatório de Vannevar Bush, onde se delineia a política de suporte ao desenvolvimento científico americano do pós-guerra<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> VANNEVAR, 1945

## 1. Os anos 50: a primeira geração de instituições de um sistema de inovação – ciência como objeto de política pública

No Brasil, a primeira geração de instituições explicitamente voltadas à política de C&T data da década de 1950, no ambiente do pós-guerra, quando foram criadas organizações com atribuições de suporte ao desenvolvimento científico e tecnológico<sup>11</sup>. São dessa década: o CNPq, com a missão de coordenar e estimular o desenvolvimento científico; a CAPES para assegurar formação de pessoal especializado e, em 1952; o BNDE, atual BNDES, para apoiar empreendimentos nas áreas industriais e de infraestrutura<sup>12</sup>. Este foi um período em que a ciência passou a se constituir, no Brasil, como objeto explícito da política pública.

Nessa época, o País já havia dado seus primeiros passos rumo à industrialização pesada constituindo principalmente a infra-estrutura de apoio e um importante bloco de investimentos na indústria de bens duráveis e insumos básicos, o que permitiu o rápido crescimento econômico durante o governo do Presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961).

Algumas instituições criadas nas décadas anteriores foram muito funcionais a esse processo, como exemplificam as empresas estatais dos anos 40<sup>13</sup> ou as instituições de apoio ao desenvolvimento industrial, formadoras de recursos humanos técnicos e de mão-de-obra qualificada, como o Serviço Nacional da Indústria (SENAI), criado em 1942, e o Serviço Social da Indústria (SESI), criado em 1943. E há outros exemplos.

Em 1945, em cooperação com o Massachusetts Institute of Technology (MIT), foi criado, pelo Ministério da Aeronáutica, o Centro Técnico de Aeronáutica, concebido para acolher uma escola de engenharia de excelência e um centro de pesquisas e cooperação com a indústria de construção aeronáutica, com a aviação militar e com a aviação comercial. O ensino superior de engenharia iniciou suas atividades em 1947, nas instalações da então Escola Técnica do Exército (hoje Instituto Militar de Engenharia - IME), sendo que os estudantes complementavam seus estudos no MIT. Em 1950 o Instituto Tecnológico de Aeronáutica já estava definitivamente instalado em São José dos Campos. Em 1953 se instala o Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento (IPD), com o objetivo de estudar os problemas técnicos, econômicos e operacionais relacionados com a aeronáutica, cooperar com a indústria e buscar soluções adequadas às atividades da aviação nacional. De forma complementar, em 1961 foi criado o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE), subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), que estaria na origem do Instituto Nacional de Atividades Espaciais - INPE.

Cabe lembrar que em 1949 foi criado, antes mesmo do CNPq, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF. O Centro foi fundado por um grupo de cientistas brasileiros e de pessoas interessadas no desenvolvimento científico do país, na forma de uma sociedade civil sem fins lucrativos, mas com suporte do governo. A principal área de atuação do Centro era a pesquisa voltada para aplicações da energia nuclear, resultado nitidamente influenciado cenário político do pós-Segunda Guerra e pelo peso que essa questão havia assumido após o Projeto Manhattan e a descoberta da bomba atômica. Esse quadro seria complementado pela criação, em 1956, do Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN), que mais tarde assumiria a tarefa de planejar, orientar, supervisionar e fiscalizar a atividade nuclear no Brasil.

A estrutura produtiva previamente constituída no País e os interesses das empresas estrangeiras em encontrar novos mercados para investir foram determinantes para o salto industrial

---

<sup>11</sup> Há, como já se indicou, inúmeras outras organizações criadas antes dessa data. Ver a Nota 4 para a relação de instituições de pesquisa criadas antes dos anos 50.

<sup>12</sup> O BNDES veio a atuar na política tecnológica apenas nos anos setenta, dando origem ao que depois seria a FINEP e o FNDCT. Uma vez criadas essas instituições, o Banco só voltaria a retomar uma agenda explícita de desenvolvimento tecnológico e inovação após o anúncio da PITCE, em 2004.

<sup>13</sup> Caso das grandes empresas estatais: Companhia Siderúrgica Nacional – CSN (criada em 1941); a Companhia Nacional de Alcalis; a Fábrica Nacional de Motores e Usina Siderúrgica de Volta Redonda (criadas em 1943) e a Companhia Hidroelétrica do São Francisco - CHESF (criada em 1945).

entre 1956-60. Os investimentos apoiados no tripé Estado, capital privado estrangeiro e capital privado nacional foram os pilares do ‘Plano de Metas’. O Estado foi fundamental porque definiu um conjunto integrado de instrumentos e assegurou as condições mínimas de financiamento, estendendo ao limite seu poder de regulação e sua capacidade fiscal e financeira. Por outro lado, agiu diretamente na construção do setor de bens de produção e do suporte infra-estrutural em capital social básico.

O capital privado nacional foi protegido por meio de políticas, mas sua fragilidade financeira e tecnológica restringiu sua participação nos projetos da indústria pesada e nos segmentos avançados do setor de bens de consumo duráveis, ficando sua atuação mais expressiva nos setores de bens de consumo não duráveis.

Por meio de incentivos e isenções concedidos pelo governo, as empresas multinacionais puderam instalar plantas produtivas no País guiadas pela expectativa de absorver parcela significativa de um mercado cuja dimensão foi por elas superestimada. Elas puderam, ainda, fazer excelente uso da Instrução 113 da SUMOC, que facilitou a importação de máquinas e equipamentos para viabilizar os investimentos em setores de tecnologia mais complexa. O aumento das importações, no entanto, gerou forte déficit no Balanço de Pagamentos. Déficit este agravado pela crise exportadora do café, em 1953, e também pela acumulação dos serviços da dívida contraída entre 1951/52.

Se quisermos fazer uma síntese da herança institucional desse primeiro momento, podemos dizer que a primeira geração de instituições —que de fato colocam a questão da política científica e tecnológica como objeto explícito do Estado—, corresponde à montagem de um sistema de fomento à pesquisa científica, nos moldes prevaletentes nos principais países desenvolvidos. Pode-se inclusive, também creditar a criação da FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo a esse momento. Apesar de só ter sido efetivada em 1962, a emenda à constituição estadual que deu origem à Fundação é 1947<sup>14</sup> e ela se insere, tanto pela iniciativa anterior que lhe origem, como pelos propósitos, nesse mesmo movimento inicial de estimular o desenvolvimento científico do país através de instituições de fomento típicas do pós-guerra. Além dessas, é destaque também o esforço de pesquisa e a consolidação institucional da área nuclear, e, em especial, da engenharia aeronáutica, que seria matriz da Embraer, criada como empresa estatal em 1969.

## **2. Os anos 1960 e 1970: a segunda geração de instituições: a expansão do SNI nos moldes de uma economia com forte presença do Estado**

Na segunda metade dos anos 60 e nos 70’s assiste-se um processo de renovação significativo de toda a institucionalidade de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico do país. Ficam evidentes os sinais de forte presença estatal que caracterizam a economia brasileira naquele momento e, também, é notável, a forte ênfase dada à criação de uma série de novos institutos nacionais ou a reformatação de antigos institutos em novos moldes.

Como destacam Guimarães et al (1985), a ênfase no planejamento governamental na área de C&T verificada no final da década dos 60’s não significa que não tenha havido preocupação com o desenvolvimento científico e tecnológico em momentos anteriores, mas sim que, devido às características das etapas prévias do processo brasileiro de desenvolvimento, as necessidades tecnológicas puderam ser atendidas independentemente de iniciativas governamentais mais explícitas.

### *Anos 60: crise e recuperação econômica*

---

<sup>14</sup> O Artigo 123 da Constituição Estadual de 1947 estabelece: "O amparo à pesquisa científica será propiciado pelo Estado, por intermédio de uma Fundação organizada em moldes a serem estabelecidos por lei". Ainda nesse ano, um primeiro projeto de criação da Fundação Paulista de Pesquisa Científica tramitou na assembléia Estadual e, no ano seguinte, o Executivo enviou à Assembléia um projeto de lei sobre a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa. Apesar dessas iniciativas, apenas em 1960 a Assembléia Legislativa aprovou nova proposta do Executivo (Lei nº 5.918/60) e, em 1962, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) foi instalada.



A década de 60 foi para o Brasil um período de grandes mudanças, principalmente políticas, que alteraram profundamente o destino do País. Os primeiros anos foram marcados, economicamente, pelo declínio do crescimento, acompanhado pela elevação da inflação. A renúncia do Presidente Jânio Quadros, em 1961, e a ascensão do vice-presidente João Goulart pareciam abrir as portas para um novo estilo de desenvolvimento. Mas o Plano Trienal, anunciado em 1962, durou apenas quatro meses. A instabilidade agravou a crise em política em curso, que iria culminar num golpe de Estado.

No ano de 1964, sob o regime militar, o governo realizou uma importante reforma financeira como parte do seu Plano de Ação Estratégica (PAEG). Por intermédio da Lei Bancária, foram criadas as Instituições responsáveis pelo suprimento e controle da moeda e do crédito: o Conselho Monetário Nacional (CMN), órgão normativo máximo e o Banco Central responsável pela operacionalização das atividades, extinguindo-se, assim a SUMOC, até então responsável, junto com o Banco do Brasil, por essas funções, embora de maneira mais limitada. Em 1965, foi instituída a correção monetária (indexação) a fim de manter o valor real dos atrasados fiscais, isto é, das tarifas públicas. Os títulos públicos também passaram a ser indexados e as Obrigações do Tesouro Nacional (OTN) deram lugar às Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN).

O estímulo para que as empresas abrissem seus capitais foi buscado por meio da expansão dos Bancos de Investimento e da estruturação de um embrionário mercado de ações. Às distribuidoras coube a difusão dessas ações no varejo e às corretoras, a negociação dessas ações na bolsa de valores. As reformas financeira e tributária foram fundamentais para o crescimento ocorrido entre 1968-73. Os principais agentes da expansão deste período foram, mantendo a divisão inicial dos mercados: o Estado, com investimentos em insumos básicos e infra-estrutura; o capital estrangeiro, com investimentos no setor de bens de capital e de consumo duráveis, e o capital privado nacional, que atuou basicamente no sistema financeiro, no setor agrário e em bens de consumo leves.

A rápida expansão inicial foi possível devido ao aproveitamento da capacidade ociosa existente, decorrente da estagnação do período anterior, e da recuperação do setor de construção civil, com uma lenta recuperação do investimento. Os custos menores, juntamente com o aquecimento do mercado, permitiram a recuperação da rentabilidade das empresas.

No que diz respeito ao desenvolvimento científico e tecnológico, o PAEG limitou-se a estabelecer uma política educacional, voltada para a ampliação das oportunidades de acesso à educação, para a racionalização do emprego dos recursos disponíveis e para adequação do ensino às necessidades técnicas e culturais da sociedade moderna. Não houve uma política explícita de promoção do desenvolvimento científico e tecnológico, mas este objetivo esteve implicitamente estabelecido na política econômica de ampliação do acesso às fontes externas de tecnologia, por meio da política de estímulo ao ingresso de capital estrangeiro, que incluiu a Lei de incentivo à remessa de lucros aprovada na gestão anterior (Guimarães et al, 1985).

De acordo com os autores, o incentivo à entrada de capital estrangeiro teria, ainda, dois objetivos de natureza tecnológica: elevaria a capacidade de importação, com destaque para a de máquinas, equipamentos e respectiva tecnologia incorporada, e promoveria a transferência de tecnologia para o País por meio das próprias empresas de capital estrangeiro.

Do ponto de vista do comércio exterior, a política de incentivos e subsídios às exportações, favorecida pela conjuntura externa de crescimento dos países centrais liderado pelos EUA, resultou numa taxa de crescimento das vendas externas em torno de 27% ao ano entre 1968/73 que, associada à elevação dos preços externos da maioria dos produtos exportados (café, soja, açúcar e minério de ferro) e à política de minidesvalorizações cambiais, aumentaram em quase 300% as receitas de exportações. O efeito negativo deste incentivo às exportações foi a substituição de diversas culturas de alimentos por culturas exportáveis, provocando escassez de alimentos no mercado interno, um dos fatores responsáveis pelo aumento da inflação no ano de 1973.

Ainda nos anos 60, na gestão do segundo governo militar, foi instituído o Plano Estratégico de Desenvolvimento (PED), que estabeleceu uma política explícita de C&T para o Brasil e foi pioneiro em termos das diretrizes adotadas. Além de uma expressiva parte do documento dedicar-se à

avaliação do papel do progresso tecnológico no processo de desenvolvimento e à programação de iniciativas nessa área, a questão tecnológica aparece também nas indicações das políticas setoriais, principalmente no caso da política industrial.

Entendendo que a substituição de importações de produtos industriais não bastava para assegurar um desenvolvimento auto-sustentável, sendo necessário complementá-la com a substituição de tecnologia, ou melhor, com a adaptação da tecnologia importada e a gradual criação de um processo autônomo de avanço tecnológico, o Programa destacou a relevância de se desenvolver pesquisas na área de C&T visando “incentivar o conhecimento dos recursos naturais do País e solucionar problemas tecnológicos específicos dos diversos setores, amparar e desenvolver a tecnologia nacional e acompanhar o progresso científico/tecnológico mundial” (Guimarães et al ,op.cit, p. 45).

Além de ressaltar o papel do governo no financiamento e direcionamento do esforço de pesquisa, o Programa se apoiava nos princípios de coordenação da ação governamental, execução descentralizada, concentração de recursos financeiros nacionais e estímulo à participação do setor privado.

Em termos da estrutura organizacional do setor de C&T, cabe destacar algumas iniciativas pontuais tomadas nesse início dos anos 60: em 1961 havia sido criado o Instituto Nacional de Pesos e Medidas (o INPM)<sup>15</sup> que passou a se chamar, em 1973, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), importante órgão de apoio aos segmentos industriais e ao consumidor para a padronização de bens manufaturados, não só exportáveis quanto para aqueles destinados ao comércio interno e importados, garantindo-lhes níveis aceitáveis de qualidade e segurança.

O embrião de um sistema de financiamento para tecnologia data desse período, com a criação em 1967 da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e, em 1969, do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). A FINEP foi inicialmente constituída para gerir o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, constituído em 1965 e, posteriormente, assumiu também as funções de gerir o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC) do BNDES, criado originalmente em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras. Ao FNDCT, por sua vez, coube financiar a expansão do sistema de C&T, tendo a FINEP como sua Secretaria Executiva a partir de 1971 (Pacheco, 2006)<sup>16</sup>.

### **As reformas dos anos 70: o modelo estatal e os institutos nacionais (nacional desenvolvimentismo)**

São bem conhecidas as características do ciclo de crescimento brasileiro dos anos setenta. Cabe destacar aqui, para os efeitos deste texto, o sentido positivo que assumiu a reformulação da política de incentivos do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), que passou a dar isenções e incentivos fiscais para a aquisição de bens de capital no mercado interno (crédito do IPI e depreciação acelerada do capital fixo, aumentando as deduções do imposto de renda)<sup>17</sup>.

Em meio a esta fase de expansão industrial do chamado “milagre econômico” e em face das ações de C&T iniciadas pelo PED no governo anterior e ao Plano Nacional de Desenvolvimento, que previa, dentre outras medidas, fortalecer a competitividade da indústria nacional por meio do desenvolvimento tecnológico, foi formulado o I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e

<sup>15</sup> Durante o primeiro Império, foram feitas diversas tentativas de uniformização das unidades de medidas brasileiras. Mas apenas em 1862, Dom Pedro II promulgava a Lei Imperial nº 1157 e com ela oficializava, em todo o território nacional, o sistema métrico decimal francês. O Brasil foi uma das primeiras nações a adotar o novo sistema, que seria utilizado em todo o mundo. Com o avanço do crescimento industrial foi criado o INPM, que implantou a Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade, os atuais IPEMs, e instituiu o Sistema Internacional de Unidades (S.I.) em todo o território nacional. (<http://www.inmetro.gov.br/inmetro/historico.asp>)

<sup>16</sup> Cabe observar que se poderia relacionar esse processo ao ciclo institucional dos anos setenta, pois esse sistema de financiamento só estará de fato estruturado depois de 1971. Sobre o FNDCT ver, em especial, Ferrari, 2002.

<sup>17</sup> A insuficiência de créditos de longo prazo para financiamento aos investimentos levou o CDI, em seguida, a incentivar a importação de bens de capital.

Tecnológico (PBDCT). Seu documento trazia detalhamentos das diretrizes de política e das linhas de ação definidas no I PND.

Conforme ressalta Costa (1998), o I PND foi um importante instrumento político que definia um conjunto de metas voltadas ao crescimento econômico e social do País. Tais objetivos seriam alcançados pelos ganhos de competitividade das empresas nacionais que assegurariam a eficiência interna no processo de integração em âmbito internacional ao articularem os setores público e privado, as regiões desenvolvidas e em desenvolvimento e as empresas e trabalhadores.

Além da proposta destacada acima, o Plano baseava-se na idéia de implementar uma política tecnológica nacional orientada para a transferência de tecnologias elaboradas internamente para a qual contribuiria a atuação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), organismo responsável pela concessão de marcas e patentes<sup>18</sup>.

O INPI foi criado em 1970, em substituição ao antigo Departamento Nacional de Propriedade Industrial. Além dele, foram criadas nesta década importantes instituições de pesquisa e de apoio industrial, dentre elas o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em 1971; o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), em 1972; a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em 1973 e o Centro de Pesquisa da Telebrás (CPqD), em 1974, vinculado a holding Telebrás até 1998<sup>19</sup>.

Além desse conjunto, em 1974 o CNPq transformou-se em fundação e passou a ser designado Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, porém sem alteração da sigla original, com a atribuição de ser o coordenador do Sistema Nacional de C&T, vinculado ao Ministério de Planejamento.

O Tabela abaixo resume as principais instituições criadas entre 1970 e 1974<sup>20</sup>:

**TABELA 1**  
**INSTITUIÇÕES DA DÉCADA DE 1970**

Ano	Instituição	Objetivo
1970	Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) em substituição ao antigo Departamento Nacional de Propriedade Industrial	Criado em substituição ao antigo Departamento Nacional de Propriedade Industrial, o Instituto agregou às tarefas tradicionais de concessão de marcas e patentes, a responsabilidade pela averbação dos contratos de transferência de tecnologia e, posteriormente, pelo registro de programas de computador, contratos de franquia empresarial, registro de desenho industrial e de indicações geográficas

(continua)

<sup>18</sup> Atualmente, o INPI, vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, tem como atribuições, além da concessão de marcas e patentes, a averbação dos contratos de transferência de tecnologia e o registro de programas de computador, contratos de franquia empresarial, de desenho industrial e de indicações geográficas. Sua finalidade principal (Lei 9.279/96 - Propriedade Industrial), é executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial. É também sua atribuição pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial. A fim de tornar a propriedade intelectual um instrumento mais adequado à política industrial e tecnológica, o Instituto vem alterando sua forma de operar de maneira a modernizar e descentralizar suas atividades. Muito criticado pela lentidão na execução de suas atividades, a Instituição vem fazendo mudanças organizacionais internas para responder de forma ativa às demandas de seus clientes.

<sup>19</sup> Com a privatização da Telebrás, atualmente Telecomunicações Brasileiras S. A., o CPqD transformou-se numa fundação privada e manteve-se como centro de excelência em pesquisa e prestação de serviços na área de telecomunicações e de tecnologia de informação.

<sup>20</sup> No bojo da reserva de mercado brasileira, em 1979 foi criada a Secretaria Especial de Informática (SEI) e, em 1980, o Centro de Tecnologia para Informática (CTI), atual Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA).

Tabela 1 (conclusão)

1971	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), no âmbito do CNPq	Principal órgão de execução civil para o desenvolvimento das pesquisas espaciais, posteriormente (1985) transferido para o Ministério de Ciência e Tecnologia.
1971	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), com o nome de Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena Empresa – CEBRAE, dentro da estrutura do então Ministério do Planejamento, transformado em serviço social autônomo em 1990.	Responsável pelo desenvolvimento sustentável das empresas de pequeno porte.
1973	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO)	Fortalecer as empresas nacionais, aumentando a sua produtividade por meio da adoção de mecanismos destinados à melhoria da qualidade de produtos e serviços, em substituição ao Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM), criado em 1961
1973	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias.
1974	Centro de Pesquisa da Telebrás (CPqD) empresa estatal brasileira de telecomunicações, posteriormente transformado em fundação de direito privado, quando da privatização da Telebrás	Sempre desempenhou um papel estratégico no setor das telecomunicações. Nos primeiros anos de sua existência, voltou-se prioritariamente para as tecnologias emergentes, pesquisando, desenvolvendo e transferindo para a indústria diversos produtos com tecnologias de ponta.
1974	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir do antigo Conselho Nacional de Pesquisa.	Coordenar o SNDCT, centrado na Secretarias de C&T em cada Ministério, nas universidades, instituições de pesquisa e nas empresas nacionais.

Fuente: Pacheco, 2006

Na segunda metade dos anos setenta, a ‘crise do petróleo’ pôs fim ao ciclo de crescimento da economia internacional e impactou negativamente sobre as exportações brasileiras. Internamente, a economia entrou numa nova fase de declínio do crescimento econômico, esse explicado pelo descompasso dinâmico no crescimento dos setores produtivos e agravado pelo choque externo. De fato, a desaceleração verificada já no início de 1974 foi resultado da brutal taxa de acumulação do período anterior, que gerou um gap entre a capacidade produtiva e demanda efetiva da indústria, com problemas de realização dinâmica crescentes (Tavares e Belluzzo, 1983).

O setor de bens de consumo não-duráveis foi o que primeiro demonstrou tendência recessiva. Isso se deveu tanto porque o ritmo de crescimento do emprego urbano foi inferior à taxa de acumulação produtiva, quanto porque a taxa média de salários foi menor que os aumentos de produtividade da força de trabalho. Como esse setor apresentava uma grande dimensão relativa, a queda em sua taxa de crescimento teve uma forte influência na taxa de crescimento da indústria de transformação como um todo.

O setor de bens de capital, por sua vez, ainda se manteve em patamares elevados, garantidos pelas encomendas do setor privado e pelas expectativas de grandes gastos públicos previstos no II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento). Todavia este setor se demonstrou incapaz de liderar a continuidade da expansão, dada sua limitada dimensão relativa.

Não houve mudanças na política científica e tecnológica neste período. Ao contrário, o II PND e o II PBDCT mantiveram as diretrizes propostas pelos planos anteriores, com foco nos setores industriais básicos, de alto conteúdo tecnológico (indústria eletroeletrônica, com destaque para a de computadores), de bens de capital, químico e petroquímico, de siderurgia, metalurgia e aeronáutico.

A ênfase na questão tecnológica foi mantida e esta foi expressa no novo papel de coordenação do CNPq que, com a mudança de nome, como mencionado, deixara de ser o Conselho Nacional de

Pesquisa, para chamar-se Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e se transformava no órgão coordenador do SNDCT.

### **3. A instabilidade econômica dos anos 1980 e a (frágil) terceira geração de instituições do sistema de inovação**

Os anos 80 foram marcados por fortes instabilidades econômicas que afetaram negativamente os investimentos produtivos e inviabilizaram políticas mais agressivas de desenvolvimento. A política econômica, deste modo, esteve fortemente centrada na estabilização dos preços e dentre os vários planos formulados para conter a inflação neste período o de maior destaque foi, sem dúvida, o Plano Cruzado, implementado em fevereiro de 1986 que, num contexto de redemocratização, assumiu um caráter heterodoxo e distributivista.

Baseado na premissa de que a inflação continha um forte caráter inercial, o Plano foi inicialmente muito exitoso. Mas a incapacidade política de dar seqüência ao enfrentamento da série de importantes desequilíbrios da economia, tais como aqueles relacionados aos problemas financeiros externos e internos, abaram corroendo esse êxito e prolongando o tabelamento de preços. Deste modo, sua sustentabilidade foi curta no tempo.

Depois do Cruzado, outros planos econômicos se sucederam até o final da década, sem sucesso no controle da inflação: o “Plano Cruzado II”; o “Plano Bresser” ou “Programa de Consistência Macroeconômica”; a Política de “Arroz com Feijão”, na gestão do Ministro Máison da Nóbrega, e o “Plano Verão”.

Ou seja, o que prevaleceu foi a tentativa reiterada de estabilização e uma forte instabilidade econômica: ajuste recessivo entre 1981/83; forte estímulo às exportações entre 1982/83; retomada do crescimento entre 1984/86; desaceleração deste crescimento entre 1987/89; aumento da instabilidade e da inflação até 1989 e, por fim, a partir de 1990, redução da proteção tarifária, com a nova política industrial, e intensa recessão.

Diante das restrições internas, o comportamento do setor produtivo, em especial da indústria, neste período foi marcado pela busca do mercado externo, com os investimentos direcionados para o mesmo. Além disso, a opção das empresas foi pela redução dos níveis de endividamento, pelos investimentos de tipo defensivo, ou seja, racionalização e modernização pontual em detrimento dos investimentos em expansão ou na instalação de novas unidades de produção, o que implicou baixo nível de investimentos em inovações, e pelo aumento do mark-up. A resultante deste comportamento foi a ampliação da heterogeneidade inter e intra-setorial já existente entre as empresas exportadoras e não-exportadoras (Laplane e Silva, 1994).

Outro impacto importante deste período foi o distanciamento do ritmo industrial brasileiro em relação aos países de maior desenvolvimento. Até a década dos 80, a indústria brasileira apresentou certa convergência com a indústria das economias desenvolvidas, tendo como setores dinâmicos o metalmeccânico e o químico (Laplane e Silva, 1994), mas este cenário se modificou profundamente a partir dos anos 90, quando aqueles países retomaram seu ritmo de crescimento, inovação e expansão dos setores de maior dinamismo e a indústria nacional ficou imersa na estratégia defensiva acima referida.

No tocante à política de C&T, neste período o foco esteve na ampliação da pós-graduação e da P&D, por meio de planejamento materializado no III PBDCT, cujas metas programadas buscavam o aprimoramento das ações públicas setoriais. Mas o agravamento da dívida do Estado resultou em consideráveis perdas em termos orçamentários e estratégicos para a área de C&T (Costa, 1998)<sup>21</sup>.

O MCT, órgão central do sistema federal de C&T e responsável pela formulação e implementação da Política Nacional de C&T foi criado em meio a este período de turbulência econômica, no ano de 1985. Esta ação atendeu a uma antiga demanda da comunidade científica mas não acenava para uma estratégia intencional de reforma institucional do SNI. Ela foi mais um

---

<sup>21</sup> Sobre o III PBDCT ver: SALLES FILHO, 2003.

resultado do ambiente político de redemocratização que se configurava no período, embora tenha gerado efeitos muito positivos pela qualidade da formulação que passaria a fazer e pela melhoria sensível do planejamento do setor.

As responsabilidades do novo Ministério eram de coordenar todo o sistema nacional de ciência e tecnologia, ou seja: a política de cooperação internacional; a coordenação de políticas setoriais e a política nacional de pesquisa. Paulatinamente, ao longo de suas duas décadas, o MCT assumiria a coordenação das políticas de biossegurança, espacial, nuclear, informática e automação, bem como o controle da exportação de bens e serviços sensíveis. E também reforçaria o comando se suas entidades vinculadas: CNPq e Finep, dentre outros, e mais recentemente a Agência Espacial Brasileira e a Comissão Nacional de Energia Nuclear, além de uma série de Institutos Nacionais de Pesquisa, como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE), o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), o Instituto Nacional do Semi-Árido (INSA), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBCT), o Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA), o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), o Observatório Nacional (ON).

Com a criação do MCT, o CNPq, que era o órgão central do sistema, tornou-se subordinado ao Ministério, que assumiu a coordenação dos principais instrumentos e programas voltados à C&T. Como ressalta Costa, “a expectativa em torno de sua criação estava ligada à necessidade de se dar maior importância ao binômio ciência e tecnologia, o que, segundo se acreditava, somente poderia ser concretizado por meio de um ministério que fosse forte politicamente e influente no meio econômico, visando a angariar um volume maior de recursos para as atividades de pesquisa científica e tecnológica (...)” (Costa, 1998, p. 275)

Antes mesmo da criação do MCT, em 1983 foram estabelecidas, no âmbito de um acordo entre o Banco Mundial e o governo brasileiro, as bases do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), reforçando a importância dada pelo Estado para a questão tecnológica. O PADCT, inclusive, pode ser considerado a primeira grande iniciativa de interação entre governo e mercado, na área de C&T, tendo sido o primeiro programa de vulto a lançar editais como forma de “induzir” a demanda de trabalhos em C&T para campos prioritários.

No escopo das propostas de inovações institucionais implementadas, um aspecto importante, foi a autonomia para a gestão das três Universidades Públicas de São Paulo, na medida que essas três universidades se situam como as principais instituições acadêmicas de pesquisa do Brasil. Estas passaram a receber, desde 1988, um percentual da receita tributária do Estado, que hoje monta a 9,6% da arrecadação anual do Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS).

#### **4. Anos 1990 e 2000: o ambiente da abertura econômica e a emergência de novas instituições — a quarta geração**

##### **O Contexto Macroeconômico: do Plano Collor ao Plano Real**

Desde o final dos anos oitenta, a economia brasileira enfrentou um amplo processo de abertura econômica e de liberalização dos mercados, com a intenção de estimular a competitividade do segmento produtivo e auxiliar na estabilidade. Esse processo se intensifica no início dos anos 90, já no governo Collor. Os resultados dessas ações e das novas políticas industriais, tecnológicas e de comércio exterior foram contudo muito modestos<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Como apontam Bonelli, Veiga e Brito: “De qualquer forma, uma avaliação do PCI —uma das três pernas da política de competitividade anunciada em 1990 — as outras duas sendo o PBQP e o Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (Pacti) — mostraria que ele nunca passou, de fato, de uma listagem de objetivos e instrumentos. Nunca ficou claro como o conjunto de propostas seria implementado.” BONELLI, VEIGA E BRITO, 1997, p. 4.

Como destacam Laplane e Silva, a reação inicial das empresas foi marcada pelos seguintes ajustes: redução drástica do nível de emprego; redefinição do leque de produtos; desverticalização (terceirização e importação de insumos e componentes); ênfase nas inovações organizacionais (redução das hierarquias; produção enxuta e concentração das atividades nas áreas de competências) e acordos com empresas estrangeiras para a atuação no mercado doméstico (complementação de linhas de produtos; prestação de serviços de distribuição e assistência técnica etc.). Os investimentos foram mantidos em níveis reduzidos e, quando ampliados, estiveram vinculados a acordos setoriais, tal como ocorreu com o setor automobilístico (Laplane e Silva, 1994).

De um modo geral, as empresas apresentaram grande capacidade de adaptação às mudanças econômicas e político-institucionais vividas nos anos 90. Ainda assim, as respostas ao novo contexto foram ágeis e pouco contribuíram para a correção das deficiências mais graves do sistema empresarial brasileiro (Laplane e Silva, op. cit.), com destaque para a fragilidade tecnológica. Dentre os diversos resultados das estratégias adotadas neste período, destacam-se o aumento das assimetrias na estrutura industrial intra e intersetorial e intrafirmas, o esgotamento da dinâmica associada ao crescimento do mercado interno —decorrência em boa medida dos vários momentos de recessão econômica vividos desde a década de 80—, e a expansão dos setores exportadores como resposta às medidas de incentivos<sup>23</sup>.

No âmbito da C&T, uma das ações do governo Collor foi a transformação do MCT em Secretaria de Ciência e Tecnologia vinculada à presidência da república, o que gerou impactos diretos para todos os institutos vinculados ao Ministério, com destaque para os cortes orçamentários.

Com a intensificação do processo de abertura e a ampliação das regras internacionais de comércio, a partir de então, colocando fortes restrições ao uso dos instrumentos tradicionais de política industrial, diversas mudanças foram acontecendo na esfera econômica e institucional, no País, em grande medida incentivadas pelas políticas e experiências dos países da OCDE.

Talvez com exceção do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade - PBQP, a herança deixada por esse curto período foi mais de desestruturação do que construção de novos arranjos institucionais. O breve governo de transição (Itamar Franco) que sucedeu ao governo Collor não teria tempo para alterar esse quadro. O foco continuava sendo a estabilidade.

O Plano Real alterou profundamente esse quadro, como de resto condicionou uma ruptura sensível na agenda de política econômica do Brasil. O êxito da estabilização, baseada numa engenhosa combinação de indexação plena da economia com posterior flexibilização de preços foi marcante. A agenda se voltou rapidamente para aspectos complementares da política econômica, pouco trabalhado em estabilizações anteriores: reforma do Estado, ajuste do sistema financeiro e, mais tarde, já no contexto da crise cambial, um ajuste profundo pelo lado fiscal.

Não cabe aqui resumir as características da recente estabilização brasileira. Mas é imperioso chamar atenção para uma de suas dimensões: “Uma das principais características do Plano Real é a desvinculação da taxa cambial da evolução dos preços domésticos —isto é, a dexindexação do câmbio. Dados a inflação residual dos primeiros meses do Real e o regime de flutuação cambial praticado pelo Banco Central —com o uso do câmbio como âncora para os preços dos bens comercializáveis (tradables)—, observou-se um descolamento do câmbio em relação à taxa de inflação, tornado possível pelos ingressos de capital pelo balanço de pagamentos, atraídos pelos juros elevados. Somado a isso, o aquecimento da economia no período inicial do plano e a criação de novos canais de comercialização e de uma infra-estrutura de importações geraram ingressos crescentes de produtos importados. Ao mesmo tempo, a taxa cambial valorizada tornou as exportações menos rentáveis no curto e no médio prazos. O resultado foi o aparecimento de déficits na balança comercial, que se avolumaram a partir de 1996, e tentativas isoladas de controle das importações e fomento ou apoio às exportações.” (Bonelli, Veiga e Brito, 1997, p. 12)

---

<sup>23</sup> Para conferir as assimetrias tecnológicas e nos níveis de competitividade dos setores industriais brasileiros neste período, ver COUTINHO & FERRAZ (1994) e SUZIGAN (1992).

Essas características são claras em indicar que o panorama macroeconômico do Plano Real, se de um lado favoreceu uma retomada inicial de investimentos privados, dentro de um ciclo curto de inversões muito ligado aos programas de privatização; de outro a valorização cambial patrocinava um contexto problemático de política industrial e tecnológica, característica que se mantém até hoje, apesar (ou reforçada por ela) da forte mudança da conjuntura internacional.

A novidade dos anos 90, em termos macroeconômicos, foi o êxito da estabilização. Mas ela não se deu sem uma ruptura sensível de política econômica, a partir da visível falta de sustentabilidade da valorização cambial que se seguiu à implantação do Plano. Com a crise cambial de fins de 1998, o regime de política econômica muda, para referendar uma política de metas de inflação com cambio flexível, e um regime fiscal bem mais severo do que o que predominou entre 1994 e 1998. O centro dessa política econômica não se alteraria nos anos seguintes, embora a conjuntura internacional tenha se alterado de forma radical.

Superadas as sucessivas crises financeiras recentes (México, Ásia, Rússia, Brasil e Argentina)<sup>24</sup>, e superada a crise energética de 2001, o Brasil, como a totalidade dos países emergentes, beneficia-se enormemente do ciclo conjugado de crescimento da economia mundial pós 2003 e da elevação mais do que proporcional da demanda de matérias primas e alimentos, que tem como causa central a expansão da economia chinesa.

O impacto sobre a economia brasileira só não foi maior, em razão do mix monetário-fiscal frear a evolução da economia real. Em primeiro lugar, logo após a transição para o novo governo, em que a necessidade de sinalizar a não ruptura de política econômica se traduz no overshooting da taxa de juros de curto prazo. Depois disso pela incapacidade de administrar a excessiva liquidez internacional, que redundava em apreciação do cambio e contribuição líquida do setor externo ao crescimento, ancorado cada vez mais no crescimento da demanda doméstica.

Com os todos os problemas de crescer abaixo das possibilidades reveladas pelo cenário internacional, dentro dos limites do seria aceitável como crescimento do PIB potencial, o certo é que o crescimento se efetivou e abriu espaço para uma agenda nova de política industrial, ao menos de forma explícita, algo que estava fora das opções iniciais de política econômica, ao menos no início do Plano Real. A efetividade dessa nova agenda e quão nova ela era é outra questão.

O certo é que superada a problemática inicial da instabilidade política e econômica dos primeiros anos da década, com base no “Plano Real”, ainda havia um longo caminho a percorrer visando recuperar a competitividade da indústria brasileira com base em elementos sólidos e não mais em ajustamentos puramente organizacionais e de gestão. A seguir são detalhadas as principais mudanças institucionais do período no escopo das políticas de C,T&I e industrial.

## **A política de Ciência, Tecnologia e Inovação**

Na segunda metade da década de 90, diversas medidas foram implementadas dando início a um processo de reformas importantes na política nacional de C,T&I cujo objetivo central era superar a histórica desarticulação entre esta e a política industrial e de desenvolvimento econômico no Brasil. Complementarmente, as reformas objetivaram mobilizar recursos adicionais inspirando-se em abrangentes diagnósticos e metas descritos no Plano Plurianual do MCT (PPA 1999-2003). Os principais desafios apontados no PPA foram:

A insuficiência da base instalada de C&T, em termos quantitativos;

- a dissociação entre a capacidade instalada de C&T (marcadamente acadêmica) e as necessidades de inovação do setor produtivo;

---

<sup>24</sup> As angústias sobre a evolução recente do mercado subprime americano de hipotecas habitacionais é um exemplo de que essa ‘superação’ está longe de representar o final de qualquer risco sistêmico, que decorre intrinsecamente da natureza global dos mercados financeiros.



- o reduzido investimento privado em P&D e a carência de um marco legal e tributário favorável à inovação nas empresas;
- o esgotamento dos instrumentos convencionais de financiamento do desenvolvimento tecnológico e da infra-estrutura tecnológica do País;
- a pequena inserção do sistema de C&T na solução dos grandes problemas nacionais como a pobreza, saúde, educação, violência, desemprego, meio ambiente e desequilíbrio regional;
- a baixa capacidade de coordenação e articulação das ações setoriais (progressivamente descentralizadas) em C&T e P&D;
- a necessidade de alocar os recursos existentes principalmente nas áreas críticas e dentro das diversas áreas em tecnologias e processos-chave capazes de apresentar resultados efetivos para o País (Pacheco, 2003).

Foi com base nestes desafios que se deu início à elaboração de uma Política Nacional de C&T, com perspectivas de longo prazo, e à reorganização do sistema de incentivos ao desenvolvimento tecnológico empresarial. Foi estruturado um novo padrão de financiamento, mais adequado às necessidades crescentes de investimentos em C,T&I, baseado principalmente no levantamento de novas fontes de recursos financeiros.

Focados em setores considerados relevantes e, em alguns casos, estratégicos, foram criados onze fundos setoriais voltados ao fomento da P&D e dois de natureza transversal: o fundo de interação universidade-empresa, que ficou conhecido como verde-amarelo e o de infra-estrutura. Além do corte setorial, os fundos propunham uma nova forma de gestão de recursos, menos sujeitas aos limites orçamentários, e a tomada de decisão compartilhada. Nos anos seguintes, a despeito da criação de três novos fundos, várias mudanças foram efetuadas alterando sobremaneira a proposta original de gestão. Outros instrumentos de financiamento foram estabelecidos a partir de 1998 e serão objetos de análise mais adiante neste trabalho<sup>25</sup>.

A reativação da Política de C,T&I e, na seqüência, já no novo governo, a elaboração da Nova Política Industrial (PITCE), também focada no desenvolvimento tecnológico e no comércio exterior, abrem a década dos 2000 com a perspectiva de superar os entraves institucionais e de avançar na definição de marcos regulatórios capazes de estabelecer uma nova etapa para a consolidação do Sistema de Inovação brasileiro.

A solidificação das funções do MCT, no início da década dos 2000, com a reestruturação das vinte e duas unidades de pesquisa (UPs) a ele vinculadas foi um momento importante deste processo. Buscando implementar novas políticas nas UPs e partindo de uma identificação clara de suas missões, uma das principais mudanças almejadas era uma nova estrutura de gestão<sup>26</sup>.

O movimento de reformulação dos modelos de gestão iniciou-se antes, na segunda metade da década dos 90, no contexto da proposta de reforma do Estado brasileiro, cujo objetivo principal era a reforma gerencial da administração pública centrada em fortalecer um núcleo duro do Estado, as Agências Executivas e as Organizações Sociais (OSs) cujo modelo de emerge neste momento.

Uma OS “é uma entidade pública de direito privado, sem fins lucrativos, a qual se habilita ao recebimento de recursos orçamentários para operar e administrar recursos humanos, instalações e

---

<sup>25</sup> Os fundos setoriais serão objeto de discussão mais detalhada na seção 1.2, juntamente com os demais instrumentos de financiamento à C,T&I.

<sup>26</sup> O trabalho prévio de uma comissão de pesquisa, a Comissão Tundisi, constatou, dentre outros aspectos, o esgotamento dos formatos institucionais da maioria das unidades de pesquisa, sugerindo a adoção de outros modelos. Embora tenha sido alvo de inúmeras críticas e de resistência inicial do público-alvo, principalmente devido à polêmica proposta de limitar a atuação destas instituições na formação de recursos humanos, atividade esta atribuída às universidades, o documento forneceu informações importantes e contribuiu para subsidiar o processo de reestruturação das referidas instituições.

equipamentos pertencentes ao poder público” (Salles-Filho et al, 2000, p. 331). A instituição sob este modelo possui maior autonomia administrativa e orçamentária ao operar recursos orçamentários alocados pelo governo, com base em contrato de gestão, e utilizar recursos adicionais provenientes de contratos com outras instituições públicas ou privadas.

Atualmente, são cinco as Organizações Sociais mantidas sob contrato de gestão com o MCT: a Associação Brasileira de Tecnologia Luz Síncrotron (ABTLuS) que opera, mediante contrato de gestão o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)<sup>27</sup>; o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE); o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM); a Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e a Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Outras instituições neste formato jurídico são, por exemplo, a Associação Fundação Roquete Pinto (ACERP - TVE), Associação Brasileira Para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia (Bioamazônia)<sup>28</sup>.

O CGEE foi criado em 2001 durante a II Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, conforme proposta do MCT de constituição de um novo órgão para o Sistema Nacional de C,T&I. Sua missão seria de fazer estudos prospectivos de ciência e tecnologia e definição de áreas estratégicas. Apesar de contar com duas instituições de fomento importantes: o CNPq, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e outras instituições para orientar a aplicação de recursos, sabia-se que era necessário constituir um networking com as próprias instituições de pesquisas e universidades para definir estratégias, áreas críticas e oportunidades para o Brasil.

Quando o sistema federal foi constituído no final da década de 70, o CNPq e a FINEP tinham um significativo corpo técnico que definia de forma centralizada as estratégias, mas essa realidade foi ultrapassada pela enorme complexidade que assumiu o sistema de pesquisa brasileiro. Caberia ao CGEE, portanto, mobilizar a competência pública e privada existente nas universidades, nos institutos de pesquisas e no setor privado, com o objetivo de discutir estratégias nas diversas áreas.

Sendo uma OS, o Centro firmou um contrato de gestão com o MCT para poder ser a Secretaria Técnica dos diversos fundos setoriais que haviam sido criados. Esse compromisso consistia basicamente na execução de atividades tais como a realização de workshops, discussões, painéis com especialistas nas diversas áreas visando estabelecer consensos sobre as oportunidades e as prioridades para o Brasil. O CGEE cumpria o papel de Secretaria Técnica de cada um dos fundos setoriais, mas não tinha poder decisório, nem assento no comitê gestor que mobilizava os recursos. Ao Centro era delegada a função técnica de instruir e trazer elementos para o processo decisório do comitê gestor. Era um desafio novo: em vez de ter uma agência que resolvesse tudo, criou-se uma instituição dotada de enorme capacidade de influência no processo decisório, mas uma influência de natureza técnica, e que podia trazer sugestões, a partir de painéis especialistas, do que fazer como prioridade, mas sem que fosse o órgão executor das tarefas de fomento. Em resumo, o Centro podia ter suas propostas aprovadas se fosse convincente do ponto de vista técnico e mobilizasse a melhor competência do Brasil para orientar a decisão do comitê gestor. Mas jamais poderia fazê-lo burocraticamente, no sentido de que tivesse o mando sobre o dinheiro<sup>29</sup>.

Em 2003, com a mudança de governo, a nova administração fez retroceder grande parte das inovações na área de gestão implementadas até então no âmbito do MCT. Considerava o modelo de Organização Social uma forma disfarçada de privatização e o CGEE foi quase extinto, sendo salvo por intervenção da Presidência da República e de outros Ministérios que o consideravam importante para aprimorar os processos decisórios em questões relacionadas à inovação. A sobrevivência do CGEE foi reafirmada pelo novo governo depois de 2004, após nova troca no comando do MCT. Apesar disto, o Centro jamais recuperou a função de Secretaria Técnica dos fundos setoriais.

<sup>27</sup> O LNLS foi o primeiro laboratório de pesquisa a adotar o modelo gerencial de OS. Ver Salles-Filho *et al* (2000).

<sup>28</sup> A Bioamazônia, até recentemente vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, foi constituída para colaborar na implementação do Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia - PROBEM/Amazônia. Atualmente a entidade foi desqualificada como OS pelos órgãos de governo.

<sup>29</sup> PACHECO, 2005.

Com a eliminação desse papel do CGEE, o MCT instituiu um “novo modelo de gestão integrada dos Fundos Setoriais”. Com o objetivo de integrar os investimentos dos diversos fundos, foram criadas as chamadas “ações transversais”, que deveriam expressar as prioridades do Governo e da PITCE, evitando a duplicidade ou dispersão de iniciativas e, supostamente, assegurando maior transparência e eficiência na execução dos recursos. Na realidade, ampliou-se o papel do governo no processo decisório, reduziu-se a capacidade dos comitês gestores de definir a alocação de recursos, que se tornaram menos transparentes, e ampliou-se a dispersão de sua alocação<sup>30</sup>.

No plano institucional, outra iniciativa importante foi a proposição de aprovar uma Lei de Inovação, visando flexibilizar a articulação público-privada. A primeira minuta de Lei foi elaborada ainda em 2001. Mas a versão final foi aprovada com modificações apenas em 2004. A Lei estabelece basicamente o seguinte:

- i) medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e à inovação (regulando a titularidade da propriedade intelectual e a participação dos pesquisadores nos ganhos econômicos, regulamentação de overhead e de remuneração de pesquisadores por projetos, obrigação de políticas explícitas das instituições para proteção de propriedade intelectual, etc.);
- ii) maior cooperação entre instituições públicas e privadas (dispensa de licitação para licenciamento de propriedade intelectual, estímulos para uso de infra-estrutura pública de pesquisa, maior mobilidade de pesquisadores e facilidades para criar empresas; etc.);
- iii) novos mecanismos de suporte do Estado ao desenvolvimento tecnológico da empresa (novos arranjos público-privados e modalidades de encomendas pelo setor público, autorização para constituição de sociedade de propósito específico, objetivando o desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos, etc.);

Essa foi uma dimensão importante das reformas realizadas no período, pois explicitava a relevância de mudanças institucionais do sistema nacional de inovação. O sentido dessas alterações já havia sido assinalado no Livro Verde da Conferência Nacional de C&T&I de 2001, em seu capítulo de desafios institucionais: “Assim, no que concerne aos desafios institucionais, há quatro conjuntos de questões principais a enfrentar: i) entendimento do que significa a construção de sistemas de inovação e seus diversos componentes – arranjos locais, regionais, setoriais, cadeias etc.; ii) identificação do que vem a ser uma integração dos vários atores que compõem os sistemas de inovação, visando a sua articulação progressiva; iii) revisão das funções públicas do Estado no que diz respeito às ações e políticas voltadas a CT&I; iv) proposição do que vem a ser a nova agenda para Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil na próxima década”<sup>31</sup>.

Como mencionado anteriormente, talvez o aspecto mais relevante a salientar do desenho final deste sistema seja sua extraordinária complexidade. Ao longo de muitas décadas, inúmeras organizações foram criadas e, adicionalmente, o marco regulatório do setor de C&T e Inovação também se tornou mais intrincado, inclusive com os novos instrumentos legais, em que se destacam uma nova Lei de Propriedade Industrial, a Lei de Cultivares, a Lei do Software, várias versões da Lei de Biossegurança e, por fim, a chamada Lei de Inovação do Brasil. Esse interregno dos anos 90 representou uma das poucas ocasiões em que foi possível fazer uma revisão mais profunda do marco regulatório, do papel de cada organização isolada e sua relação com o sistema nacional de C&T e Inovação. Talvez a iniciativa de rever as missões dos Institutos Nacionais e atualizar o marco regulatório – através da Lei de Inovação – tenha sido o passo mais ousado nessa direção, embora ainda insuficiente para aprimorar seu funcionamento.

---

<sup>30</sup> Durante o período em que o CGEE respondia pela secretaria técnica dos Fundos, os documentos técnicos estavam disponíveis na web, bem como o sistema de planejamento e discussão das prioridades envolviam centenas de especialistas. Com as mudanças implementadas, perdeu-se a oportunidade de aprimorar a gestão e coordenação do sistema.

<sup>31</sup> MCT/ABC, 2001, p. 228

Depois do interregno de 2003, as políticas do Governo Federal voltaram a reafirmar as prioridades anteriores, com grande ênfase no tema inovação, alinhando-se com a PITCE. Foi muito positiva a capacidade de reduzir paulatinamente o contingenciamento do orçamento do Ministério de Ciência e Tecnologia, alavancando recursos crescentes para os Fundos Setoriais. E foi ainda mais importante, após a aprovação da Lei do Bem, direcionar parte desses recursos ao suporte direto do setor privado, utilizando para isso a modalidade de subvenção (Ver adiante o item 1.3.1).

Em 2007, o Governo Federal lançou um ambicioso programa de apoio ao setor de C&T&I, denominado “Plano de Ação 2007-2010: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional”, com o propósito “tornar mais decisivo o papel da CT&I no desenvolvimento sustentável do País”, a partir da definição e implementação de ações e programas baseados em quatro prioridades estratégicas:

- i) Expansão e consolidação do Sistema Nacional de C,T&I.
- ii) Promoção da inovação tecnológica nas empresas.
- iii) Pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas.
- iv) Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social.

Mantendo os propósitos apresentados na política do governo anterior de incentivar a atividade de inovação nas empresas e pesquisas em áreas da fronteira do conhecimento, e ampliando seu escopo, o PAC-C,T&I prevê para 2010 uma elevação substancial do orçamento do MCT chegando a um valor quase duplicado em relação a 2006, em torno de R\$ 6 bilhões. Foram definidas 21 linhas de ações que, indicam, ainda que de maneira pouco detalhada, os caminhos a serem percorridos para o alcance das quatro prioridades estratégicas estabelecidas (MCT- Plano de Ação 2007-2010)<sup>32</sup>.

## A política industrial

O Brasil iniciou a década de 90 com o anúncio de uma ‘nova’ política industrial, ancorada em metas de desregulação, privatização e abertura da economia. Ela se diferenciava amplamente da política adotada no passado —em seu escopo e instrumentos— e foi representada no documento “Diretrizes Gerais para a Política Industrial e de Comércio Exterior – PICE”.

Dentre outros propósitos, a intenção de estimular, simultaneamente, a entrada de empresas estrangeiras e a capacidade local para inovar, revelou-se uma meta contraditória principalmente naquele momento em que o mercado enfrentava uma recessão, os recursos humanos qualificados eram escassos e o sistema científico e tecnológico estava abaixo dos padrões aceitáveis, gerando poucas externalidades para as firmas investirem em P&D (Suzigan e Villela, 1997).

Na segunda metade da década, com a implementação do Plano Real, a política industrial se limitou a ações tópicas, dentro de um ambiente altamente crítico em relação à eficácia de ações setoriais. Medidas foram lançadas para elevar tarifas alfandegárias específicas, estimular as exportações e os investimentos em diversos setores e também para regular práticas desleais de comércio (Suzigan e Villela, op. cit.), porém, muitas destas medidas foram implementadas de forma pontual, *ad hoc*, e não ganharam uma dimensão de conjunto. Deste modo, a política industrial deste período teve escopo limitado sendo incapaz de se articular a outras políticas visando juntar as competências industriais com outras de natureza tecnológica, comercial e de desenvolvimento.

Curiosamente, apesar do ambiente hostil à discussão de políticas industriais predominante na área econômica, as ações setoriais empreendidas nesse período foram bastante efetivas. Exemplos mais significativos foram: o acordo automotivo que fortaleceu a posição brasileira no conjunto do Mercosul (entre 1996 e 2002 foram inauguradas 22 novas plantas de veículos e motores, ampliando significativamente a capacidade instalada), o apoio à indústria de equipamentos de telecomunicações,

---

<sup>32</sup> Apesar dos compromissos do Governo com essas metas, esse quadro vai depender da evolução do conjunto da questão fiscal, agravada pela recente não aprovação da prorrogação da CPMF, que retira R\$ 40 bilhões do orçamento da União.

a renovação do regime de incentivos à informática, e medidas pontuais de proteção a alguns setores. Em paralelo, fortaleceram-se as políticas de apoio à PME, através do Sebrae e, ao lado das políticas estaduais cada vez mais ativas, iniciou-se um processo de suporte ao que se designou como Arranjos Produtivos Locais – APLs, ou seja aglomerados de empresas geograficamente concentrados, além da política de medicamentos genéricos, que apesar de ser coordenada e implementada a partir do Ministério da Saúde, não deixou de ser uma política industrial setorial.

Em 2003, já no governo Lula, retoma-se de forma explícita a discussão sobre política industrial no Brasil<sup>33</sup>. Após uma longa negociação interna, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) foi finalmente anunciada em novembro de 2003.

O documento de diretrizes da PITCE é uma síntese do que é possível produzir de consenso no âmbito do debate econômico brasileiro: ênfase na competitividade, no aumento da produtividade e na inovação, que são termos largamente consensuais. As políticas de amparo a estas ações se desdobraram em medidas essencialmente horizontais, mais fáceis de obter apoio integral da área econômica do Ministério da Fazenda. A grande novidade foi, sem dúvida, explicitar prioridades setoriais, até então um tema cabalístico. Quatro setores foram definidos como prioritários: bens de capital; software, semicondutores e fármacos e medicamentos<sup>34</sup>.

Uma segunda novidade da PITCE foi tentar enfrentar o problema de coordenação das ações de governo, evidente na falta de participação ativa do MCT e do BNDES em todo o primeiro ano de discussão e elaboração da política. Para tanto o Executivo buscou reforçar consensos entre os Ministérios da área econômica e o Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior, quer através de comitês informais, quer através das Câmaras de Política Econômica e de Desenvolvimento, no âmbito da Presidência da República. Certo êxito foi alcançado e facilitado pela troca de comando no MCT e no BNDES.

Duas inovações institucionais datadas de 2004 tentaram contribuir para esta coordenação. Uma primeira foi à implantação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) reunindo vários Ministros de Estado e representantes do setor privado, uma demanda do setor privado que não estava contemplada na formulação inicial da PITCE. Uma segunda foi a criação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI).

A ABDI tem como missão “*promover o desenvolvimento industrial e tecnológico brasileiro, por meio do aumento da competitividade e da inovação*”; como visão “*acelerar o processo de mudança do patamar de competitividade da indústria*” e como objetivo “*articular, coordenar e promover a execução da PITCE em interação com os diversos órgãos públicos e com a iniciativa privada*”.

A Agência busca trabalhar em dois eixos estratégicos de ação: o aumento da capacidade inovadora das empresas e o fortalecimento e expansão da base industrial brasileira. Para cada um dos eixos, há um programa mobilizador, com ações ou iniciativas capazes de arregimentar, aglutinar, organizar e pôr em movimento o potencial industrial nacional: o Programa “Indústria Forte”, para que a indústria possa atingir a meta de mudar o patamar competitivo, e o “Inova Brasil”, para mobilizar as empresas, as universidades, os institutos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, as entidades empresariais, sindicatos de trabalhadores e os diversos órgãos de Estado e da sociedade civil com o intuito de aumentar a capacidade de inovação da indústria brasileira, amplificando as ações que cada

---

<sup>33</sup> A idéia de que não havia política industrial e que ela passou a existir depois da PITCE reflete uma visão muito simplificada e voluntarista acerca da ação estatal. Sempre houve política industrial, adequada ou inadequada, como assinalado anteriormente. O fato de ser agora explícita também não assegura por si seu êxito, na medida que os pilares da política econômica se mantiveram intactos entre o governo anterior e o novo governo.

<sup>34</sup> Não cabe aqui fazer um balanço da PITCE. Mas é inegável que as ações que mais avançaram foram as horizontais, entre elas as referidas a bens de capital, que são prioritárias para a agenda da área econômica, pela reconhecida capacidade de difundir produtividade. De resto, foi importante a aprovação pelo Congresso da chamada Lei do Bem, que estabelece uma série de incentivos à produção e à inovação. Mas a grande lacuna, independentemente das críticas que se possam fazer à seleção setorial de prioridades, foi a incapacidade de tomar medidas concretas nos setores que requerem maior ativismo governamental, como biotecnologia, nanotecnologia, semicondutores, etc (Pacheco, 2006b).

ente já realiza e incentivando outros a se engajarem no processo. Além deste programas, há duas ações complementares de articulação institucional e de promoção da PITCE<sup>35</sup>.

Mas a dificuldade da ABDI é clara: como coordenar uma ação tão ampla de governo como a política industrial e tecnológica, que contempla ações de vários ministérios, de vários órgãos setoriais, a partir da posição de um ente, na prática, para-governamental? Em especial, como coordenar ações do BNDES, a principal entidade de ação governamental para a política industrial?

É curioso que exatamente a parte da Lei de criação da ABDI que definia suas competências (§ 2o do art. 1º da Lei 11.080/04), depois de aprovada pelo Congresso Nacional, tenha sido vetada pelo Presidente da República. O parágrafo vetado definia que as competências da ABDI seriam: propor ao Executivo planos de ação da política de desenvolvimento industrial; articular-se com órgãos públicos e entidades privadas para execução das diretrizes estratégicas da política industrial; e coordenar e promover a execução das políticas de desenvolvimento industrial.

As razões do veto não deixam margem à dúvida: a ABDI foi constituída como um Serviço Social Autônomo, sendo, portanto um ente para-estatal, de cooperação com o Poder Público. Neste sentido, “*embora oficializadas pelo Estado, não integram a administração direta nem a indireta*”. Como diz a exposição de motivos do veto: “*Se os Serviços Sociais Autônomos são entes paraestatais de cooperação com o Poder Público e não integram a Administração Pública, as competências estabelecidas pelo § 2o do art. 1o não se coadunam com a natureza privada dessas entidades*”. Ou ainda, “*a entidade não pode realizar, portanto, atividades que são incumbidas ao Estado, como ação de planejar e coordenar a política de desenvolvimento industrial do país...*” A execução da política, diz a exposição de motivos, é ação de “*exclusiva competência do Ministério da Indústria, do Desenvolvimento e do Comércio Exterior, órgão integrante da Administração direta da União*”.

Uma avaliação ampla da PITCE vai além das ambições desse texto, mas é consensual que seus resultados são modestos, comparativamente a suas ambições iniciais. Ela acabou se constituindo mais num grande *framework* que justificava a ação das agências setoriais, do que num plano de ação efetivo de política industrial. Como é reconhecidamente baixa a articulação entre as agências de governo responsáveis pela política, a natureza genérica do documento torna difícil de acompanhar e monitorar a implementação das ações. Falta um modelo de gestão mais adequado: seria preciso estabelecer metas, produzir informes setoriais e instrumentos de avaliação e acompanhamento das ações. “A política industrial é um processo e, por natureza, um processo complexo que envolve uma grande diversidade de atores, necessidade de negociações e estabelecimento de consensos, além um grande volume de tarefas descentralizadas. É preciso empregar técnicas mais eficazes de gestão que busquem ampliar a eficiência do processo”<sup>36</sup>.

Isso não significa que a PITCE seja em si inócua. Talvez seu maior mérito seja o reconhecimento de que é necessária uma política dessa natureza. Como afirmam Suzigan e Furtado: “O lançamento da PITCE em fins de 2003 representa, por si só, um fato positivo na medida em que demonstra ter sido superado, em termos pelo menos, o viés anti Política Industrial que prevalecera por tanto tempo”<sup>37</sup>. Esses autores fazem um balanço inicial dessa política. Indicam como pontos fortes: as metas (interpretadas aqui como uma avaliação positiva das prioridades setoriais), o foco na inovação e, em certa medida, a nova organização institucional<sup>38</sup>. E como pontos fracos: dificuldades decorrentes dos efeitos adversos da política macroeconômica; falta de articulação dos instrumentos e destes com as demandas das empresas; precariedade da infra-estrutura econômica; insuficiências do

<sup>35</sup> Essas estão relacionadas à gestão da PITCE e à interlocução com as instituições que desenvolvem ações e projetos de apoio à PITCE, no setor público e privado. São eles, o Programa de Articulação Institucional e o Programa Promoção da PITCE.

<sup>36</sup> Pacheco, 2006b, p.7.

<sup>37</sup> Suzigan & Furtado, 2007, p. 14.

<sup>38</sup> Esse aspecto é considerado um ponto forte, na opinião dos autores, basicamente porque se reconhece a falta de coordenação e se propõe a criação da ABDI. Mas, os mesmos autores voltam a esse tema em outro artigo, para demonstrar a ainda grande debilidade da coordenação das ações de política industrial e tecnológica.

sistema de C&T e Inovação, e fragilidade de comando e coordenação do processo da política industrial.

Na seção que se segue são apresentados, de forma breve, os instrumentos de incentivo a C&T e Inovação recentemente criados que, juntamente com os Programas de fomento das Agências, conformam o sistema de financiamento a C,T&I no País.

## **C. Os instrumentos recentes de incentivo a C,T&I**

Ao final da década dos anos 90 foram estabelecidos no Brasil vários instrumentos de financiamento e de incentivo à P&D e à inovação, visando diversificar as modalidades de financiamento e fazer uma distribuição dos recursos públicos entre a esfera acadêmica e empresarial. Estes instrumentos podem ser divididos em dois grupos<sup>39</sup>:

- i) concessão de direta de recursos financeiros: crédito, aportes de risco, subvenção e os recursos não reembolsáveis (auxílios e bolsas)<sup>40</sup>;
- ii) incentivos fiscais que não envolvem a concessão de direta de recursos financeiros.

### **1. Mecanismos que envolvem concessão direta de recursos financeiros**

Como mencionado, enquadram-se nesta categoria: o crédito, que é instrumento tradicional de financiamento; o capital de risco ou capital empreendedor e, ainda, os mecanismos não reembolsáveis como os aportes para financiar projetos de organizações de públicas de pesquisa ou de empresas (subvenção) efetuado pelas agências públicas de fomento, além das bolsas de estudo.

#### **Crédito**

Historicamente, o financiamento público com retorno (crédito) para atividades de pesquisa é essencialmente destinado às empresas e operado pela FINEP. Há intervenções pontuais do BNDES e mesmo do Banco do Brasil, mas nesses casos os aportes para inovação existentes aparecem diluídos na ação tradicional de financiamento do investimento ou do capital de giro das empresas<sup>41</sup>. Mais recentemente, o BNDES passou a enfatizar o tema inovação, com linhas aderentes à nova Política Industrial, com resultados ainda embrionários. Levando-se em conta apenas a FINEP, são modestos os números de empresas apoiadas e os volumes anuais de créditos concedidos. Nos anos 90, a principal razão que supostamente explicava essa performance dos agentes financeiros públicos era a inconsistência entre linhas caras de crédito e sistemas de garantias reais rígidos frente às condições de risco das atividades de P&D empresarias.

Para superar essas limitações, diversas alternativas foram implementadas nos últimos anos, como Fundos de Aval para PME (em conjunto com o SEBRAE, desativado ao final dos anos noventa), equalização e/ou redução de encargos financeiros, parcerias com entes locais para reduzir custos de financiamento, etc. Entre essas iniciativas cabe destacar as seguintes:

- Em 2001 (Lei n. 10.332/01 regulamentada pelo Dec. 4.195/02), estabeleceu-se a possibilidade de realizar financiamento com cláusula de equalização de taxas de

<sup>39</sup> Os mecanismos destinados a incentivar a exportação de bens e serviços, tais como o BNDES-Exim, são descritos na Parte 2 desse relatório.

<sup>40</sup> Enquadram-se nesta categoria a Lei n. 10.332/01, que complementa a regulamentação do Fundo Verde Amarelo (FVA) e contempla a concessão de recursos ao Programa de Inovação para a Competitividade por meio de instrumentos diversos, e a Lei nº 10.973/2004 que estabelece outra forma de subvenção ao setor privado.

<sup>41</sup> O BNDES opera também empréstimos ao setor educacional privado, que ocasionalmente também incluem atividades de pesquisa.

juros, isto é, o crédito a empresas com encargos inferiores à taxa básica de juros de longo prazo, a TJLP<sup>42</sup>. Para tanto o orçamento do FNDCT passou a contemplar uma rubrica específica para equalização de juros de empréstimos da FINEP (ver Tabela 2). Esse processo se inicia em poucas operações ainda em 2002, mas foi pouco utilizado nos anos seguintes, frente à expectativa do que poderia ser no barateamento do crédito para P&D<sup>43</sup>. Até 2007, a modalidade de financiamento com encargos financeiros baseados na TJLP acrescidos de margem (spread) predominou na agência. A partir de 2007, há um esforço de retomar o uso do crédito equalizado, a partir do Programa Pró-inovação da FINEP. Porém, há que salientar que o sistema de garantias adotado pela agência torna difícil o acesso ao crédito para empresas iniciantes ou de menor porte.

**TABELA 2**  
**NOVOS INSTRUMENTOS DA FINEP PARA APOIO AO SETOR PRIVADO: 2002-2007**  
(Milhões de Reais)

Valores Pagos	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Equalização de Taxas de Juros (Lei nº 10.332/01)	3,6	25,0	29,3	28,8	23,9	78,7
Participação no Capital PME (Lei nº 10.332/01)	0,0	20,0	17,4	1,5	11,3	29,1
Garantia de Liquidez (Lei nº 10.332/01)	0,0	0,0	4,6	1,4	0,7	3,2
Subvenção Econômica PDTI/PDTA (Lei nº 10.332/01)	0,0	9,4	9,3	2,6	0,1	0,1
Subvenção Econômica (Lei nº 10.973/2004)	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	81,7
Total	3,6	54,4	60,7	34,3	76,0	192,7

Fonte: Relatórios de Execução Orçamentária da União, vários anos.

- A FINEP, a partir de 2004, criou o “Programa Juro-Zero”, para operar uma modalidade de empréstimo com encargos reduzidos para atender pequenas e médias empresas inovadoras (segundo definição da Lei de Inovação), que prevê financiamento a empresas faturamento anual de até R\$ 10,5 milhões, com menores exigências de garantias por parte da empresa. Para tanto a FINEP seleciona parceiros locais/regionais (Instituições ou consórcio de instituições) que organizam um Fundo de Garantia de Crédito para responder por parte das garantias<sup>44</sup>.
- Outra modalidade que vem sendo recentemente disponibilizada pela Finep é o financiamento com retorno variável, que consiste no crédito a empresas com condições de pagamento vinculadas a resultados
- O estabelecimento de subvenção direta aos projetos de inovação de empresas (Lei nº 10.973/2004 – Lei do Bem, detalhada na seqüência), colocou a possibilidade da FINEP ofertar um pacote de soluções integradas para empresas

<sup>42</sup> A TJLP é uma taxa cujo valor encontra-se abaixo do cobrado pelo mercado e já vinha sendo utilizada para financiar projetos reembolsáveis de P,D&I.

<sup>43</sup> Quando concebido em 2001 e 2002, esse mecanismo era reconhecido como um importante instrumento para alavancar o crédito ao setor privado. As operações iniciaram em 2002 e nesse ano programou-se um orçamento para 2003 de R\$ 91 milhões. O valor executado em 2003, contudo, foi de apenas 60% do orçamento disponível.

<sup>44</sup> Como não há necessidade de garantias reais, foi criada uma composição alternativa de garantias para avaliar o financiamento. Os sócios da empresa proponente vão afiançar 20% do total. Além disso, em cada empréstimo, haverá um desconto antecipado de 3% no valor liberado aos empreendimentos, dinheiro que criará um fundo de reserva correspondente a 30% do total de financiamentos. Após a quitação do empréstimo, e caso não haja inadimplência, essa taxa, corrigida pelo IPCA, será devolvida às empresas. Os 50% restantes serão assegurados por um Fundo de Garantia de Crédito criado pelos agentes locais em cada uma das regiões escolhidas (ver [www.jurozero.finep.gov.br](http://www.jurozero.finep.gov.br)). Em certa medida a Finep repassa aos agentes locais, responsáveis pelo Fundo de Garantia de Crédito, a responsabilidade por metade da garantia do empréstimo.



mais atrativo, em que as operações de crédito são casadas com modalidades de subvenção, tornando mais atrativas as operações de crédito.

- O montante total aplicado nos últimos anos segue sendo baixo, considerando-se que se tratam de financiamento com retorno de projetos empresariais de P,D&I, embora tenha crescido após 2005. As razões que explicariam esse comportamento são distintas, para os diferentes atores. Para a Finep, a razão é o pequeno número de projetos relevantes que vêm sendo apresentados; mas para os agentes do setor privado a razão principal é a falta de capilaridade e de empenho da agência em fazê-lo (ver Tabela 3)<sup>45</sup>.

**TABELA 3**  
**DESEMBOLSOS DE CRÉDITO DA FINEP ENTRE 2000-2006<sup>A</sup>**

Ano	Valor desembolsado (em milhões de reais)	Número de operações contratadas
1994	357	109
1995	385	203
1996	401	204
1997	689	403
1998	540	434
1999	273	109
2000	120	34
2001	84	40
2002	116	54
2003	148	26
2004	151	17
2005	310	49
2006	516	67

Fonte: Finep/DCOF. Relatórios de Gestão, vários anos.

<sup>a</sup> O valor desembolsado reflete compromissos dos contratos do ano e anteriores.

Outro aspecto relevante a ser ressaltado diz respeito à dificuldade que a Finep tem para constituir funding adequado para as operações de financiamento. Não há uma estrutura de suporte para captação de recursos por parte da Agência, tal como uma fonte de poupança compulsória como, por exemplo, um fundo público que lhe garanta um fluxo regular de recursos de longo prazo, para crédito e risco (Pacheco, 2003).

O BNDES, por sua vez, conta com duas fontes desta natureza: o PIS-PASEP<sup>46</sup> e o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT)<sup>47</sup>. No entanto o Banco manteve-se distante da política de inovação até 2004

<sup>45</sup> As ações de crédito da Finep partiram de um patamar de R\$ 400 milhões ao ano entre 1994-96, alcançando um valor de R\$ 700 milhões em 1997. Mas a partir de 1999, com novas políticas operacionais focadas em P&D, há uma queda no montante desembolsado, que se mantém em patamares inferiores a R\$ 300 milhões (Pacheco, 2003). O desempenho até 1997 é função de uma política de redução das exigências de garantias e de uma política operacional que ia além de P&D e englobava ações de melhoria da gestão. A expansão da carteira da FINEP foi considerável. Contudo, essa expansão foi fictícia, quer porque a maioria dos projetos não contemplava desenvolvimento tecnológico, quer porque redundou numa elevação significativa da inadimplência (que chegou a 50%) e redundou num prejuízo de mais de R\$ 526 milhões à agência (lançados como perdas em 2002), problematizando a retomada futura de suas operações de crédito, em função da redução do capital da empresa.

<sup>46</sup> Entre 1974-1988 o BNDES recebeu parcela da arrecadação das contribuições sociais para os programas PIS-PASEP, que originaram o Fundo de Participação PIS-PASEP. Conforme determinação legal, o propósito é investir em programas de desenvolvimento econômico, inclusive no mercado de capitais. A Constituição de 1988 substituiu o PIS-PASEP pelo FAT, e com isso o Fundo de Participação deixou de receber recursos, porém garantindo aos seus cotistas o patrimônio acumulado e os benefícios referentes ao saque de cotas e de rendimentos. No período referido, foram transferidos ao BNDES 38% da arrecadação, em média, o correspondente a R\$ 700 milhões anuais (BNDES, 2002).

quando, em consonância com a nova política industrial (PITCE), optou por viabilizar instrumentos de crédito que incluem o desenvolvimento tecnológico como uma de suas prioridades. Em função desta decisão, em maio de 2004 foi retomada a linha do Fundo Tecnológico (FUNTEC) que concede financiamento a projetos e programas de natureza tecnológica sejam de empresas, sejam de instituições tecnológicas. Com o FUNTEC, a modalidade de financiamento sem retorno voltou a ser oferecida pelo BNDES, juntamente com a reembolsável e a participação acionária. Os recursos para este Fundo provêm da parcela do lucro líquido do Banco, o que lhe dá total liberdade para definir como aplicá-los. Os custos para o financiamento reembolsável são negociados caso a caso (ANPEI, 2004, p.89)<sup>48</sup>.

Mais recentemente, o BNDES criou dois novos Programas, cada um com recursos de R\$ 500 milhões, nas seguintes áreas:

- O “Inovação PDI”, com objetivo de financiar novos produtos e processos; incentivar a vocação inovadora das empresas e apoiar bons projetos que, por envolverem risco (e/ou longo prazo de maturação), não seriam postos em prática às condições de mercado. A participação do Banco pode chegar a 100% do valor do projeto, com amortização de até 12 anos, juros de 6% ao ano, spread de risco de 1,8% e sem spread relativo ao BNDES.
- O “Inovação Produção”, com o objetivo de estruturar áreas de inovação dentro das empresas e tornar rotineira a atividade inovadora incremental. A participação do Banco pode chegar a 100% do valor do projeto, com amortização de até 12 anos, juros de 6% ao ano, spread de risco de 1,8% e sem spread relativo ao BNDES.
- O BNDES também é o responsável por linhas especificamente voltadas aos setores prioritários da política industrial, como software e farmacêutica:
- O Programa PROSOFT (Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços Correlatos) voltado à indústria de software e serviços correlatos. São financiáveis os investimentos e os planos de negócios de empresas sediadas no Brasil, a comercialização no mercado interno e as exportações de softwares e serviços correlatos, no âmbito dos sub-programas PROSOFT-Empresa, PROSOFT-Comercialização e PROSOFT-Exportação, respectivamente<sup>49</sup>. Até meados de 2007 tinham sido aprovadas 137 operações do PROSOFT, no valor de R\$ 817 milhões.
- O PROFARMA voltado ao desenvolvimento da cadeia produtiva farmacêutica (intermediários químicos, farmoquímicos e medicamentos para uso humano), que até meados de 2007 havia fechado 37 operações, no valor total de R\$ 730 milhões.

Além disso, o BNDES iniciou uma operação de revisão de sua política operacional, para incorporar apoio a empresas com ativos intangíveis. Os objetivos são: i) estabelecer um sistema de rating de capital intangível (desenvolvimento de métricas e scorecards para avaliação de crédito e melhorar a avaliação a fim de evitar a alocação ineficiente de recursos); desenvolver metodologias para a produção de relatório de capital intangível pelas empresas (estimular as empresas a construir o capital intangível e relatar esse capital); e conscientizar as empresas sobre a relevância desses ativos.

---

<sup>47</sup> O FAT atua como instrumento de combate ao desemprego a partir de ações de caráter emergencial, amparando o desempregado com uma remuneração provisória e com um programa de treinamento e recolocação. A segunda ação, mais preventiva, fomenta a criação de novos empregos por meio de programas de desenvolvimento econômico.

<sup>48</sup> As atividades passíveis de financiamento pelo FUNTEC são as definidas pela PINTEC do IBGE como inovativas: P&D, aquisição externa de P&D, aquisição de outros conhecimentos externos, treinamento, introdução de inovações tecnológicas no mercado, projeto industrial e outras preparações técnicas, até a aquisição de máquinas e equipamentos necessários para o desenvolvimento de inovações tecnológicas.

<sup>49</sup> As modalidades de financiamento deste Programa são: risco e crédito para a empresa. Os custos do crédito são TJLP + taxas. Para aquisição de softwares e de serviços correlatos desenvolvidos no Brasil, via Instituições financeiras credenciadas, o apoio é na forma de crédito indireto, cujos custos são também TJLP + taxas. Da mesma forma para exportação, o apoio é indireto via instituições financeiras credenciadas ([www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br)).

## Capital empreendedor ou de risco

O apoio ao desenvolvimento do mercado de capitais no Brasil, como mecanismo de suporte às empresas inovadoras, mesmo que tímido, iniciou ainda na década de 1970 por meio da BNDESPar<sup>50</sup>. Com o Programa de Capitalização de Empresas de Base Tecnológica (CONTEC), nos anos 1990, a atuação do BNDES ganhou mais destaque. No entanto, foi com a criação do Programa Inovar da Finep, em 2000, que se formulou uma política voltada a construir um ambiente institucional que favorecesse o desenvolvimento da atividade de capital de risco no País. Esse é, ainda, um mercado incipiente, diante do que seria desejável e comparativamente à realidade dos países desenvolvidos. Sua evolução, como acontece em outros países, depende muito do comportamento do próprio mercado acionário. Passada a crise da indústria do “ponto com”, o mercado vive uma excelente fase, alimentada por um expressivo número de IPO (*Initial Public Offering*).

Entre os segmentos desse mercado (*seed money*, *venture e equity*), os fundos de *private equity*<sup>51</sup>, autorizados a investir em empresas em expansão (com projetos de menor grau de incerteza e risco), são predominantes no País. O predomínio dos fundos de *equity* é normal em qualquer mercado, até pela maior dimensão de cada operação isolada. Mas esse predomínio também revela a debilidade dos dois outros segmentos, que são bem mais frágeis, comparativamente a outras experiências internacionais.

Em termos das políticas recentes e de sua institucionalidade, dois agentes são relevantes: o BNDES e a FINEP, através das ações do INOVAR.

### *Inovar - FINEP*

Aproveitando a regulamentação da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) sobre os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE), no contexto do Inovar foram criados e regulamentados diversos novos Fundos de Risco. Além disso, uma certa institucionalidade foi montada dando suporte a este mercado e atraindo investidores privados (Fóruns de Venture Capital, serviços de intermediação entre empresas e investidores na web, modalidades de apoio via participação em novos Fundos, etc.). A criação da Associação Brasileira de Capital de Risco, atualmente Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital (ABVCAP), foi uma resultante desta iniciativa<sup>52</sup>.

A novidade do Inovar é exatamente a preocupação com o desenvolvimento de um ambiente institucional de apoio ao capital de risco. O Projeto Inovar contempla: i) o Fórum Brasil Capital de Risco; ii) a Incubadora de Fundos Inovar iii) o Fórum Brasil de Inovação; iv) o Portal Capital de Risco Brasil; v) a Rede Inovar de Prospecção e Desenvolvimento de Negócios; vi) o desenvolvimento de programas de capacitação e treinamento de agentes de Capital de Risco; e , mais recentemente, a FINEP, criou o Inovar Semente voltado para empresas nascentes<sup>53</sup>.

---

<sup>50</sup> Esta ação veio com a criação de subsidiárias voltadas para a atividade de risco: o FIBASE Insumos Básicos S.A.; a EMBRAMEC Mecânica Brasileira S.A e a IBRASA Investimentos Brasileiros S.A. Em 1982, estas empresas foram unificadas e formaram o BNDES Participações S.A, desaparecendo a segmentação setorial existente. As operações do BNDESPar voltaram-se basicamente para as grandes empresas, opção esta que se deveu às características dos setores apoiados pela política industrial do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e também pela necessidade de investimentos com maior liquidez, dado o contexto de mercado de capitais concentrado. Os poucos investimentos em PMEs foram periféricos, sem qualquer intenção estruturada (Gorgulho, 1996).

<sup>51</sup> Os fundos de *private equity* foram constituídos com base na legislação de investimento em títulos e valores mobiliários (Instrução CVM n. 302, de 1999), o que exigia a abertura do capital das empresas que fazem parte da carteira do fundo (De Paula, 2003). Sua regulamentação foi complementada em 2003, por meio da Instrução n. 391. De acordo com esta instrução, os fundos de investimento em participações podem adquirir ações, debêntures, bônus de subscrição ou outros títulos e valores mobiliários conversíveis ou permutáveis em ações de emissão de companhias abertas ou fechadas (ABCR, 25/09/2003).

<sup>52</sup> Antes Associação Brasileira de Capital de Risco (ABCR).

<sup>53</sup> Na composição do Programa, a Finep participará com 40% dos recursos, sendo outros 40% aplicados por um agente local e 20% por um investidor privado. Os fundos serão organizados por cidades, privilegiando aquelas com vocação tecnológica. Cada um deles vai apoiar entre 12 e 15 empresas.

A FINEP desempenha o papel de a gestora do Projeto Inovar, que contempla uma rede de parceiros diversos, como o BID/FUMIN, SEBRAE, PETROS - Fundo de Pensão dos Funcionários da Petrobras; FUNCEF - Fundo de Pensão dos Funcionários da Caixa Econômica Federal; BB Banco de Investimentos S.A. – BB-BI; PREVI - Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil, ANPROTEC, SOFTEX, CNPq, CNI, BOVESPA e diversas outras organizações de representação do setor privado.

Os resultados das 7 chamadas públicas realizadas desde 2001 pela incubadora de Fundos podem ser assim sintetizados:

- 79 propostas recebidas; 32 due diligences realizadas; 7 fundos aprovados, capitalizados e em operação (GP Tecnologia, Stratus VC, SPTec, Rio Bravo Investech II, Novarum, CRP Venture VI e Stratus VC III); e 4 fundos em fase de captação (JBVC I, FIPAC, Fundotech II e RB Nordeste II);
- comprometimento de R\$ 90 milhões da FINEP em fundos de VC;

### **BNDES**

O BNDES acumulou uma grande experiência na área de *private equity* e capital de risco, mas teve uma atuação discreta nesse mercado ao longo dos anos noventa. Mais recentemente, o Banco vem implementando um Programa de Participação em Fundos de Investimento, procurando incentivar a formação de novos fundos voltados para empresas emergentes e para empresas de grande porte (*private equity*). Há hoje 21 Fundos e Investimento com participação do BNDESPAR, sendo 12 destes de empresas emergentes.

Os objetivos do BNDES com essas ações são: i) difundir o conceito e incentivar o uso de governança corporativa pelas empresas; ii) ampliar a demanda e a liquidez em valores mobiliários; iii) contribuir para a democratização e o fortalecimento da estrutura de capital das empresas; iv) desenvolver produtos que tornem o mercado de capitais mais atrativo e seguro para o pequeno investidor; e v) Apoiar as pequenas e médias empresas inovadoras.

O BNDES apóia o desenvolvimento da indústria de capital de risco através das seguintes modalidades: i) Subscrição de Valores Mobiliários; ii) Atuação indireta, através da participação minoritária em fundos fechados administrados por terceiros; e através de fundos próprios, por exemplo o CRIATEC.

**TABELA 4**  
**FUNDOS DE INVESTIMENTOS CONSTITUÍDOS PELA BNDESPAR, 2007**

Tipo	Nº de Fundos	Patrimônio Comprometido (10 <sup>3</sup> RS)	Participação do BNDESPAR (10 <sup>3</sup> RS)
Empresas Emergentes	12	450	193
Liquidez	1	121	39
Private Equito	4	1 825	184
Infra-estrutura	3	1 996	378
Funcine	1	12	7
Total	21	4 404	801

Fonte: BNDES, 2007.

O CRIATEC é a modalidade recém lançada pelo BNDES para dar apoio ao capital semente. Seu objetivo é estruturar um Fundo de Investimento de R\$ 80 milhões para capitalizar as empresas inovadoras com capital semente e de prover a essas empresas um adequado apoio gerencial. Ele opera basicamente através de participação acionária ou debêntures conversíveis em ações, com ênfase nos setores de TI, biotecnologia, novos materiais, nanotecnologia e agronegócios, entre outros. A política do Fundo é de aportar no mínimo 25% de seu patrimônio em empresas com faturamento líquido de até R\$ 1,5 milhões e, no máximo, máximo 25% do patrimônio em empresas com faturamento líquido entre R\$ 4,5 e 6,0 milhões.

Essas iniciativas são importantes, tendo em vista o alcance ainda restrito do mercado de risco no Brasil. Desde o lançamento do Inovar, FINEP, SEBRAE<sup>54</sup> e BNDES participam dos FMIEE juntamente com outros investidores institucionais (fundos de pensão) e privados nacionais e internacionais (BID/Fumin e Banco Mundial/IFC). Mas dois aspectos ficam evidentes: o fato de que o grande estímulo ao desenvolvimento dessa indústria de fundos tem vindo do próprio mercado, que tem favorecido de forma até extraordinária a abertura de capital e o lançamento de ações em bolsa; e, em segundo, a impressionante ausência total de colaboração entre FINEP e BNDES nas áreas de *equity* e capital de risco.

### *Fundos setoriais*

Os fundos setoriais foram constituídos no período 1999-2002 com uma proposta, se não inovadora, ao menos criativa no que diz respeito à capacidade de captar recursos de fontes não orçamentárias (Corder, 2004). Para tanto, buscou-se vincular ao financiamento a C,T&I, no âmbito do FNDCT, parcela de receitas de diversas fontes, como “Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico” (CIDE)<sup>55</sup>, obrigações de concessionárias com as agências reguladoras setoriais, ou outras contribuições fiscais e para-fiscais. Esses recursos foram alocados junto ao FNDCT (exceção do FUNTTEL que é um fundo específico), conformando as “programações específicas do FNDCT, com contabilidades e dotações orçamentárias diferentes” (Pacheco, 2003, p. 9).

O propósito com os fundos setoriais era estabelecer uma alternativa para incentivar os investimentos em P&D em setores diversos, oferecendo um fluxo estável e previsível de receitas.

Assim, cada fundo possui um tipo de receita específica (Ver Tabela 5). Esta receita é depositada no FNDCT, compondo orçamentos também distintos para cada Fundo. A execução dos recursos é feita pela FINEP que é a Secretaria Executiva do FNDCT. O FUNTTEL é o único Fundo que é operado de outra forma. Semelhante ao FNDCT, compõe o orçamento do Ministério das Comunicações e conta com um comitê gestor do qual fazem parte o MINICOM e também a FINEP e o BNDES.

Além da novidade da captação dos recursos, a gestão compartilhada foi outra diferença marcante dos fundos com relação às demais fontes de financiamento à C,T&I. A definição das diretrizes, prioridades, seleção e aprovação dos projetos, acompanhamento e avaliação são realizadas por comitês formados por representantes de vários segmentos (do MCT e de suas Agências, dos Ministérios setoriais envolvidos, das Agências reguladoras, da comunidade científica e do setor empresarial), o que oferece aos fundos um modelo mais transparente de gestão.

Apesar das dificuldades em fazer convergir os distintos interesses envolvidos (setoriais, empresariais, acadêmicos e de governo) nos comitês ou mesmo de selecionar bons projetos, integrando agentes públicos e privados, os fundos começaram a ser operacionalizados nesse modelo e com bastante sucesso. No entanto, em 2003, esse modelo de gestão foi interrompido, com uma centralização das decisões no âmbito do MCT. Em 2004, para supostamente atender aos objetivos da PICTE, foram criadas, as chamadas ‘Ações Transversais’ englobando 50% dos recursos dos Fundos. Uma parte dos recursos foi aplicada em projetos aparentemente consistentes com a PICTE, como apoio à cooperação institutos e empresas, tecnologias industriais básicas, incubadoras e parques tecnológicos, ou ações setoriais (software, nanotecnologia e fármacos), em que pese se possa por em

---

<sup>54</sup> O SEBRAE, além do aporte em fundos de capital de risco, dispõe de alguns programas e incentivos para inovação tecnológica em micro e pequenas empresas, mas não lhes repassa recursos financeiros diretamente. Esses programas são: “SEBRAE Tecnologia Industrial Básica” (SEBRAE-TIB), “Bônus Metrologia”, “SEBRAETEC”, “Via Design”, “SEBRAE – Incubadora de Empresas”, “Arranjos Produtivos Locais” e “Fundo de Aval para Micro e Pequenas Empresas” (ANPEI, 2004).

<sup>55</sup> Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) é uma modalidade de contribuição prevista na Constituição Brasileira, que se diferencia de taxas e impostos, na medida em que se justifica somente para corrigir distorções existentes em determinado mercado e que deve ter seus recursos alocados exclusivamente para o mesmo setor contribuinte. Por exemplo, as receitas destinadas ao Fundo Verde Amarelo caracterizam uma CIDE (Lei n. 10.168/00). Incidente, originalmente, sobre as remessas feitas ao exterior devido aos pagamentos efetuados pela compra de tecnologias, com a ampliação da base de cálculo estabelecida pela Lei n.10.332/01, ela passou a incidir também sobre serviços técnicos, assistência administrativa e semelhantes.

dúvida o sentido estratégico destas ações, quando se examina com detalhe a relação de projetos aprovados. Mas outra parte dos recursos foi aplicada em modernização da infra-estrutura de pesquisa acadêmica, no equipamento dos novos campi de Universidades Federais, em programas de inclusão social para pessoas assistidas, em aquíicultura, saneamento básico, biodiesel, governo eletrônico, etc., ações difíceis de serem explicadas como prioridades da PITCE (Pacheco 2006b).

**TABELA 5**  
**FUNDOS SETORIAIS – FONTES DE RECURSOS E FORMA DE APLICAÇÃO**

Fundo	Tipo	Fonte de recursos	Aplicação
CTPetro	Vertical	25% dos royalties que excederem a 5% da produção de petróleo e gás natural	Vinculada
Funtell	Vertical	0,5% sobre o faturamento líquido das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações e contribuição de 1% sobre a arrecadação bruta de eventos participativos realizados por meio de ligações telefônicas	Vinculada
CTInfo	Vertical	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas beneficiadas pela Lei de Informática 20% dos recursos de cada fundo setorial	Vinculada
CTInfra	Horizontal	20% dos recursos de cada fundo setorial	Acadêmica
CTEnerg	Vertical	0,75% a 1% do faturamento líquido das concessionárias	Vinculada
CTMineral	Vertical	2% da compensação financeira (CFEM) paga por empresas com direitos de mineração	Vinculada
CTHidro	Vertical	4% da compensação financeira recolhida pelas geradoras de energia elétrica	Vinculada
CTEspacial	Vertical	25% das receitas de utilização de posições orbitais; total da receita de licenças e autorizações da Agência Espacial Brasileira	Vinculada
CTSaúde	Vertical	17,5% da CIDE de remessas ao exterior	Vinculada
CTBio	Vertical	7,5% da CIDE de remessas ao exterior	Vinculada
CTAgro	Vertical	17,5% da CIDE de remessas ao exterior	Vinculada
CTAero	Vertical	7,5% da CIDE de remessas ao exterior	Vinculada
CTAero	Vertical	7,5% da CIDE de remessas ao exterior	Vinculada
Verde-Amarelo	Horizontal	50% da CIDE de remessas ao exterior, 43% da renúncia fiscal da relativa ao IPI da Lei de Informática	Não vinculada
CTTranspo	Vertical	10% das receitas do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte (contratos para utilização da infra-estrutura de transporte terrestre)	Vinculada
Amazônia	Horizontal	Mínimo de 0,5% do faturamento bruto das empresas de informática da Zona Franca de Manaus	Vinculada
Aquaviário	Vertical	3% da parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM) que cabe ao Fundo da Marinha Mercante (FMM)	Vinculada

Fonte: Milanez (2007)

A lógica dos Fundos Setoriais deveria ser a de uma gestão compartilhada, com participação do setor privado e da academia nos comitês gestores. As Ações Transversais, porém, se sobrepõem a este modelo de gestão, em nome da PICTE. Mas não é claro qual o sentido estratégico destas ações e não há documentação técnica capaz de justificar essa alocação, como havia no passado. Também não se tem obedecido à determinação legal de que os Fundos devam ter documentos de diretrizes que orientem a alocação de recursos. Ou seja, falta suporte técnico qualificado para as decisões e um modelo de gestão compatível com a relevância que adquiriram os Fundos Setoriais. O setor privado, e também o acadêmico, é um ente ausente da gestão dos recursos e das definições estratégicas. (Pacheco, 2006b).

O que há de muito positivo nos Fundos Setoriais é seu sucesso como mobilização de receita nova para as ações de fomento à CT&I. A tabela abaixo e o gráfico na seqüência deixam isso claro. A

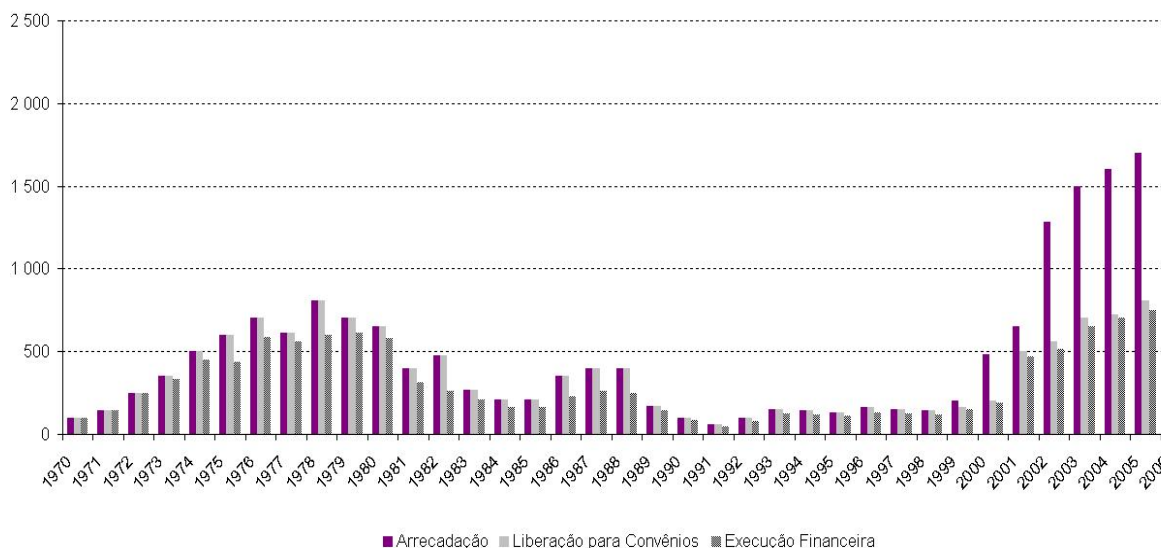
receita, aliás, cresce mais do que o gasto (valores empenhados – execução financeira e valores efetivamente pagos), em razão da existência de contingenciamento de recursos.

**TABELA 6**  
**FNDCT- EVOLUÇÃO DA EXECUÇÃO FINANCEIRA**  
*R\$ milhões constantes de Dez/2006 (IPCA)*

Anos	Arrecadação	Execução Financeira	Valores Pagos
1970	85,1	85,1	85,1
1971	142,2	142,2	142,2
1972	250,4	250,4	250,4
1973	330,9	330,9	323,5
1974	501,9	501,9	430,4
1975	593,0	593,0	468,6
1976	609,3	609,3	493,9
1977	573,8	573,8	509,4
1978	801,5	801,5	592,9
1979	639,2	639,2	544,0
1980	567,2	567,2	515,6
1981	414,8	414,8	336,7
1982	381,6	381,6	293,1
1983	300,2	300,2	249,9
1984	246,6	246,6	190,6
1985	245,1	245,1	191,7
1986	375,9	375,9	281,4
1987	351,0	351,0	311,8
1988	347,1	347,1	293,7
1989	201,5	201,5	180,5
1990	129,7	129,7	113,1
1991	60,4	60,4	75,3
1992	92,3	92,3	75,3
1993	172,6	172,6	147,1
1994	149,5	149,5	114,1
1995	146,9	146,9	112,0
1996	161,6	161,6	128,3
1997	141,0	141,0	114,3
1998	122,8	122,8	96,7
1999	176,9	151,2	148,8
2000	379,5	220,6	215,4
2001	668,0	509,8	482,3
2002	1 227,8	477,8	440,9
2003	1 500,5	597,5	559,9
2004	1 541,2	711,4	671,6
2005	1 678,1	767,8	719,4
2006	2 178,6	1 048,2	543,9
2007	2 324,9	1 537,2	912,6

Fonte: FINEP, 2005

**GRÁFICO 1**  
**FNDCT- EVOLUÇÃO DA EXECUÇÃO FINANCEIRA**  
*(R\$ milhões constantes de Dez/2006 (IPCA))*



Fonte: Tabela 6

### Subvenção econômica

O apoio direto às empresas para gastos em P&D é um instrumento largamente utilizado em muitos países, quer sobre a forma de encomenda, quer sobre a forma de subsídio aos gastos privados em pesquisa. No Brasil, essas modalidades de apoio foram muito utilizadas pelos Ministérios da área de Defesa Nacional, no desenvolvimento da indústria de equipamento militar, especialmente no setor aeronáutico. Instrumentos similares foram introduzidos também no PADCT III e mais tarde por Fundações de Apoio Estaduais, notadamente a FAPESP, na forma de grants para a pesquisa realizada no setor privado. Mas essa modalidade de apoio ao setor privado foi substancialmente reduzida durante os anos 80 e 90, especialmente no que se refere aos gastos da área de defesa, no contexto das restrições fiscais do período.

A retomada dessa modalidade apoio, após a estabilização da economia brasileira exigiu a aprovação de um conjunto específico de Leis, frente ao novo quadro regulatório que se colocou para os gastos públicos, após a aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal em 2000 (Lei Complementar nº 101/00). Essa Lei e as Leis de Diretrizes Orçamentárias de cada ano estabeleceram que a transferência de recursos ao setor privado precisaria ser aprovada em Lei específica e estar prevista no orçamento. Com isso, a partir do diagnóstico da necessidade de alavancar o gasto privado em P&D, algumas iniciativas importantes re-introduziram o instrumento de subvenção ao setor privado, a saber:

- i) A Lei n. 10.332/01<sup>56</sup> introduziu alterações no Fundo Verde-amarelo (FVA), como a ampliação da base de cálculo da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) e a destinação do valor da receita fiscal da União, decorrente do aumento do

<sup>56</sup> Esta Lei foi regulamentada na primeira metade de 2002 e fez alterações na Lei n. 10.168/00 que regulamentou o Fundo Verde Amarelo destinado ao financiamento de vários Programas de C&T, tal como o Programa de C&T para o Agronegócio; Programa de Fomento à Pesquisa em Saúde; Programa Biotecnologia e Recursos Genéticos (Genoma); Programa De C&T para o Setor Aeronáutico; Programa de inovação para a Competitividade. Além de ampliar os recursos destinados ao risco e ao crédito no Brasil, por meio dela viabilizou-se outros instrumentos de incentivo à P,D&I, como a subvenção e as reservas de liquidez.



recolhimento de IPI dos bens de informática<sup>57</sup>. Mas a grande novidade da Lei foi estabelecer autorização legislativa para diversas formas de subvenção ao gasto privado em P&D, ao definir que 10% da receita da CIDE e os recursos advindos do setor de informática deveriam ser gastos nas seguintes ações:

- a. estímulo ao desenvolvimento tecnológico empresarial, por meio de programas de pesquisa científica e tecnológica cooperativa entre universidades, centros de pesquisas e o setor produtivo;
- b. equalização dos encargos financeiros incidentes nas operações de financiamento à inovação tecnológica, com recursos da Financiadora de Estudos e Projetos - Finep;
- c. participação minoritária no capital de microempresas e pequenas empresas de base tecnológica e fundos de investimento, através da Finep;
- d. concessão de subvenção econômica a empresas que estejam executando Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial —PDTI ou Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário —PDTA, aprovados pela Lei nº 8.661/93, com prioridade para empresas que comprovarem incremento nas despesas de P&D e ampliação de suas exportações, durante a execução do PDTI ou PDTA; e
- e. constituição de uma reserva técnica para viabilizar a liquidez dos investimentos privados em fundos de investimento em empresas de base tecnológica, por intermédio da Finep, que permite criar um sistema de incentivo ao desenvolvimento do mercado de capital de risco.

Essas ações, como já foi descrito, iniciaram-se de forma tímida ainda em 2002 e previam um aporte crescente de recursos ao longo dos anos seguintes, em função da vinculação de receitas definidas na Lei. Para 2003 o orçamento previa R\$ 91 milhões para atender as ações de equalização, suporte ao mercado de capital de risco e subvenção (PDTI/PDTA). Os valores então estimados para os anos seguintes eram de: R\$ 171 milhões para 2004 alcançando R\$ 417 milhões em 2009. Mas, em 2003, o MCT avalia que a concessão de subvenção ao setor privado não era mais prioridade da política pública e desacelera o programa, com conseqüências graves para os anos seguintes, pois não executa na íntegra o orçamento e reduz o orçamento do ano seguinte. Essa forma de subvenção só voltaria a ser efetivamente importante em 2007, quando passa a contar com R\$ 110 milhões, embora ainda muito abaixo do inicialmente previsto.

- ii) A Lei nº 10.973/04, conhecida como Lei da Inovação, estabeleceu (Art. 19) uma modalidade específica de subvenção ao setor privado, com as seguintes características:
  - a. incentivo ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas, para apoiar atividades de P&D e para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional;
  - b. necessidade de aprovação de projeto pelo órgão ou entidade concedente;
  - c. exigência de contrapartida pela empresa beneficiária;
  - d. definição por Decreto da destinação de percentual mínimo dos recursos do FNDCT para essa subvenção. A partir de 2006, o orçamento da União passou a contemplar essa modalidade de subvenção, como mostra a tabela 1. Foram R\$ 40 milhões em 2006 e cerca de R\$ 92 milhões em 2007. Há ainda previsão de aumento desse dispêndio nos próximos anos, o que torna esse um instrumento muito importante para estimular o gasto privado, muito embora subsistam críticas acerca da forma de

---

<sup>57</sup> A menor renúncia fiscal da nova Lei de Informática, criava uma recita adicional de IPI. A Lei 10.332/02 destinava ao FVA a parcela que caberia à União no IPI adicional, ou seja 43%. Esses

utilização dos recursos, em função da natureza das últimas chamadas públicas e de seu uso como complemento do orçamento público.

- iii) A Lei 11.196/05 (conhecida como Lei do Bem), regulamentada pelo Decreto no. 5.798/06, estabeleceu um conjunto de incentivos às atividades de P&D, ampliando os benefícios concedidos em 2002, pela Lei 10.637, que previa a dedutibilidade em dobro dos gastos em P&D para efeitos de apuração do Imposto de Renda e da CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido). Os incentivos fiscais da nova Lei são tratados adiante, mas é importante reter suas determinações sobre novas modalidades previstas de subvenção às empresas. Nesse sentido a Lei estabelece a concessão de subvenção pelas agências de fomento para a remuneração de pesquisadores (mestres ou doutores), empregados em atividades de inovação tecnológica, correspondente a até quarenta por cento do valor da remuneração dos pesquisadores ou sessenta por cento no caso das empresas com atuação nas áreas da Sudene e Sudam.

### *Recursos para Bolsas e Auxílios*<sup>58</sup>

No Brasil, as Agências mais importantes no que diz respeito à concessão de bolsas e auxílios à pesquisa em ciência e tecnologia são as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a FINEP. Elas atendem à demanda espontânea (conhecida como demanda balcão) e também propõe programas em áreas prioritárias e outras formas de ação que, por meio de chamadas públicas, visam atrair projetos de interesse de setores ou áreas considerados estratégicos ou outras prioridades da política pública.

A maioria das FAPs está vinculada às Secretarias de Ciência e Tecnologia de cada Estado. Essas agências contam basicamente com recursos orçamentários e tem participação importante no incentivo à pesquisa realizada no domínio de cada Estado, principalmente na concessão de bolsas. De todas as FAPs, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) é a mais estruturada e a que conta com maior orçamento, tendo custeado importantes projetos acadêmicos e tecnológicos e contribuído para a renovação da infra-estrutura de pesquisa das organizações de pesquisa, tendo como vantagem, o fato do orçamento de bolsas não poder ser mais do que 30% do orçamento anual da instituição<sup>59</sup>. A FAPESP, diferente das demais FAPs, conta também com autonomia financeira e operacional, definida na Constituição estadual de São Paulo, que estabelece que 1% da receita tributária do estado deva ser alocada na instituição. Nas demais FAPs a situação financeira é bastante distinta e são frequentes os cortes nos repasses orçamentários previstos em Lei ou nas respectivas constituições estaduais<sup>60</sup>. Além do aspecto financeiro, enfrentam também problemas de natureza gerencial e outros decorrentes da precária demanda local.

Nas FAPs, boa parte das ações e programas para incentivar o desenvolvimento tecnológico e a inovação é relativamente recente. Predomina um enfoque de apoio à pesquisa acadêmica, com exceção de alguns programas especiais destinados à área de C&T em cooperação com empresas. Embora seja restrito o número de ações de apoio direto à inovação, sendo a FAPESP a que mais se destaca neste caso, com os Programas PIPE e PITE, a realidade é que o final da década de 90 marcou o lançamento de algumas ações de apoio à cooperação universidade-indústria.

---

<sup>58</sup> Não se analisam aqui as concessões de bolsas para os programas de pós-graduação, à cargo da CAPES, do CNPq e das FAPs, notadamente da FAPESP, apesar dessas ações concentrarem quase a totalidade dos orçamentos de bolsas existentes nessas instituições. Da mesma forma não é analisado aqui o fomento para atividades de pesquisa acadêmica, que também absorve boa parte dos recursos a fundo perdido das agências.

<sup>59</sup> A FAPESP é vinculada à Secretaria de Ensino Superior de São Paulo, mas conta com total autonomia financeira e operacional.

<sup>60</sup> A base do orçamento dessas FAPs são os repasses de parcela das receitas fiscais das Secretarias de Ciência e Tecnologia dos respectivos Estados, estabelecidos por Lei. O problema do contingenciamento nas Agências de fomento repete-se nas demais Instituições Públicas de Pesquisa. Mesmo as organizações que ofertam produtos e serviços e conseguem gerar receita enfrentam dificuldades financeiras e de sustentabilidade institucional.

Para a elaboração do Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE) a FAPESP inspirou-se no Programa SBIR norte-americano<sup>61</sup>. O PIPE foi iniciado em 1997, sendo o primeiro programa da Instituição a apoiar a pesquisa diretamente na empresa, porém sem alocação direta de recursos, mas através da concessão de financiamentos ao pesquisador a ela vinculado ou associado. Este programa está direcionado especificamente para as empresas de até 100 funcionários, dispostas a investir na pesquisa de novos produtos de alto conteúdo tecnológico ou processos produtivos inovadores, capazes de aumentar sua competitividade e sua contribuição sócio-econômica para o País. Até dezembro de 2006, a FAPESP havia contratado 605 projetos de pesquisa. Apenas no ano de 2006 foram 124 projetos.

O PIPE, por financiar pesquisadores de pequenas empresas, não exige nenhuma contrapartida das mesmas. Os projetos aprovados são desenvolvidos em 2 fases. A primeira tem duração de seis meses e financiamento limitado a R\$ 100 mil. Nela se produz um estudo de viabilidade técnica e comercial. Os projetos bem sucedidos nesta fase recebem recursos adicionais, limitados a R\$ 400 mil, para execução em um prazo de mais 2 anos. A terceira fase do PIPE, que seria o financiamento com retorno do projeto, não conta com suporte da Fundação e, quando tem êxito, utiliza as linhas disponíveis da Finep, não havendo garantia da obtenção desses recursos, independente do sucesso da fase I e II. Em 2004, a FINEP assinou convênio com a FAPESP para financiar a Fase 3 desse programa, mas a execução dessa ação tem sido lenta e o desembolso muito baixo.

O Programa Parceria para Inovação Tecnológica (PITE)<sup>62</sup> é outra iniciativa da FAPESP para apoio à formação de consórcios empresariais em parceria com instituições acadêmicas<sup>63</sup>. Também inspirado no modelo do SBIR, o PITE foi implementado em 1995 com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de novos produtos com alto conteúdo tecnológico ou novos processos produtivos propostos conjuntamente por uma empresa e uma instituição de pesquisa do Estado de São Paulo. Até dezembro de 2006, 99 projetos de pesquisa já haviam sido contratados. Nesse caso, a Fundação aporta recursos sem retorno financiando parte do projeto a cargo da instituição de pesquisa. A empresa parceira fica responsável por uma contrapartida financeira para custear a parte da pesquisa que lhe cabe desenvolver<sup>64</sup>.

No plano federal, as principais agências que concedem auxílios à pesquisa e bolsas são o CNPq e a FINEP. A maior parte dos recursos do CNPq é alocada para a pós-graduação, mas destaca-se também uma modalidade de apoio a recursos humanos em projetos de desenvolvimento tecnológico. Desde o início dos anos 90, o CNPq opera o “Programa de Recursos Humanos para a Área Estratégica” (RHAE), que oferece recursos para cooperação com a indústria na área tecnológica. Com o advento dos Fundos Setoriais, o CNPq ampliou o número de bolsas RHAE, administrando recursos passados por convênio pela FINEP/FNDCT, em especial no âmbito do “Programa Inovação para a Competitividade”, cujos recursos são provenientes do Fundo Verde Amarelo (FVA). Os auxílios da FINEP, por sua vez, ampliaram-se significativamente com o crescimento dos orçamentos dos Fundos Setoriais. Eles são complementados, quando necessário, por ações de concessão de bolsa do CNPq.

## 2. Incentivos fiscais

O Brasil dispõe de incentivos fiscais destinados à inovação tecnológica baseados tanto em vantagens para dedução de despesa em P&D, quanto na concessão de crédito fiscal. As legislações existentes são recentes e não se dispõe de uma avaliação efetiva dos resultados de sua aplicação. Durante quase toda

---

<sup>61</sup> O *Small Business Investment Research* (SBIR) é um programa destinado a incentivar a inovação tecnológica em empresas com até 500 empregados fazendo uso de recursos de diversos Ministérios (ou Departamentos).

<sup>62</sup> Inicialmente denominado Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria entre Universidades e Institutos de Pesquisa e Empresas, criado em 1994.

<sup>63</sup> O PITE conta com dois subprogramas, o Parceira para Inovação em Ciência e Tecnologia Aeroespacial (PICTA) e o CoSiTec para apoio à formação de consórcios empresariais em parceria com instituições acadêmicas.

<sup>64</sup> Os projetos contemplados são enquadrados em três modalidades segundo o grau de risco, com participações variáveis da Fundação no fomento das ações (20%, 50% e 70%).

a década de 90, essa legislação foi ancorada em dois pilares: a Lei de Informática (Lei N.º. 8.248/91) e a legislação sobre PDTIs e PDTAs (Lei N.º. 8.661/93). Ambos os incentivos foram reduzidos no ajuste fiscal de 1998, com prejuízos maiores para os incentivos dos PDTI e PDTA. Em 2001 o regime de incentivos à informática foi renovado e, em 2002, a Lei 10.637/02 criou um regime de abatimento em dobro das despesas em P&D para efeito do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Em 2005, a chamada Lei do Bem aperfeiçoou e consolidou esses incentivos num único instrumento legal e tornou-os automático (independente de aprovação prévia de projeto). As principais Leis que atualmente regulam a concessão de incentivos fiscais para P&D no país são:

- i) Lei n. 11.196/05<sup>65</sup>, conhecida como Lei do Bem, ampliou o sistema de incentivo para P&D existente no Brasil, na linha do que estabeleciam as Leis Lei 8.661/93 e 10.637/02<sup>66</sup>. Entre os incentivos previstos nessa Lei se destacam<sup>67</sup>:
  - a. dedução (160%) dos dispêndios de PD&I no IRPJ e na CSLL, e adicionalmente dedução de mais 20% em função do acréscimo de pesquisadores; e de mais 20% caso da pesquisa/inação resultar em patentes ou cultivar registrado;
  - b. dedução de 50% do IPI na aquisição de máquinas, equipamentos e componentes para P&D;
  - c. depreciação acelerada de máquinas e equipamentos para P&D (3 vezes a depreciação usual);
  - d. amortização acelerada na aquisição de bens intangíveis (patentes, assistência técnica, estudos) usados para atividades de P&D;
  - e. crédito de 20% (até 2008 e 10% até 2013) do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) sobre remessas ao exterior resultantes de transferência de tecnologia (condicionado à realização de gastos em pesquisa no País no mínimo equivalente ao dobro do crédito);
  - f. isenção do IRRF sobre remessas destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares;
  - g. considera como dispêndios em P&D os contratos de pesquisa realizados pela empresa com instituição de pesquisa no País;
  - h. considera como dispêndios em P&D os contratos para pesquisa realizados pela empresa com micros e pequenas empresas e estabelece que a transferência de recursos a esse título não constitui receita das MPE<sup>68</sup>.
- ii) Lei 11.487/07 que ampliou os incentivos da Lei do Bem para dispêndios realizados por empresas em projeto de P&D realizados por universidades e institutos de pesquisa (previamente aprovados por comitê governamental), permitindo excluir do lucro líquido no mínimo metade e no máximo duas e meia vezes os gastos efetuados, dependendo da natureza dos direitos de propriedade industrial e intelectual resultante.
- iii) Lei 10.176/01 (com as alterações introduzidas em 2004 pela Lei 11.077/04) que renovou o regime de incentivos para o setor de informática inicialmente concedidos em 1991 pela Lei n. 8.248/91, e que estabelece:

<sup>65</sup> A Lei n. 11.196/05 revogou as Leis 8.661/93 - alterada pela Lei 9.532/97 - e a Lei 10.637/02, que tratavam de incentivos para P&D de natureza similar.

<sup>66</sup> Entre as críticas a esse dispositivo legal e, também aos anteriores regimes de incentivos, está o fato de que os incentivos só atendem as empresas que utilizam o regime de Lucro Real (menos de 10% do universo total de empresas). De fato, a natureza do sistema tributário brasileiro torna difícil estender a cobertura dos incentivos, se não se utiliza subvenção direta para PME, qualquer que seja a forma que essa subvenção assuma.

<sup>67</sup> Ver: GUIMARÃES, 2006, p. 28 e ss., onde se detalham esses incentivos.

<sup>68</sup> A Lei possibilita, ainda, subvenção para a contratação de pesquisadores na empresa, como já se comentou.

- a. redução de IPI para produtos de informática e automação, condicionados ao dispêndio de 5% do faturamento bruto em atividades de P&D<sup>69</sup>;
  - b. redução mais acentuada do IPI sobre microcomputadores portáteis e às unidades de processamento digitais de pequena capacidade baseadas em microprocessadores;
  - c. concessão de incentivos diferenciados para regiões menos desenvolvidas;
  - d. possibilidade de uso de direito de preferência para compras de produtos incentivados de informática que atendam o Processo Produtivo Básico.
- iv) Lei 11.484/07 que concede incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital, componentes eletrônicos semicondutores e proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores – PADIS e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital com as seguintes características:
- a. Isenção, por prazo variável de 12 a 16 anos, para componentes semicondutores e displays, do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), da Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e CONFINS importação e da CIDE sobre remessa de lucros ao exterior oriunda de uso de marcas e patentes, condicionada à aplicação de 5% do faturamento em atividades de P&D e à aprovação do projeto por comitê governamental.
  - b. Incentivos similares para a produção de equipamentos transmissores de sinais por radiofrequência para TV Digital, condicionados à aprovação do Processo Produtivo Básico (PPB) e à aplicação de 5% do faturamento em atividades de P&D.
- v) Lei n. 8.010/90 (alterada pela Lei nº 10.964/04), que isenta ou reduz o imposto sobre importações (II) e o imposto sobre produtos industrializados (IPI) referente aos produtos importados pelas Agências de Fomento destinados à pesquisa científica e tecnológica;
- vi) Lei n. 8.032/90, que amplia o escopo da Lei n. 8.010/90 para a importação de livros, jornais, periódicos e material de consumo em geral destinados à atividade de pesquisa;
- vii) Lei n. 11.196/05, também criou dois regimes tributários especiais para exportação de serviços de tecnologia da informação e para empresas preponderantemente exportadoras, a saber:
- a. Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (TI) – Repes, voltado para as empresas de software e prestação de serviço em TI com compromisso de exportação igual ou superior a 80% (oitenta por cento) de sua receita bruta e que contempla os seguintes benefícios: isenção de PIS/Pasep e COFINS na venda interna e importação;
  - b. Incentivos similares também para o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – Recap, para empresa preponderantemente exportadora (receita de exportação igual ou superior a 80% das vendas totais).
- viii) No contexto da PITCE algumas outras medidas adicionais foram tomadas para favorecer o investimento:

---

<sup>69</sup> A Lei de Informática prevê redução gradativa do crédito de IPI para os bens de informática e também das obrigações de gasto em P&D. Essa gradação foi implementada, inicialmente, pela Lei n. 10.176/01, que previa a redução de 5% ao ano do crédito de IPI até o retorno ao pagamento integral do imposto a partir de 2009. Com a alteração desta Lei, pela Lei de n. 11.077/04, o benefício do crédito será mantido até 2019, de forma escalonada no tempo: 2004 - 2014 – 80%; 2015 – 75%; 2016 - 2019 – 70%.

- a. A partir 2004, iniciou-se uma redução gradual da alíquota do IPI sobre máquinas e equipamentos: Foram três reduções seguidas, de 5% para 3,5%, de 3,5% para 2% e de 2% para zero – em junho de 2005, beneficiando mais de 700 produtos.
- b. Antecipou-se também a devolução do crédito do PIS e da COFINS na compra de máquinas, de 10 anos para 2 anos e introduziu-se um regime de depreciação acelerada para bens de capital, permitindo a utilização de crédito na apuração da CSLL.
- c. Foi ampliado o prazo de recolhimento do IPI, passando de 10 dias para quinzenal, e depois mensal.
- d. A CAMEX aprovou, entre 2003 e meados de 2006 mais de 3.200 pleitos de ‘ex-tarifários’ – (sem similar nacional)

## **D. Programas específicos de apoio ao desenvolvimento tecnológico e às exportações**

Além dos incentivos e benefícios listados acima, algumas ações típicas, voltadas especificamente para a promoção de exportações de produtos e/ou empresas inovadoras merecem destaque. Entre os vários exemplos, foram selecionados 4 casos específicos que ilustram as possibilidades de interface entre a política tecnológica e a política de comércio exterior, e que são úteis porque também revelam parte da fragilidade dessa interface.

### **1. Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade - PBQP**

Já se enfatizou a quase total ineficácia da nova política industrial anunciada no início dos anos 90. Mas há entre as ações iniciadas nesse período que se destacar o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade - PBQP. O PBQP foi um programa essencialmente de mobilização do setor privado, que centrava suas ações em ‘benchmarking’, divulgação e treinamento de pessoal técnico na área de qualidade de produto e processo. O interesse privado foi expressivo, em especial porque estava alinhado às necessidades de elevação rápida da produtividade, em função da abertura e da modernização da economia. De todas as ações anunciadas no início dos anos 90, o PBQP foi a que mais se prolongou no tempo e, embora tenha atingido apenas um número restrito de grandes empresas e algumas cadeias de fornecedores, seus resultados são positivos e revela uma dimensão nova da política industrial: a mobilização do setor privado e a criação de organizações não governamentais para a execução de tarefas da política industrial, como a até hoje atuante, Fundação Nacional da Qualidade, criada ainda em 1991 como o nome de Fundação Prêmio Nacional da Qualidade.

O PBQP revela que ações na área de Tecnologias Industriais Básicas (TIB) podem ter impacto muito forte na competitividade do setor privado. Na realidade aqui estão contempladas as funções básicas do SINMETRO - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. A relevância dessas ações decorre das exigências dos mercados externos quanto à certificação de produtos, com base em ensaios realizados por laboratórios credenciados e conduzidos segundo normas (campo voluntário) e regulamentos técnicos (campo compulsório). Sem o reconhecimento mútuo dos sistemas de certificação e credenciamento entre os países, fica na dependência de realizar certificações diferenciadas para cada mercado específico, o que reduz a capacidade competitiva das empresas.

### **2. SOFTEX 2000- Programa Nacional de Software para Exportação**

Ao lado do PBQP, especialmente em função dos objetivos desse documento, uma segunda iniciativa merece ser destacada, embora seus resultados possam ser muito questionados: o Programa SOFTEX, voltado para estimular o desenvolvimento e a exportação de software. No contexto da revisão da reserva de

mercado em Informática, que foi abandonada no início dos anos 90, foi aprovada uma legislação específica para o setor que buscava preservar a indústria de eletrônica de consumo instalada na Zona Franca de Manaus – ZFM e viabilizar que os demais segmentos da indústria sobrevivessem à concorrência internacional. A nova legislação (especialmente a Lei 8.248/91 - Lei de Informática), concedia uma forte redução de IPI e outras vantagens às empresas que fizessem aplicação em atividades de P&D<sup>70</sup>.

No âmbito da nova legislação, o CNPq, em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil (PNUD) estruturou em 1993 uma ação de apoio ao setor de informática — Projeto Desenvolvimento Estratégico da Informática (DESI) — no qual se incluía um projeto voltado ao desenvolvimento do segmento de software: SOFTEX 2000 — Programa Nacional de Software para Exportação. Em 1994, o MCT considerou o SOFTEX 2000 como Programa Prioritário em Informática para fins de aplicação dos incentivos da Lei nº 8.248/91. Em 1996, foi constituída a Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software - Sociedade SOFTEX, uma organização não-governamental cujo objetivo social era de executar, promover, fomentar e apoiar atividades de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico em tecnologia de software, com ênfase no mercado externo.

O Programa gerou resultados expressivos, através dos vários núcleos espalhados pelo país e foi especialmente importante sua ação de estímulo ao surgimento de novas empresas e as iniciativas empreendedoras de estudantes, por meio dos Centros SOFTEX GENESIS. Mas os resultados concretos (em termos de exportação) foram frustrantes. Nenhuma das metas foi atingida, nem de forma aproximada<sup>71</sup>. Resta, sem dúvida, um segundo aspecto muito positivo: a criação de uma institucionalidade do setor bem ativa, representada pela Sociedade SOFTEX, que tem auxiliado na definição e aprimoramento das políticas públicas, em especial das novas ações do BNDES<sup>72</sup>.

### 3. PROGEX - Programa de Apoio Tecnológico à Exportação

O PROGEX é uma ferramenta de apoio tecnológico à exportação como o objetivo de gerar novos exportadores ou ampliar a capacidade de exportação de micro, pequenas e médias empresas, através da adequação técnica dos seus produtos a exigências de mercados específicos. Para apoiar as empresas na adequação tecnológica dos seus produtos aos requisitos do mercado internacional, o PROGEX conta com recursos financeiros não reembolsáveis de agências de fomento e do SEBRAE.

O programa foi originalmente concebido, em 1998, pelo IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, com suporte do SEBRAE e da FAPESP, e recebeu apoio do MCT e da FINEP a partir de 2001. Hoje o programa foi oficialmente incorporado às ações dos Ministérios federais de Ciência e Tecnologia (MCT) e de Desenvolvimento (MDIC) e pela CAMEX. Em parceria com a FINEP, o IPT, o SEBRAE e demais instituições de pesquisas tecnológicas credenciadas (há onze centros tecnológicos do país hoje credenciados para atender empresas<sup>73</sup>), o PROGEX permite às micro, pequenas e médias empresas um aporte tecnológico por meio de consultorias e serviços objetivos e dirigidos, visando alavancar as exportações. O programa conta com apoio financeiro do Fundo Setorial Verde-Amarelo e do SEBRAE, além de organismos de fomento estaduais, que cobrem, em média, aproximadamente 80% dos custos das ações, sendo 20% de responsabilidade da empresa.

<sup>70</sup> Esta lei vigorou até o ano 2000, quando foi modificada pela Lei 10.176/01 que mantém o mesmo espírito da lei anterior, mas modifica os percentuais de aplicação dos incentivos e define que parte dos mesmos seja obrigatoriamente aplicada nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do País.

<sup>71</sup> As metas para o ano 2000 incluíam a conquista de 1% do mercado mundial do setor, a capacitação técnico-empresarial de mais de mil empresas e a geração de cinquenta mil postos de trabalho de alta qualificação. Ver: PEREIRA, 2002, p. 584 e ss.

<sup>72</sup> Numa avaliação realizada em 2000 pela Softex, junto a cerca de 250 empresas, entre os pontos fortes indicados pelas empresas esse destaca a “*rede criada pelos núcleos nacionais e os escritórios de representação no exterior*”. PEREIRA, 2002, p. 587.

<sup>73</sup> Além do IPT, são instituições credenciadas os seguintes institutos: TECPAR, CIENTEC, CETEC, ITAL, FUCAPI, INT, SOCIESC, CIMATEC, NUTEC e ITEP.

O atendimento às empresas é realizado em 2 etapas. A primeira fase é um diagnóstico (Diagnóstico Técnico de Produto para Exportação – DTPEX), que a partir da definição do produto e dos mercados para onde se deseja exportar, gera um relatório contendo avaliação do produto; do processo produtivo; identificação de eventuais problemas técnicos; identificação das normas e regulamentos específicos dos mercados alvo da exportação e uma avaliação de custos para a implementação das mudanças.

A segunda fase (Adequação Tecnológica de Produto para Exportação – ATPEX) envolve implementar as modificações e adaptações necessárias para que o produto torne-se apto à exportação (pré-qualificação para certificações; melhoria de qualidade de produtos e de processos; adequação às normas técnicas e regulamentos; desenvolvimento de embalagens e design).

Desde 2001, quando foi criado, o PROGEX já concluiu 750 atendimentos. No caso do IPT, os setores que apresentaram maior demanda foram médico hospitalar; equipamentos mecânicos; bens eletrônicos para a Indústria; confecções, eletrodomésticos, bens de telecomunicações e produtos siderúrgicos acabados.

Os dados de exportação das empresas atendidas pelo programa no período 2003-2005 auxiliam a avaliar o impacto do Programa. A tabela abaixo apresenta a evolução das exportações das empresas atendidas pelo IPT no âmbito do PROGEX, considerando apenas as NCMs dos produtos que passaram pelo programa. O crescimento das exportações é expressivo, embora não se possa deduzir que sua causa tenha sido exclusivamente o atendimento efetuado pelo PROGEX.

**TABELA 7**  
**VALOR EXPORTADO PELAS EMPRESAS ATENDIDAS PELO IPT**  
*Exportações (empresas e NCMs atendidas) (US\$ mil)*

Ano do atendimento	2003	2004	2005	Total	Var 03-05 (%)
2003	10 492	14 169	20 915	45 576	99%
2004	362	736	1 186	2 284	22,7%
2005	16 371	19 099	33 198	68 668	10,3%
Total	27 225	34 004	55 298	116 527	10,3%

Fonte: CAMEX/SECEX

O IPT, a partir de informações da CAMEX e da FINEP, efetuou uma avaliação mais detalhada do programa. As 408 empresas atendidas no período 2003-2005 pelos 11 institutos credenciados foram divididas em três grupos (empresas que já exportavam antes do atendimento, empresas que passaram a exportar após o atendimento e empresas que não exportaram apesar do atendimento), como pode ser observado na tabela abaixo. (IPT, 2007)

**TABELA 8**  
**ATENDIMENTOS DO PROGEX, 2003-2005<sup>a</sup>**

Institutos	Empresas Atendidas	Empresas que exportavam	Empresas que passaram a exportar	Empresas que não exportam
IPT	58	32	3	23
TECPAR	76	15	2	59
CETEC	57	14	3	40
INT	49	9	1	39
CIMATE	46	13	1	32
Demais Inst	122	45	3	74
Total	408	128	13	267

Fonte: SECEX/CAMEX, apud IPT, 2007.

<sup>a</sup> estatísticas referem-se apenas aos atendimentos do PROGEX com recursos da FINEP.



É relevante notar que parte das empresas atendidas já era exportadora antes de receber o atendimento do PROGEX. “O atendimento a empresas que já exportavam ocorre nos casos em que esta deseja lançar um novo produto no mercado internacional ou deseja obter certificação para um mercado diferente daqueles para os quais já exporta. Contribui, portanto, para o objetivo de diversificação da pauta exportadora e/ou de mercados.” (IPT, 2007, p. 12) Mas deve-se também notar que o aumento da base exportadora é muito pequeno. Aparentemente, a mera adequação tecnológica constitui condição necessária mas não suficiente para a exportação.

Na avaliação efetuada pelo IPT, “o PROGEX demonstrou ser um programa relevante para apoiar as exportações das empresas do Estado de São Paulo”, embora insuficiente no que se refere à expansão da base exportadora. (Idem, p. 13)

Há que salientar também, que o PROGEX, apesar do relativo sucesso, sofreu também, durante os menos de dez anos de sua existência, uma série de discontinuidades e muitas oscilações na alocação de recursos dos órgãos de fomento estaduais, da FINEP e do SEBRAE. Em parte por não ser um programa proprietário de nenhuma dessas agências, ele é vulnerável às dificuldades, comuns no Brasil, de ações que dependem da articulação de instituições diferentes, que possuem lógicas e racionalidades distintas.

#### **4. Exportação de serviços de engenharia**

A exportação de serviços de engenharia é outro exemplo relevante da agenda comum entre a política de comércio exterior e a política tecnológica. Ela engloba serviços de construção, nos quais 25% das receitas advêm de projetos de engenharia, e os serviços técnicos e profissionais, em que cerca da metade da receita advêm de serviços de arquitetura e engenharia (Pereira, 2002, p. 565). Até o início dos anos 2000, os serviços de engenharia eram a única conta superavitária do balanço de serviços brasileiro.

Como aponta Pereira, esses mercados, em geral, apresentam fortes barreiras à entrada de concorrentes estrangeiros, principalmente nos casos em que o país conta com empresas capazes de prover serviços nesse campo. O apoio às empresas de engenharia quase sempre associava, no passado, além da competência técnica e administrativa, suporte diplomático dos governos, especialmente quando a demanda estava concentrada em obras a cargos dos governos locais. Com a redefinição do papel do estado, em muitas dessas economias, esse quadro vem se alterando, tornando mais fácil o acesso aos mercados de serviços. Mas ainda subsiste a barreira do financiamento e das garantias. “Tal quadro pressupõe o abandono das modalidades tradicionais de financiamento e a produção de condições para a montagem de novos modelos de engenharia financeira, como os export finance projects, que envolve a ação cooperativa de órgãos governamentais, bancos e seguradoras privados, instituições multilaterais e governos dos países-alvo da exportação.” (Pereira, 2002, p. 580).

Tradicionalmente, o apoio à engenharia consultiva esteve muito presente na carteira da FINEP, estruturada na sua origem como braço auxiliar do financiamento dos grandes projetos governamentais. Com a desativação da carteira governamental de grandes projetos, nos anos oitenta, a exportação de serviços foi vista como uma alternativa natural à crise do setor de engenharia consultiva. “Esse esforço foi apoiado, pela FINEP através do Programa de Apoio à Exportação de Engenharia e Tecnologia –PAEX. Através do PAEX, a FINEP financiava os gastos que antecediam à adjudicação de um serviço, seja com a prospecção comercial em países-alvo, seja com a elaboração de propostas ou a oferta de pacotes. Nessa linha, foram negociadas também algumas operações de financiamento com cláusula de risco para elaboração de propostas de fornecimento de empreendimentos turn-key” (IME & ANE, 2005, p. 12). De forma complementar, a FINEP, em convênio com o MRE (Ministério das Relações Exteriores), também custeava planos e estudos de pré-viabilidade países em desenvolvimento. Mas, a partir do final de 1989, esses programas foram descontinuados. Como afirma um recente relatório preparado pelo IME e pela Academia Nacional de Engenharia sobre os serviços de engenharia no Brasil: “A partir do início dos anos setenta, devido ao seu novo mandato como agência de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, a FINEP passou a ser vista como o interlocutor e a agência de fomento, por excelência, para o setor de engenharia (...) Na medida em que sua missão como agência de fomento ao desenvolvimento

científico e tecnológico ganhou importância, o setor de engenharia foi relegado a um segundo plano, com iniciativas limitadas no tempo e em valor.” (IME & ANE, 2005, p. 11)

O apoio à engenharia foi retomado pelas agências de fomento e pelos bancos oficiais em meados dos anos 90, mas em formatos diferentes das ações anteriores. A FINEP, com recursos do BID estruturou um conjunto de ações reunidas no Programa de Desenvolvimento das Engenharias – PRODENGE. Com o fim desse programa, FINEP, CAPES e CNPq deram início a uma nova ação de apoio às engenharias (Modernização e Valorização das Engenharias –PROMOVE).

Mas, do ponto de vista da exportação de serviços, a experiência recente mais relevante tem sido do BNDES. Em 1997, o Banco fez seu primeiro financiamento à exportação de serviços (Rodovia Interoceânica no Equador). A partir dessa experiência o BNDES foi aprimorando seu modelo de apoio, com a introdução de parâmetros para apoio às exportações de serviços<sup>74</sup>. A tabela abaixo sintetiza as ações de apoio à exportação de serviços de 1998 a 2005.

**TABELA 9**  
**BNDES: APOIO ÀS EXPORTAÇÕES DE SERVIÇOS – DESEMBOLSOS ANUAIS: 1998- 2005**  
(US\$ milhão)

Ano	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Valor	50,0	83,6	85,1	72,8	42,7	121,3	228,1	292,1

Fonte: BNDES, 2006.

Os itens elegíveis pelo Banco são os serviços associados à exportação de bens elegíveis e a comercialização no exterior de serviços de construção civil e engenharia, no montante de até 65% do valor total do financiamento. Os valores referentes a projeto básico e de detalhamento poderão ser financiados em sua totalidade. As linhas de financiamento disponíveis são de Pré-embarque (projeto básico e de detalhamento) e Pós-embarque (financia a comercialização da exportação de bens e serviços). As garantias são negociadas caso a caso.

Esse modelo de apoio à exportação de serviços de engenharia está se consolidando e mostra uma grande oportunidade de apoio à engenharia consultiva no Brasil, que não pode ficar dependente das oscilações na contratação de obras pelo setor público. O mercado mundial é estimado hoje em mais de US\$ 100 bilhões e a participação brasileira ainda é muito pequena. Alguns estudos indicam que esses serviços envolvem cerca de 1.700 empresas brasileiras e são grandes empregadores. A questão chave é o financiamento e o modelo de garantias.

## 5. Breve resumo das principais instituições de C,T&I no Brasil

A importância relativa do CNPq, CAPES, FAPESP e das instituições criadas na década de 70 fica clara quando se analisa o orçamento de C&T brasileiro. A tabela abaixo resume o orçamento público contabilizado como gasto em C&T (que inclui, além dos gastos em P&D, também as chamadas atividades científicas e técnicas correlatas). As nove maiores instituições respondem por 46% do gasto em C&T no Brasil, um orçamento anual da ordem de US\$ 1,4 bilhões.<sup>75</sup>

<sup>74</sup> Em 2001 foi definida uma participação mínima de bens brasileiros equivalente a 40% do valor do financiamento; vedação ao financiamento de gastos locais; exigência de auditoria por empresa especializada. Em 2004, elevou-se a participação mínima de bens exportados para 65% do valor do financiamento (exceção para projetos de integração sul-americana, com mínimo de 35%). Em 2005, a exigência de participação de bens exportados foi reduzida para 35% do valor do financiamento para todos os projetos de exportação de serviços de engenharia e construção civil. Além disso, introduziu-se a possibilidade de flexibilização do percentual de 35% em função do mérito do projeto e de suas especificidades.

<sup>75</sup> As estatísticas nacionais não levam em conta os dispêndios do SEBRAE e contabilizam, erroneamente no entender dos autores, todos os dispêndios do INPI e do INMETRO como sendo atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC). Por estas razões não são utilizadas aqui as estatísticas de gastos em P&D, que seriam mais adequadas para comparações internacionais. Pode-se ter uma estimativa desta relevância, considerando-se que – na média – os gastos públicos em P&D

**TABELA 10**  
**GASTOS PÚBLICOS EM C&T NO ANO DE 2004 SEGUNDO INSTITUIÇÃO**  
**(VALORES CORRENTES)<sup>a</sup>**  
*(US\$/R\$ médio de 2004)*

Instituições não Universitárias	R\$ (mi)	US\$ (mi)	Percentual
CNPq	881 627	301 185	9,8%
EMBRAPA	808 122	276 073	8,9%
CAPES	579 501	197 971	6,4%
FIOCRUZ	574 802	196 366	6,4%
FNDCT/FINEP	469 469	160 382	5,2%
FAPESP (São Paulo)	393 900	134 566	4,4%
INMETRO	279 377	95 442	3,1%
INPE	110 140	37 626	1,2%
INPI	72 292	24 697	0,8%
Sub-total – Principias Unidades (A)	4 169 231	1 424 307	46,1%
MCT (demais dispêndios) (B)	501 700	171 392	5,6%
Outros gastos federais com C&T (C)	1 540 770	526 363	17,1%
Outros gastos estaduais em C&T (D)	1 363 600	465 838	15,1%
Sub – Total - (A+B+C+D)	4 169 231	1 424 307	46,1%
USP	1 345 663	459 710	14,9%
UNESP	405 056	138 377	4,5%
UFRJ	390 990	133 571	4,3%
UNICAMP	382 946	130 823	4,2%
UNIFESP	302 328	103 282	3,3%
Outras IFES (pós-graduação)	1 849 582	631 861	20,5%
Outras IES (pós-graduação)	189 718	64 812	2,1%
Total IFES e IES (pós-graduação)	4 866 282	1 662 436	53,9%
Total Gasto Público em C&T	9 035 513	3 086 743	100%

Fonte: MCT, Indicadores de C&T

<sup>a</sup> Os gastos referentes às universidades (IFES e IES) são estimados com base no número de professores PhD de cada universidade. Não está discriminado o dispêndio do CPqD (agora fundação privada) com C&T em 2004, que foi de R\$ 222,5 milhões

O outro braço público relevante do sistema nacional de inovação é composto pelas universidades federais e estaduais. Metade do gasto público contabilizado é realizado por estas unidades. São gastos anuais da ordem de US\$ 1,7 bilhões. As cinco maiores instituições contabilizam (em razão do critério adotado de dispêndio) um gasto de quase US\$ 1,0 bilhão por ano em suas atividades de pós-graduação. Deve-se notar, que além destes recursos próprios, estas unidades recebem grande parte do fomento federal e estadual para pesquisa. Como mostra a tabela abaixo, 41% do gasto total realizado em P&D no Brasil é destinado às universidades. Estas instituições são responsáveis pelo dispêndio de 68% de todo orçamento público para P&D.

**TABELA 11**  
**BRASIL: GASTO EM P&D: ORIGEM E DESTINO FINAL DOS RECURSOS, ANO 2000**  
*Valores em mil US\$ PPP*

Fontes	Governo	Empresas	Universidade	Total
Destino	6 073 327	3 851 535	166 049	10 090 910
Governo	1 852 081	-	-	1 852 081
Empresas	7 135	3 768 202	-	3 775 337
Universidades	4 150 775	83 333	166 049	4 400 156
Outros	63 336	n/a	n/a	63 336

Fonte: Brasil, MCT, “Indicadores de Pesquisa Desenvolvimento e Ciência Tecnologia – 2000”

são da ordem de 75% dos gastos contabilizados como atividades de C&T (ACTC). O gasto total em P&D contabilizado em 2004 foi da ordem de 0,93% do PIB, 52% dos quais despendidos pelo setor público e 42% pelo setor privado.

Esta dotação de recursos públicos é consequência da forte concentração de recursos humanos mais qualificados nestas instituições. Como mostra a tabela abaixo, 85% dos pesquisadores doutores do Brasil trabalham nestas nas Instituições Públicas de Ensino e Pesquisa (IPEPs), enquanto apenas 12% trabalham em institutos de pesquisa.

**TABELA 12**  
**INSTITUIÇÕES DE PESQUISA NO BRASIL POR TIPO: NÚMERO DE INSTITUIÇÕES, NÚMERO DE PESQUISADORES E NÚMERO DE PESQUISADORES DOUTORES (PHD): 2002**

Instituições	Número de Instituições		Pesquisadores Doutores		Total de Pesquisadores	
Centros de Educação Tecnológica	9	3,4%	194	0,5%	565	0,9%
Faculdades	19	7,1%	958	2,3%	1 899	2,9%
Fundações	8	3,0%	85	0,2%	203	0,3%
Hospitais	8	3,0%	74	0,2%	194	0,3%
Institutos de Pesquisa	85	31,7%	4 772	11,6%	8.612	13,3
Universidades	139	51,9%	35 028	85,2%	53 289	82,3%
Total peral	268	100,0%	41 111	100,0%	64 762	100,0%

Fonte: Brasil, MCT, “Indicadores de Pesquisa Desenvolvimento e Ciência Tecnologia – 2000”

Esta dotação de recursos públicos é consequência da forte concentração de recursos humanos mais qualificados nestas instituições. Como mostra a tabela abaixo, 85% dos pesquisadores doutores do Brasil trabalham nestas nas Instituições Públicas de Ensino e Pesquisa (IPEPs), enquanto apenas 12% trabalham em institutos de pesquisa.

**TABELA 13**  
**RESUMO DOS MARCOS INSTITUCIONAIS MAIS IMPORTANTES DO SBI**

Data de criação	Instituição	Missão
1951	Conselho nacional de Pesquisa (CNPq). Pós 1974, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Coordenar e estimular o desenvolvimento científico do Brasil
1951	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Antes denominada Campanha Nacional de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior	Assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país.
1952	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), posteriormente transformado em BNDES (acréscimo do termo “Social”)	Apoiar empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do país, notadamente nas áreas industriais e de infra-estrutura
1960	Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)	Estimular o desenvolvimento científico de São Paulo, regulamentando artigo da Constituição Estadual de São Paulo de 1947. Outras FAPs estaduais seriam criadas a pos esta data, inspiradas no modelo da FAPESP.

(continua)

Tabela 13 (conclusão)

1967	Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), empresa pública	Gerir o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado em 1965. Posteriormente a Finep assumiu também as funções de gerir o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras.
1969	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)	Financiar a expansão do sistema de C&T, tendo a Finep como sua Secretaria Executiva a partir de 1971.
1985	Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), órgão central do sistema federal de Ciência e Tecnologia	Responsável pela formulação e implementação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia. A consolidação deste papel foi concluída com as reformas efetuadas no período 199-2002, quando os institutos de pesquisa até então de responsabilidade do CNPq foram transferidos definitivamente ao MCT.
1999 – 2002	Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia	Instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Há atualmente 16 Fundos Setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais (um voltado à interação universidade-empresa - Fundo Verde-Amarelo, e outro destinado a apoiar a melhoria da infra-estrutura de pesquisa). Em sua maioria estes fundos são contas específicas de um único fundo – o FNDCT. O FUNTTEL, para telecomunicações, é o único fundo setorial que não está alocado junto ao FNDCT.
2001	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Organização Social com contrato de gestão junto ao MCT	Realizar estudos, pesquisas prospectivas e atividades de avaliação de estratégias na área de ciência e tecnologia.
2004	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), instituída como Serviço Social Autônomo	Promover o desenvolvimento industrial e tecnológico brasileiro por meio do aumento da competitividade e da inovação.

Fonte: Autor

Ao lado deste arcabouço institucional, uma série de iniciativas de planejamento foram moldando o SNI. Os planos, programas e conferências mais importantes realizados neste período dão uma outra idéia do formato que assumiu ao longo do tempo a política de C&T. Os marcos mais importantes deste movimento são os seguintes:

**TABELA 14**  
**RESUMO COM AS MAIS IMPORTANTES INICIATIVAS DE PLANEJAMENTO**

Anos	Iniciativas
1973, 1975 e 1980	Respectivamente aprovações do I, II e III Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PBDCT
1985, 1991 e 1998	Respectivamente aprovações do I, II e III Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT, como instrumentos complementares da política de fomento à Ciência & Tecnologia (C&T)
1985, 2002 e 2005	Realização respectivamente da I, II e III Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia. A Conferência de 2002, e a de 2005 passariam a se denominar Conferências Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, salientando a incorporação do tema à agenda nacional de C&T

Fonte: Autor

Simultaneamente, a tentativa de coordenar os vários organismos da política de C,T&I e a própria política industrial implicariam na criação e implantação de conselhos assessores da Presidência da República, ainda que com variada eficácia, em que se destacam os seguintes:

**TABELA 15**  
**RESUMO DOS CONSELHOS ASSESSORES DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**

Anos	Conselhos Assessores
1964	Criação do Conselho de Desenvolvimento Industrial - CDI, que incorporou as funções dos Grupos Executivos
1996	Criação do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) como órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico
2004	Criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), órgão consultivo do Presidente da República para definir as diretrizes do desenvolvimento industrial do País

Fonte: Autor

### **III. Política de comércio exterior no Brasil: institucionalidade e desafios**

#### **A. Introdução**

Nesta parte procura-se tratar especificamente da política de comércio exterior e de sua relação com o sistema de inovação. Tal como a primeira parte, essa também está organizada em seções. A primeira retrata o aspecto histórico da evolução das políticas e das respectivas instituições de apoio. São apresentadas como foram historicamente criadas e implementadas as principais instituições envolvidas na definição, implementação e acompanhamento das políticas de comércio exterior no Brasil, a partir dos anos 60, no século XX.

A segunda seção é de natureza mais descritiva e apresenta os principais programas atualmente existentes, na área tributária e na promoção comercial, com destaque para a os mecanismos de financiamento e de garantias ao comércio exterior. Esse quadro vai deixar ainda mais clara a necessidade de uma maior articulação entre as ações de suporte à inovação e a política de comércio exterior. Uma última seção busca identificar o grau de seletividade setorial da recente política de apoio ao comércio exterior.

Nesse documento tratamos de três das quatro áreas tradicionais da política de comércio exterior, a saber: i) coordenação e formulação de consensos em nível estratégico; ii) política de promoção comercial; iii) a política de incentivos (tributação, financiamento e seguro de crédito às exportações). Apesar de reconhecer o aumento da relevância das negociações comerciais na agenda da política comercial, no presente texto

não são analisados os aspectos institucionais relativos à política e a gestão das negociações comerciais, em que confluem competências da área econômica e do Ministério de Relações Exteriores. Acreditamos que essa abordagem não prejudica o propósito do documento. Até porque também não tratamos da dimensão da cooperação internacional da área de CT&I, que deveria ser confrontada com as negociações comerciais brasileiras<sup>76</sup>.

---

<sup>76</sup> Há muitos aspectos relevantes nas negociações comerciais, como acesso a mercados, regras de comércio, barreiras técnicas, etc.; bem como na agenda de negociações internacionais na área de C&T (biossegurança, mudança do clima, biodiversidade, etc.). Dessas todas essas dimensões, uma é de especial interesse para a política tecnológica: a

## B. A evolução da política de comércio exterior no Brasil

Tal como ocorrido na área de CT&I, na esfera do comércio exterior a política veio acompanhada de uma evidente alteração na institucionalidade, ainda que sua evolução tenha ocorrido de forma distinta, com lentidão e dificuldades evidentes e sem preservar o papel das antigas organizações, como ocorreu com o sistema de inovação. A trajetória empreendida no âmbito da institucionalidade da política de comércio exterior foi evoluir de um modelo centralizado para um desenho mais descentralizado. Em boa medida, tais alterações acompanharam o processo mais amplo de mudanças internas e também nas relações de comércio internacional.

Ao lado dessa descentralização da política, é preciso ressaltar como mudou a agenda, após a abertura da economia da economia brasileira e as mudanças da economia internacional a partir da década de oitenta. A resposta do Brasil, em certo sentido defasada no tempo, foi uma tentativa de mudança de agenda e, também de institucionalidade, que se materializou nas mudanças verificadas nos anos noventa e no início do novo século. Resgatar esse processo ajuda a entender os desafios atuais.

### 1. A CACEX e a centralização da política de comércio exterior

Até o final dos anos 80, a agência federal responsável pela área de comércio exterior no País era a Carteira de Comércio Exterior (CACEX), do Banco do Brasil. Criada em 1953 pela Lei nº 2.145<sup>77</sup>, subordinada formalmente ao Ministério da Fazenda. Suas atribuições eram:

- i) emitir licenças de exportação e importação, cuja exigência será limitada aos casos impostos pelo interesse nacional;
- ii) exercer, prévia ou posteriormente a fiscalização de preços, pesos, medidas, classificação, qualidades e tipos, declarados nas operações de exportação, diretamente ou em colaboração com quaisquer outros órgãos governamentais;
- iii) exercer, prévia ou posteriormente, a fiscalização de preços, pesos, medidas, qualidades e tipos nas operações de importação, respeitadas as atribuições e competência das repartições aduaneiras;
- iv) financiar, a exportação e a produção para exportação de produtos industriais, bem como, quando necessário, adquirir ou financiar, por ordem e conta do Tesouro Nacional, estoques de outros produtos exportáveis;
- v) adquirir ou financiar, por ordem e conta do Tesouro Nacional, produtos de importação necessários ao abastecimento do mercado interno ao equilíbrio dos preços e à formação de estoques reguladores, sempre que o comércio importador não tenha condições de fazê-lo de forma satisfatória;
- vi) colaborar, com o órgão competente, na aplicação do regime da similaridade e do mecanismo do "draw-back";
- vii) elaborar, em cooperação com os órgãos do Ministério da Fazenda, as estatísticas do comércio exterior;
- viii) executar quaisquer outras medidas relacionadas com o comércio exterior que lhe forem atribuídas.

A fase de centralização perdurou da criação da CACEX até fins dos anos 80. Como mencionado, a CACEX vinculava-se ao Ministério da Fazenda mas, em 1966, a Carteira tornou-se a Secretaria Geral do Conselho Nacional de Comércio Exterior (CONCEX), vinculada ao Ministério da

---

problemática da propriedade intelectual e as negociações derivadas da TRIPS. Pelas razões já mencionadas essa questão também não será tratada nesse documento.

<sup>77</sup> Substituiu a antiga Carteira de Exportação e Importação do Banco do Brasil.



Indústria e Comércio (MIC), sendo seu diretor nomeado pelo presidente da República. A assunção desta posição, considerada “de esquina”, por situar-se na confluência de várias competências (Martins, 1984 apud CASTELAR PINHEIRO et al, 2002, p.57), ampliou os seus poderes; além da condição de agente de financiamento, a CACEX passou a ter também amplos poderes de decisão e operacionais, dadas suas possibilidades de relacionar-se com outros órgãos<sup>78</sup>.

A CACEX atuava como instituição pública simultaneamente reguladora e operadora, provendo recursos financeiros, gerenciando incentivos fiscais e creditícios, promovendo exportações e comercializando diretamente produtos brasileiros. Atuava, ainda, como um espaço de negociação e de formação de interesses com os setores privados, estabelecendo uma relação tutelar com interesses privados que lhe dava o poder de arbitragem entre interesses divergentes (CASTELAR PINHEIRO et al, 2002).

Este modelo institucional centralizado era coerente com o contexto de um Estado em expansão numa economia fechada, de modo que a administração da proteção à indústria doméstica, juntamente com os instrumentos de incentivo ao investimento, foram os principais mecanismos adotados pela política industrial. A estes mecanismos somaram-se, na década de 70, as políticas de promoção à exportação, apoiadas em incentivos fiscais e creditícios (VEIGA & IGLESIAS, 2002).

Uma característica marcante deste conjunto de instrumentos era a ênfase setorial, o que explica a estruturação da CACEX e do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI) em divisões setoriais e sub-setoriais. Da mesma maneira organizaram-se as relações de interlocução e consulta entre os setores público e privado e as negociações comerciais. “Os acordos bilaterais negociados no âmbito da Associação Latino-Americana de Integração (Aladi) eram gerados a partir de trocas de concessões intra-setoriais e as empresas e segmentos interessados participavam ativamente do processo negociador, defendendo seus interesses específicos” (VEIGA & IGLESIAS, 2002, p. 56).

## **2. A pulverização da política de comércio exterior no início dos anos 90: liberalização comercial e desorganização do aparelho estatal**

A instabilidade econômica que marcou a década de 1980 e suas implicações negativas sobre as políticas afetou este formato de articulação do Estado com o setor privado e as intenções de ações coordenadas e negociadas entre ambos. Somado a isso, a Constituição de 1988 determinava que matérias de natureza fiscal estivessem sob a alçada do Ministério da Fazenda, o que limitou os poderes da CACEX em termos da implementação de certas ações de política voltadas ao incentivo às exportações.

No ano de 1990, no contexto da liberalização comercial, foram abandonados diversos instrumentos de restrição não tarifárias às importações administradas pela CACEX. A Carteira foi desativada prejudicando as atividades de financiamento e incentivos à exportação. Enquanto isso, ampliava-se o desequilíbrio na balança comercial impulsionado pelos incentivos às importações decorrentes da abertura comercial. Paralelamente, configurou-se uma reorganização institucional do aparelho de Estado. Na esfera econômica três ministérios – o da Fazenda, Planejamento e Indústria e Comércio – foram fundidos num único: Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento (MEFP).

Este novo formato perdurou até o final de 1992 quando novamente desmembraram-se os três ministérios. O Ministério da Indústria e Comércio que havia incorporado o Turismo em sua sigla, passando a denominar-se (MICT) ganhou, em 1998, novo nome passando a ser denominado Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Velhas e novas atribuições foram a ele atribuídas para serem desenvolvidas pela Secretaria de Comércio Exterior (Secex), como as operacionais e normativas. As atribuições das áreas tributária, alfandegária e tarifária,

---

<sup>78</sup> Supostamente, à Cacex caberia o papel de agência executiva e ao Conselho de Comércio Exterior (Concex), enquanto instância interministerial, caberia o papel de formulação de políticas. Mas o poder da Cacex e do Conselho de Política Aduaneira (CPA) eram de fato muito maiores, na medida que resoluções do Concex podiam ser canceladas por simples portarias do Ministério da Fazenda. (Martins, apud Veiga & Iglesias, 2002, p. 58)

permaneceram sob a égide do Ministério da Fazenda. Este desenho se mantém até o presente (Veiga & Iglesias, 2002 e 2003).

No início dos anos 90, A promoção das exportações, com a extinção da CACEX, passou a ser desempenhada pela Secretaria de Comércio Exterior do antigo MICT, pelo Departamento de Promoção Comercial do MRE e pelas seções de promoção comercial das embaixadas e consulados brasileiros. Sem haver, contudo, destinação específica de recursos, o que limitava fortemente as atividades desta natureza.

As medidas adotadas neste período enquadram-se no contexto de crise fiscal e regulatória do Estado, quando a expressão “promoção de exportações” passou a ser vista como sinônimo de ônus fiscal e de transferência de recursos a setores privilegiados (Baumann, 2002), e num momento em que se verifica a ampliação do debate sobre a importância da abertura comercial como instrumento de política industrial (Veiga & Iglesias, 2002). Outro aspecto que caracteriza este período é o processo de integração com outras economias do Cone Sul, que resultava da criação do Mercosul em meados da década anterior<sup>79</sup>.

Deste modo, foram eliminados diversos mecanismos de incentivo fiscal às exportações e reduzidos os recursos destinados ao financiamento destas atividades. Ao mesmo tempo promovia-se uma redução das tarifas de importação. O principal impacto dessas medidas foi o desempenho negativo da balança comercial<sup>80</sup>.

### **3. A retomada da política de comércio exterior e os novos arranjos institucionais**

Em meados dos anos 1990, os desequilíbrios comerciais fizeram que o novo governo retomasse o incentivo às exportações. A remontagem dos sistemas públicos de financiamento e garantias e de promoção de exportações gerou uma série de novos arranjos institucionais e de novas formas de articulação entre setor público e setor privado. Um passo central foi a criação, em 1995, da Câmara de Comércio Exterior - CAMEX como órgão de coordenação das ações de apoio ao comércio exterior.

Cabia à CAMEX<sup>81</sup>:

- i) definir as diretrizes da política de comércio exterior;
- ii) manifestar-se previamente sobre as normas e legislação sobre o comércio exterior e temas correlatos;
- iii) dispor sobre as diretrizes para as alterações das alíquotas dos impostos e de exportação;
- iv) estabelecer as diretrizes para as investigações relativas a práticas desleais de comércio exterior;
- v) fixar as diretrizes para a política de financiamento e de seguro de crédito às exportações;
- vi) estabelecer as diretrizes para a política de desregulamentação do comércio exterior;
- vii) avaliar o impacto das medidas cambiais, monetárias e fiscais sobre o comércio exterior;

---

<sup>79</sup> Como se detalha na seqüência, o órgão coordenador do comércio exterior passaria a ser a CAMEX. Caberia à CAMEX levar em conta esses acordos internacionais. Nos termos do Decreto n. 3.756/01: “na formulação e implementação da política de comércio exterior, a CAMEX deverá ter presente os compromissos internacionais firmados pelo País, em particular: a) na Organização Mundial de Comércio - OMC; b) no Mercado Comum do Sul - MERCOSUL; e c) na Associação Latino-Americana de Integração – ALADI”.

<sup>80</sup> Foram mantidos os tratamentos favoráveis, em termos de Imposto de Renda, ao lucro gerado pelas operações de exportação, a isenção federal ao IPI e ICMS para as exportações de manufaturados e o regime de drawback. Em 1996, a Lei Kandir ampliou a não incidência do ICMS nas exportações – embora os créditos acumulados contra os tesouros estaduais sejam ou devolvidos em até 48 meses ou, o que é pior, muitas vezes não sejam honrados pelas administrações estaduais. Ver item 2.3.2 na seqüência.

<sup>81</sup> Decreto n. 1.386 de 6 de fevereiro de 1995.

- viii) formular a política sobre a concessão de áreas de livre comércio, zonas francas e zonas de processamento de exportações;
- ix) fixar as diretrizes para a promoção de bens e serviços brasileiros no exterior;
- x) indicar os parâmetros para as negociações bilaterais e multilaterais relativas ao comércio exterior.

Com competência consultiva e não executiva, a CAMEX foi estabelecida com o propósito de se configurar num foro de discussão e de coordenação de políticas de comércio exterior de forma a fixar diretrizes e servir de instrumento de diálogo entre governo e o setor empresarial.

Seus integrantes, que são até o presente praticamente os mesmos, eram o Chefe da Casa Civil da Presidência da República, que a presidia até 1.999; o Ministro das Relações Exteriores; o Ministro da Fazenda; o Ministro do Planejamento e Orçamento (atualmente Planejamento, Orçamento e Gestão); o Ministro da Indústria, do Comércio e do Turismo (atualmente Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, que a partir de 1.999 assumiu a presidência da CAMEX); e o Ministro da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária (atualmente Agricultura, Pecuária e Abastecimento), podendo representantes de outros órgãos do Governo ser convidados a participar das reuniões<sup>82</sup>.

No seu início a CAMEX se constituiu como uma das Câmaras do Conselho de Governo, tais como outras estruturas de articulação interministerial, que tinham por finalidade formular políticas públicas setoriais, cujo escopo ultrapasse as competências de um único Ministério, integradas pelos Ministros de Estado das áreas envolvidas e presididas, quando determinado, pelo Ministro de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República.

A complexidade e a relevância do tema foram no entanto mostrando que esse modelo necessitava ser repensado. Contribuiu para isso o lançamento, em 1998, pela CAMEX, do Programa Especial de Exportações (PEE), cuja meta agregada era duplicar as exportações até 2002. O PEE baseava-se em metodologia de trabalho matricial, articulando os setores exportadores (mais de 60) e os diferentes órgãos governamentais (por áreas temáticas) envolvidos com as exportações. Foram identificados os pontos fortes e fracos na competição internacional de diversos setores e definidas metas de exportação para o período 1998/2002. Infelizmente, “o PEE foi perdendo força, a meta de duplicar exportações até 2002 revelou-se implausível (...) Ambições excessivas e falta de recursos institucionais para gerenciar um programa complexo são aspectos geralmente invocados para explicar o fracasso do PEE”. (Idem, p. 61) O legado do PPE foi contudo importante para o governo: mostrava a debilidade da estrutura de coordenação das ações na área de comércio exterior e a necessidade de revisar o modelo institucional vigente.

O debate sobre a revisão das competências do então Ministério da Indústria e Comércio e, também, da CAMEX, ganharam intensidade na transição para o segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso. Discutiu-se durante um período breve a idéia de criação de um Ministério da Produção, com fortes poderes de articular uma estratégia de desenvolvimento industrial. A crise econômica e política do final de 1.998 inviabilizaram a concretização dessa idéia.

Em janeiro de 1999, foi criado, em substituição ao antigo Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MP 1795/99) com atribuições de cuidar das seguintes políticas: a) de desenvolvimento da indústria, do comércio e dos serviços; b) propriedade intelectual e transferência de tecnologia; c) metrologia, normalização e qualidade industrial; d) comércio exterior; e) formulação da política de apoio à microempresa, empresa de pequeno porte e artesanato; f) execução das atividades de registro do comércio; g) política relativa ao café, açúcar e álcool; h) planejamento e exercício da ação governamental nas atividades do setor agroindustrial canavieiro. Em julho do mesmo ano, o Ministério ganha sua denominação atual —Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior — e, também a competência de, explicitamente, “formular a política e executar a coordenação das atividades relativas ao comércio

---

<sup>82</sup> O presidente do Banco Central participa rotineiramente como convidado especial da CAMEX.

exterior.” (MP 1.911-8, de julho de 1.999). Ganhava, também, “informalmente”, a incumbência de coordenar a CAMEX, embora a convalidação dessa coordenação só tenha sido realizada em 2.001.

No início de 2.001, diante dos problemas e dificuldades, parte resultante da debilidade do arcabouço institucional existente, parte derivada do conflito de interesses dos próprios atores envolvidos, a Câmara passou por novas mudanças<sup>83</sup>. As atribuições da CAMEX foram ampliadas, inclusive em matérias de tributação de importações e exportações e relativas à defesa comercial. Ao final desse mesmo ano, as competências da Câmara foram novamente ampliadas<sup>84</sup>. A CAMEX passaria então a ser consultada sobre todas as matérias relevantes de comércio exterior, incluindo aquelas que dependiam de atos de outros órgãos federais<sup>85</sup>. Foram criados, para dar apoio à CAMEX, uma Secretaria Executiva e um Comitê de Gestão – o COMEX.

As novas competências da CAMEX, que seguem sendo as atualmente vigentes, passaram a ser as seguintes:

- i) definir diretrizes e procedimentos relativos à implementação da política de comércio exterior visando à inserção competitiva do Brasil na economia internacional;
- ii) coordenar e orientar as ações dos órgãos que possuem competências na área do comércio exterior;
- iii) definir, no âmbito das atividades de exportação e de importação, diretrizes e orientação sobre normas e procedimentos, para os seguintes temas, observada a reserva legal:
  - a. racionalização e simplificação do sistema administrativo;
  - b. habilitação e credenciamento de empresas para a prática de comércio exterior;
  - c. nomenclatura de mercadoria;
  - d. conceituação de exportação e de importação;
  - e. classificação e padronização de produtos;
  - f. marcação e rotulagem de mercadorias;
  - g. regras de origem e procedência de mercadorias;
- iv) estabelecer as diretrizes para as negociações de acordos e convênios relativos ao comércio exterior, de natureza bilateral, regional ou multilateral;
- v) orientar a política aduaneira, observada a competência específica do Ministério da Fazenda;
- vi) formular diretrizes básicas da política tarifária na importação e exportação;
- vii) estabelecer diretrizes e medidas dirigidas à simplificação e racionalização do comércio exterior;
- viii) estabelecer diretrizes e procedimentos para investigações relativas às práticas desleais de comércio exterior;
- ix) fixar diretrizes para a política de financiamento das exportações de bens e de serviços, bem como para a cobertura dos riscos de operações a prazo, inclusive as relativas ao seguro de crédito às exportações, sem prejuízo das competências do Conselho Monetário Nacional e do Ministério da Fazenda;

---

<sup>83</sup> A MP 2.123-28, de 26 de janeiro de 2001, cria a CAMEX, na sua forma atual, ou seja enquanto Câmara de Comércio Exterior, com a competência para deliberar sobre matéria relativa a comércio exterior, definindo que a Secretaria-Executiva da extinta Câmara de Comércio Exterior, do Conselho de Governo, passaria a exercer as suas atribuições junto à CAMEX. Na seqüência, o Decreto n. 3.756, de fevereiro de 2001, regulamentaria a CAMEX nesse novo formato.

<sup>84</sup> Decreto n. 3.981, de 24 de outubro de 2001, que revogou o Decreto 3.756, de fevereiro de 2001.

<sup>85</sup> Sobre as novas atribuições da CAMEX, ver VEIGA & IGLESIAS (2003).

- x) fixar diretrizes e coordenar as políticas de promoção de mercadorias e de serviços no exterior e de informação comercial;
- xi) opinar sobre políticas de frete e transporte internacionais, portuários, aeroportuários e de fronteiras, visando à sua adaptação aos objetivos da política de comércio exterior e ao aprimoramento da concorrência;
- xii) orientar políticas de incentivo à melhoria dos serviços portuários, aeroportuários, de transporte e de turismo, com vistas ao incremento das exportações e da prestação desses serviços a usuários oriundos do exterior;
- xiii) fixar as alíquotas do imposto de exportação, respeitadas as condições estabelecidas no Decreto-Lei no 1.578, de 11 de outubro de 1977;
- xiv) fixar as alíquotas do imposto de importação, atendidas as condições e os limites estabelecidos na Lei nº 3.244, de 14 de agosto de 1957, no Decreto-Lei nº 63, de 21 de novembro de 1966, e no Decreto-Lei nº 2.162, de 19 de setembro de 1984;
- xv) fixar direitos antidumping e compensatórios, provisórios ou definitivos, e salvaguardas;
- xvi) decidir sobre a suspensão da exigibilidade dos direitos provisórios;
- xvii) homologar o compromisso previsto no art. 4º da Lei nº 9.019, de 30 de março de 1995;
- xviii) definir diretrizes para a aplicação das receitas oriundas da cobrança dos direitos de que trata o inciso XV deste artigo; e
- xix) alterar, na forma estabelecida nos atos decisórios do MERCOSUL, a Nomenclatura Comum do MERCOSUL de que trata o Decreto no 2.376, de 12 de novembro de 1997, e alterações posteriores”<sup>86</sup>.

As mudanças empreendidas entre 1998 e 2001 caracterizam, para alguns autores, uma nítida ambigüidade institucional: a CAMEX tornou-se, simultaneamente, um conselho colegiado de Ministros de Estado e um organismo subordinado a um ministério específico. Nas palavras de Regis Bonelli: “Na verdade, esse impasse reflete o fato de que a CAMEX, que é o órgão principal da política de comércio exterior, é simultaneamente um conselho colegiado de ministros de Estado e secretaria do MDIC (ou, ao menos, sua secretaria executiva encontra-se no novo ministério). Essa indefinição institucional — em que um organismo, para ter força decisória, necessita ter ministros de Estado em sua composição mas, para ser operacional, precisa situar-se no âmbito de um determinado ministério (o MDIC) — pode estar inibindo a adoção de medidas mais decididas na esfera das políticas de competitividade.” (Bonelli, 2001, p. 42, ver também Veiga e Iglesias, 2002).

A nova institucionalidade é vista como um avanço, frente ao quadro extremamente centralizado dos tempos da CACEX. E se reconhece o progresso da CAMEX em buscar maior coordenação das políticas de promoção comercial, financiamento e nas negociações internacionais. Mas, na visão de Veiga e Iglesias (2002), se a CAMEX é a expressão da tentativa de coordenar as ações em comércio exterior, o fato de estar subordinada ao MDIC, restringe sua capacidade de coordenação ministerial, o que é limitado também pela escassez de recursos humanos e técnicos. O quadro a seguir, resume, na opinião dos autores, as atribuições e os principais problemas institucionais existentes ao fim de 2002.

---

<sup>86</sup> Decreto n. 3.981, de 24 de outubro de 2001, que revogou o Decreto 3.756, de fevereiro de 2001. Não há diferença substancial entre as competências definidas por esses dois decretos, com exceção que o segundo (outubro de 2001) acresce duas competências adicionais ao que era previsto pelo primeiro: a saber, os itens XII e XIX descritos acima.

**TABELA 16**  
**QUADRO SINÓTICO DAS INSTITUIÇÕES VOLTADAS AO COMÉRCIO EXTERIOR,**  
**ATRIBUIÇÕES E PROBLEMAS**

Área de Política	Órgãos Envolvidos	Problemas
Coordenação de políticas	CAMEX	Ambigüidade de status institucional restringe poder de coordenação: órgão do MDIC ou interministerial? Instabilidade institucional Capacidade decisória limitada por competências já estabelecidas. Conflito entre lógicas comercial e de política na ação dos bancos públicos, gerando demora na implementação e falta de efetividade nas medidas
Financiamento e Garantias de crédito às exportações	BNDES, Banco do Brasil, Bancos Regionais, Agentes Financeiros do BNDES e Seguradora Brasileira de Crédito à Exportação (SBCE)	Baixo grau de coordenação entre agentes públicos, especialmente BNDES e Banco do Brasil Pouca articulação com a política de promoção da APEX (programas setoriais integrados)
Negociações Comerciais	Ministério das Relações Exteriores (MRE), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) e Ministério de Agricultura e Abastecimento (MAA)	Carência de quadros negociadores permanentes e/ou de esquema de assessoria técnica permanente aos negociadores Baixo grau de institucionalização da interlocução com a sociedade civil Instabilidade institucional
Promoção Comercial	APEX-Brasil, MDIC e MRE	Política orientada por diagnóstico discutível: PMEs como foco Instrumentos precários de avaliação das políticas

Fonte: Veiga e Iglesias, 2002.

Em nosso entendimento, a ambigüidade institucional era até maior antes da reforma de 2001, do que depois. Pois até essa data, cabia ao Ministério da Indústria formular a política de comércio exterior, mas a maior parte dos instrumentos seguia estando sobre o comando do Ministério da Fazenda. Só em 2001 foram revogados os decretos que outorgavam à Fazenda a definição das alíquotas do Imposto de Importação, da TEC e permitia estabelecer quantitativos e prazos com base em negociações realizadas no âmbito do MERCOSUL<sup>87</sup>.

A trajetória de consolidação da CAMEX reflete esse processo<sup>88</sup>. A cada versão da regulamentação, a CAMEX vai assumindo funções e atribuições adicionais. O processo de deliberação se alterou, do modelo de busca de consenso vigente quando ainda era um colegiado do Conselho de Governo, para um processo regular de produzir resoluções por voto. O antigo Comitê Executivo (atualmente Comitê

<sup>87</sup> O Decreto 3.756/01 revogou: o Decreto 99.546/90, que outorgava poderes ao Ministro da Economia, Fazenda e Planejamento para alterar alíquotas do Imposto de Importação; o Art 6º do Dec. 2376/97 que dava competência ao Ministro de Estado da Fazenda para alterar as alíquotas do imposto de importação relativas a bens de capital, informática e telecomunicações, assim como as relativas as suas partes, peças e componentes assinalados na TEC como "BK" e "BIT"; e o Art 2 do Dec. nº 1.989, que dava competência do Ministro de Estado da Fazenda para alterar as alíquotas do imposto de importação, bem como estabelecer quantitativos e prazos com base em negociações realizadas no âmbito do MERCOSUL.

<sup>88</sup> Desde 1995, sete decretos foram editados tratando de atribuições, competências e estrutura da CAMEX, a saber: Dec. 1386/95, Dec. 3756/01, Dec. 3891/01, Dec. 4732/03, Dec. 4993/04, Dec. 5398/05 e o Dec. 6229/07.

Executivo e de Gestão), ganhou novas atribuições e passou a envolver inúmeros órgãos da Administração Federal<sup>89</sup>. Dois novos órgãos passam a fazer da estrutura da CAMEX.

Em 2003 é criado um Conselho Consultivo – CONEX, integrado por até 20 representantes do setor privado com atribuições de assessorar o Comitê Executivo, por meio da elaboração e encaminhamento de estudos e propostas setoriais para aperfeiçoamento da política de comércio exterior.

Em 2004, é criado o Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações – COFIG com atribuições de enquadrar e acompanhar as operações do Programa de Financiamento às Exportações - PROEX e do Fundo de Garantia à Exportação - FGE, e propor à CAMEX os parâmetros e as condições para concessão de assistência financeira às exportações e de prestação de garantia da União<sup>90</sup>.

Evidentemente, segue havendo uma assimetria forte de poder entre essas estruturas, na medida que o comando da política econômica se situa no Ministério da Fazenda e no Banco Central. Para começar, a variável de maior impacto no comércio exterior, a taxa de câmbio, está completamente fora do âmbito de decisões da CAMEX. Uma série de outras competências e, sobretudo, capacidade de implementação de decisões também se encontram fora da CAMEX, a exemplo das responsabilidades na área tributária, a cargo da Secretaria da Receita Federal. No mais, a própria composição atual do Comitê Executivo e de Gestão, com 26 membros, revela a complexidade e proporcional dificuldade de coordenar ações que dependem de inúmeros organismos da administração federal.

Esse quadro institucional, no que toca às atribuições da CAMEX, se consolidou com as reformas de 2001, e, com a posse do novo governo e, especialmente, com a nova conjuntura internacional, ganhou um destaque na agenda governamental. Um conjunto complementar de alterações foi implementada nas áreas de promoção comercial, financiamento e garantias, como será tratado mais à frente. Em paralelo, várias medidas operacionais foram tomadas com o sentido de aprimorar a política de comércio exterior. Entre elas cabe destacar:

- Simplificação da legislação: edições das Portarias Secex nº 15/2004 (exportação) e a Portaria Secex nº 14/2004 (importação e drawback) – que consolidam cerca de 240 atos normativos em dois únicos documentos simplificados – mais resumidos e mais fáceis de serem entendidos (BRASIL, MDIC, 2007, p. 15)<sup>91</sup>.
- Foi aperfeiçoada a Instrução Normativa de Habilitação de Empresa Exportadora, de maneira a apoiar a participação de pequenas e médias empresas no comércio exterior, de forma a ampliar o número de pessoas físicas e jurídicas aptas a usar o modelo simplificado, incluindo artesãos, produtores rurais e artistas em geral<sup>92</sup>.

---

<sup>89</sup> A composição inicial do Comitê era: Secretário-Executivo da CAMEX, os Secretários-Executivos dos Ministérios membros, o Subsecretário-Geral de Assuntos de Integração, Econômicos e de Comércio Exterior do MRE; o Secretário de Comércio Exterior do MDIC, o Secretário da Receita Federal e o Secretário de Assuntos Internacionais do Ministério da Fazenda e o Diretor de Assuntos Internacionais do Banco Central do Brasil. A composição atualmente vigente do Comitê é bem mais ampla: o Ministro do Desenvolvimento, Secretários Executivos de 12 Ministérios relacionados ao tema, as principais secretarias nacionais do MDIC, do MFaz e do MRE, além de órgãos como o Banco do Brasil, BNDES e a APEX - Brasil.

<sup>90</sup> O COFIG é composto pelos Ministérios que compõe a CAMEX, a STN e representantes do Banco do Brasil, BNDES, IRB e SBCE (sem direito a voto).

<sup>91</sup> Essa simplificação possibilitou a retirada da autorização prévia antes exigida para 200 produtos controlados por diferentes órgãos governamentais. Foi criada a possibilidade de preenchimento de um único Registro de Exportação para produtos com o mesmo código tarifário, mesmo que com preços diferentes. Também foi simplificada a importação de máquinas e equipamentos por 'ex-tarifário' (bens sem similar nacional), que ficaram dispensadas de licenças não-automáticas de importação, bastando ao importador dirigir-se à alfândega brasileira para realizar o despacho aduaneiro da mercadoria. A medida atingiu 1.600 bens de capital. Ver: BRASIL, MDIC, 2007.

<sup>92</sup> O limite de operações, antes de US\$ 25 mil em um ano, foi expandido para US\$ 150 mil em seis meses, permitindo que mais empresas se beneficiassem do sistema simplificado. Foram reduzidas as exigências relativas à estrutura física das empresas e documentos, incluindo também os exigidos para os consórcios de exportação, agora restritos à pessoa jurídica líder. Ver: BRASIL, MDIC, 2007.

- Foi ampliado o limite de exportação por remessa postal (Exporta Fácil), que passou para US\$ 20 mil, e também se permitiu o uso do serviço para novas atividades, como o de fabricantes de jóias e de eletroeletrônicos, aumentando as vendas de produtos de maior valor agregado.
- Ao final de 2006, foi concluída a modernização do Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex), que permite o acesso ao módulo de exportação via Internet e maior agilidade nos procedimentos de exportação e importação de mercadorias.
- A partir das pressões do setor privado, com vistas a atenuar o impacto da valorização cambial, o governo editou a Medida Provisória nº 315/2006 que reduz a cobertura cambial, ou seja, a obrigação dos exportadores converterem integralmente em reais os dólares obtidos com as vendas externas.
- Em 2006, criou-se a Linha Pré-Embarque Ágil, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que permitiu um procedimento de comprovação de exportações por meio eletrônico, direcionado aos segmentos que apresentam ciclo de produção mais curto e com embarques freqüentes.

Algumas ações mais estruturais também tiveram seqüência e foram sendo aprimoradas. Entre elas, destaca-se o Programa Brasileiro de Avaliação de Conformidade, voltado para a certificação e garantia da qualidade dos produtos nacionais. Essas ações contemplaram diversas famílias de produtos, processos, serviços, sistemas de gestão ou profissionais, passíveis de certificação pelo INMETRO, com o objetivo de melhorar a competitividade dos produtos brasileiros. O número de produtos com avaliação de conformidade compulsória passou de 20 para 70 itens, além de mais de 200 de adesão voluntária.

Na área de Defesa Comercial foi lançado, em 2003, a Nova Estratégia do Sistema Brasileiro de Defesa Comercial, reduzindo o prazo para encerramento de investigações para apenas 10 meses. Entre 2003 e 2006, foram abertas 55 investigações e concluídas 66, sendo 42 delas com aplicação de medidas de defesa comercial. O Governo também intensificou o apoio aos exportadores que estavam sofrendo investigações de dumping ou de salvaguardas por outros países.

A questão, contudo, que marcou a política externa nesse período foi o câmbio, que se apreciou consideravelmente entre 2003 e 2007. As medidas de liberalização na área cambial mostraram-se inócuas para alterar a trajetória de valorização do Real. Como os ganhos de produtividade ou a redução do chamado 'Custo Brasil' (aspectos sistêmicos da competitividade) não têm sido suficientes para atenuar essa crise, seu impacto na balança comercial e de serviços vai tornando-se vidente.

Pode-se afirmar que a evolução recente da política comercial foi pautada por um positivo pragmatismo dos órgãos diretamente responsáveis pela condução dos aspectos operacionais da política: MDIC, CAMEX, BNDES e APEX. Faltava, contudo, condições mais amplas de formulação capazes de orientar propostas para enfrentar os desafios maiores, quer no âmbito da política macroeconômica, quer no aspecto do rearranjo institucional do sistema, que segue pautado pela assimetria de poder existente na área econômica e pela dificuldade de coordenação das ações de governo, nas diversas frentes relacionadas ao comércio exterior.

### **C. A implementação da política de comércio exterior no Brasil: pro-moção comercial, tributação, financiamento e seguro de crédito**

Três dimensões da política de comércio exterior merecem destaque aqui: a promoção comercial que, no período recente ganhou, com a APEX-Brasil, um agente especializado; a questão tributária, sempre relevante dado a dimensão da carga tributária que incide sobre o setor privado no Brasil e o sistema de financiamento e garantias ao comércio exterior. A seguir busca-se fazer uma síntese do quadro atual



de instrumentos à disposição do executivo federal para atender essas três dimensões da política de comércio exterior.

## 1. A promoção comercial

No final dos anos 90, mais especificamente em 1997, foi criada a APEX, com o intuito de implementar a política de promoção das exportações<sup>93</sup>. Estruturada junto ao SEBRAE e contando com um orçamento inicial de R\$ 50 milhões, a APEX concentrou-se no apoio às empresas de pequeno porte<sup>94</sup>. Paulatinamente, a APEX foi ganhando maior autonomia e passou incluir empresas de médio e grande portes no escopo de suas ações e programas, embora essas só pudessem ser beneficiadas com comprovação de que os resultados trariam impactos positivos às empresas de menor porte.

Dentre as questões que marcaram o início da atuação da APEX estão sua condição jurídica e o fato de ser a responsável pela introdução de funções públicas em associações empresariais (VEIGA & IGLESIAS, 2002). Quanto ao primeiro aspecto, na condição de gerência do SEBRAE, a APEX submetia-se ao conjunto de regras daquela instituição, o que redundava num processo decisório lento. Para superar esta limitação, em 2000 a APEX passou a ser uma subsidiária do SEBRAE, mas essa nova condição jurídica mostrou-se insustentável.<sup>95</sup> Deste modo, em julho do mesmo ano ela voltou a pertencer ao SEBRAE, na condição de Gerência Especial, porém com maior autonomia para a aprovação dos projetos, a despeito da obrigatoriedade de submeter todos seus convênios ao presidente do conselho nacional do SEBRAE.

Nas ações de intermediação junto às associações empresariais, o objetivo da APEX era “introduzir nessas associações a visão estratégica de exportação e a participação das empresas de pequeno porte, concretizando-se na idéia de formação de centrais de serviços de exportação autofinanciáveis, que permitam a saída da APEX. Nessa ótica, de delegação, uma questão central nos projetos da APEX, que influencia o desempenho dos projetos, é a qualidade e o grau de comprometimento estratégico da liderança empresarial com o projeto de promoção setorial” (Veiga e Iglesias, 2002)

Mantendo a prioridade ao apoio para pequenas e médias empresas, a Agência foi reestruturada no início de 2003<sup>96</sup>, também na forma de Serviço Social Autônomo, tal como o SEBRAE, mas ligada diretamente ao MDIC e passou a ser denominada de APEX-Brasil, assumindo as seguintes diretrizes: identificar vocações produtivas regionais; fortalecer as entidades de classe; realizar estudos e prospecções de mercado; firmar acordos de cooperação com redes internacionais; realizar eventos sobre o Brasil; inserir novas empresas no mercado internacional; promover encontros de negócios com importadores; executar/coordenar eventos internacionais (missões comerciais, feiras, encontros de negócios) e promover a imagem do Brasil no exterior.

A Agência ganhou grande autonomia e um orçamento maior, com a responsabilidade de implementar a política de promoção comercial das exportações e como principais objetivos inserir mais empresas no mercado internacional, diversificar a pauta dos produtos exportados, aumentar o volume de vendas e abrir novos mercados, além de consolidar os atuais.

---

<sup>93</sup> Muita da ação da APEX foi definida a partir da pesquisa “A micro e pequena empresa no comércio exterior” realizada pelo SEBRAE, em 1998, que identificou grande distância entre as condições e capacitações das PMEs e aquelas requeridas para uma participação estável no mercado externo. Caberia, então, à APEX apoiar este tipo de empresas visando o aumento das exportações (em valor e em quantidade) e o do número de empresas exportadoras. Veiga e Iglesias ressaltam que esse diagnóstico é discutível, levando que a política de promoção comercial tenha se concentrado nas MPE. (Veiga & Iglesias, 2002)

<sup>94</sup> O Orçamento da APEX para o ano de 2007 foi de R\$ 320 milhões, para 2008 está previsto um orçamento de R\$ 420 milhões.

<sup>95</sup> Como subsidiária, o saldo de seus recursos passavam a ser avaliados como lucro tributável, dificultando o equilíbrio financeiro da instituição.

<sup>96</sup> Medida Provisória 106, de 22.1.2003, convertida na Lei 10;668/03, constituiu a Agência de Promoção de Exportações do Brasil - APEX-Brasil como Serviço Social Autônomo.

Para alcançar seus objetivos, a APEX-Brasil vem atuando no sentido de preparar as empresas para exportar, o que envolve a adequação dos produtos brasileiros ao mercado internacional e a realização de ações de marketing no exterior, para divulgar e consolidar o que se convencionou chamar de “Marca Brasil”.

No escopo da reestruturação iniciada em 2003, a Agência passou por um processo de modernização gerencial, no qual foram implantados sistemas de planejamento, de gestão estratégica e de inteligência comercial aumentando significativamente o número de atividades e ações de promoção no Brasil e no exterior.

A estrutura operacional da APEX-Brasil se divide atualmente em três áreas: Conselho Deliberativo; Conselho Fiscal e Diretoria Executiva composta pela Presidência; Diretoria de Administração e Finanças; Diretoria Técnica e Gerência Executiva<sup>97</sup>. As atividades são distribuídas pelas quatro Unidades estabelecidas: Unidade de Eventos Internacionais; Unidade de Centros de Distribuição (CDs); Unidade de Inteligência Comercial e Unidade de Investimentos. Da reforma até 2006, a APEX executou 326 projetos com 200 parceiros, sendo 67 entidades de classe representativas de setores da indústria e serviços, e realizou cerca de 1.800 eventos. Há negócios realizados em 60 países e apoio a 70 setores da produção. (Brasil, APEX-Brasil, 2007)<sup>98</sup>

- i) o número de empresas exportadoras é pequeno em relação ao total de empresas no mercado e o número de firmas que exportam para vários mercados decresce com o aumento do número de mercados;
- ii) cerca de 40% das firmas exportam para o Mercosul;
- iii) os setores de alta tecnologia como equipamentos elétricos e eletrônicos, máquinas, computadores e instrumentos apresentam um elevado número de empresas exportadoras;
- iv) firmas exportadoras possuem maior produtividade do trabalho do que as que não exportam e aquelas que exportam para muitos mercados são mais produtivas do que as que exportam para poucos mercados;
- v) firmas exportadoras são de maior porte do que as não-exportadoras; quanto maior a firma, maior o número de mercados atendidos (a típica firma exportadora é 6,1 vezes maior que a firma típica que não exporta; as firmas que exportam para dez ou menos mercados são, em média, 2,4 vezes maiores que as firmas que não exportam; as firmas que atuam em mais de cinquenta mercados chegam a ser mais de 50 vezes maiores que as firmas não exportadoras).

A principal conclusão dos autores ratifica os estudos que estavam na origem da proposta de criação da APEX, enquanto braço do SEBRAE: o aumento da participação brasileira em mercados externos está muito mais relacionado ao aumento do número de firmas exportadoras do que ao aumento das vendas médias as firmas. Curioso é que essa conclusão seja também compartilhada com o reconhecimento de que, com relação ao comportamento das exportações, o perfil das empresas exportadoras brasileiras se aproxima daquele identificado pela literatura de países desenvolvidos como França e Estados Unidos.

Uma avaliação recente da ação da APEX-Brasil mostra que a agência foi importante na promoção do comércio exterior e que não falta no País programas de apoio às exportações, o que não significa que estes sejam bem focados e administrados (Pianto e Chang, 2007).

A ação positiva da APEX-Brasil na promoção comercial não deve contudo desviar a atenção do fato de que a agenda que preside essa política é pouco ambiciosa. Há poucas ações efetivas de engajamento da grande empresa e de suas cadeias de fornecedores na exportação. Em particular, não se usa o poder do governo de influenciar as estratégias privadas de comércio exterior. A questão

---

<sup>97</sup> Ver: [www.APEX-brasil.gov.br](http://www.APEX-brasil.gov.br). E também BRASIL, APEX-Brasil 2007.

<sup>98</sup> Veiga e Iglesias, analisando os resultados da APEX até 2002, salientam a deficiência da avaliação das políticas e de seus resultados (VEIGA & IGLESIAS, 2002, p. 91)

tecnológica é marginal e os programas mais relevantes são de iniciativa da ABDI e/ou do BNDES, com escassa atuação da APEX. A atuação da agência é positiva do ponto de vista da articulação com o setor privado, em especial, com as associações que representam os interesses setoriais da indústria. Mas esse aspecto positivo cobra seu preço: a APEX não se articula com o que é central na política industrial, tecnológica e de comércio exterior, e com os órgãos de governo responsáveis por essa política. Atua como um ente quase privado, a partir de uma institucionalidade para-estatal, e com isso reduz as possibilidades de sua própria ação.

## 2. A questão da tributação

A isenção ou concessão de outro tipo de benefício tributário é um instrumento importante de estímulo ao comércio exterior. Consideram-se como incentivos, todas as diferenças de tratamento tributário em decorrência da destinação do produto ou para o mercado interno ou para o externo. Desde o final dos anos 60, esse diferencial (drawback, crédito prêmio de IPI e ICMS, redução do Imposto de Renda, Imposto de Importação, Befiex, isenção de IPI e ICMS) foi um importante incentivo às exportações, pois representava de 40% (no início dos anos setenta) a 50% (na maior parte dos anos oitenta) de diferencial entre o mercado interno e externo (BAUMANN, 1989). Avaliação similar (embora não possível de ser encadeada ou comparada com os dados anteriores), indica que o diferencial tributário entre mercado doméstico e exportações (IPI, Isenção de ICMS, drawback, PIS, COFINS e o chamado desincentivo do ICMS, pela cobrança nas exportações até 1996) continuou sendo relevante nos anos noventa, se situando num patamar de 22 a 24, entre 1990 e 1996, passando a uma média de 28% entre 1997 e 2002; e alcançando cerca de 31% entre 2003 e 2004 (MOREIRA & PANARIELLO, 2005)<sup>99</sup>.

Para compreender esses mecanismos é preciso levar em conta alguns incentivos para as exportações herdados dos anos oitenta e que escaparam ao desmantelamento do aparato de apoio às exportações efetuado no início dos anos 90 e, também, o movimento recente da política econômica, especialmente após 1996, que no geral caminhou no sentido de maior desoneração das exportações e de tentativa de redução de assimetrias que ainda subsistem no tratamento do bem exportado, embora também tenham ocorrido retrocessos nos anos de acirramento da crise fiscal, quando se elevou a carga tributária sobre as exportações.

Entre as heranças dos anos oitenta, cabe destacar:

- O regime de drawback, instituído em 1964, foi mantido, nas modalidades de isenção, restituição e suspensão do pagamento de tributos (Imposto de Importação, IPI, ICMS e também taxas como o Adicional ao Frete para a Marinha Mercante), embora com peso decrescente no conjunto dos incentivos;
- isenções, definidas na Constituição de 1988, do IPI (Art. 153) para os bens exportados e de ICMS (Art. 155) sobre operações que destinem ao exterior serviços e produtos industrializados (excluídos os semi-elaborados que deveriam ser definidos em Lei Complementar), bem como a manutenção e utilização do crédito do IPI relativo a insumos empregados na industrialização de produtos exportados;
- não incidência na receita de exportação da cobrança do PIS/PASEP e da COFINS (que na prática isentava a última etapa do processo produtivo, mas, dada a natureza cumulativa dessas contribuições, não as desonerava completamente do pagamento das contribuições);
- Contratos do BEFIEX assinados antes de 1990, mas que foram extintos a partir de 2002.

---

<sup>99</sup> Os seguintes trabalhos trazem uma avaliação dos incentivos e subsídios (tributários e também financeiros) às exportações de manufaturados: Baumann & Moreira, 1985, para o período 1969 a 1985; Baumann, 1989, atualiza essa avaliação para 1988; e Moreira & Panariello, 2005, fazem uma avaliação do período de 1990 à 2004.

Nos anos 90 e início do novo século, os passos chaves da desoneração tributária das exportações incluíram<sup>100</sup>:

- CMS – Em 1996, a Lei Complementar 87 — Lei Kandir — determinou a não incidência do ICMS sobre as operações e prestações que destinassem bens ao exterior, inclusive produtos primários e industrializados semi-elaborados ou serviços. Em 2003, a Emenda Constitucional n° 42 (emenda ao Art. 155) constitucionalizou essa imunidade tributária das exportações em relação ao IPI e ao ICMS, assegurados os créditos sobre os insumos ou o montante do imposto cobrado nas operações anteriores;<sup>101</sup>
- PIS e COFINS – Em 1994, foi instituído um crédito presumido do IPI como ressarcimento das contribuições das etapas produtivas anteriores, equivalente a 2,65% sobre as aquisições no mercado interno de matérias-primas e produtos intermediários utilizados na produção de bens exportados. Em 1995, esse crédito foi elevado para 5,37% com vistas a neutralizar o peso da contribuição sobre duas etapas da produção<sup>102</sup>. Em 2001, a não incidência das contribuições sociais e de intervenção no domínio econômico sobre as exportações foi constitucionalizada (Emenda Constitucional n° 33). Em 2002 (MP n° 66/02 convertida na Lei n° 10.637/02) o PIS foi transformado em não cumulativo, assegurando assim a isenção das exportações<sup>103</sup>. Em 2003 (MP n° 135/03 convertida na Lei n° 10.833/03), a COFINS também se tornou não cumulativa, com o mesmo efeito, apesar do aumento das alíquotas<sup>104</sup>. Também em 2003, introduziu-se na Constituição a previsão de cobrança das contribuições sociais e de intervenção no domínio econômico sobre a importação de produtos estrangeiros ou serviços (Emenda Constitucional n° 42). Em 2004, esse preceito constitucional foi transformado em Lei, neutralizando o viés antiprodução nacional (MP 164/04 convertida na Lei 10.865/04), com a instituição do PIS-importação e da COFINS-importação, incidente sobre produtos importados, com as mesmas alíquotas previstas para o PIS e a COFINS não cumulativos que incidiam sobre os bens fabricados no país.
- Em 2005, a Lei do Bem (Lei n° 11.196/05) introduziu dois regimes especiais para empresas preponderantemente exportadoras. O Regime Especial de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (RECAP) suspendeu a cobrança do PIS e da COFINS para 980 equipamentos, beneficiando empresas exportadoras e estaleiros nacionais. O Regime Especial de Tributação para Plataformas de Exportação de Serviços de Tecnologia (REPES) também suspendeu o PIS e a COFINS para a compra no mercado interno e na importação de serviços ou bens destinados às empresas de tecnologia habilitadas ao regime.

<sup>100</sup> Não será tratado aqui o Regime Automotivo, que concedeu tratamento tributário diferenciado para o setor, entre 1995 e 1999.

<sup>101</sup> Até 1996, o ICMS era cobrado com base no Convênio ICM 66/88, estabelecido no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ, que definiu os critérios para a classificação dos produtos e a base de cálculo do tributo. Em 1989, outros convênios convalidaram esse ato e o Senado Federal fixou em 13% a alíquota do ICMS sobre as exportações. Ver: Moreira e Panariello, 2005.

<sup>102</sup> No contexto do ajuste fiscal do final de 1998, esse incentivo foi suspenso durante o período de 1° de abril a 31 de dezembro de 1999. Deve-se ter em mente também que durante esse período a alíquota da COFINS foi crescente.

<sup>103</sup> Já havia sido introduzido, desde 1999, um tratamento excepcional em matéria de contribuição para o PIS e para a COFINS relativo a setores com elevado grau de concentração, em que era possível centralizar a incidência e a fiscalização em poucas empresas. Essas empresas passaram à dupla categoria de contribuinte e contribuinte substituto, isentando-se do recolhimento aquelas que compõem o elo seguinte da cadeia produtiva, geralmente, a comercialização final. (Camargos e Panariello, 2005)

<sup>104</sup> “Até novembro de 2002, a contribuição para o PIS era de 0,65% sobre o faturamento, com algumas exceções. A partir de dezembro daquele ano, com a instituição do PIS não cumulativo, a alíquota foi elevada para 1,65%, mantida a mesma base de cálculo. Por sua vez, instituída com uma alíquota de 2%, a COFINS foi elevada para 3% a partir de 1° de fevereiro de 1999, mantendo-se nesse patamar até 1° de fevereiro de 2004, quando entrou em vigência a COFINS não cumulativa, com uma alíquota de 7,6%.” (Camargos e Panariello, 2005, p. 9).

Se examinarmos a realidade atual do diferencial entre o bem exportado e o bem destinado ao mercado doméstico, fica claro que dentre todos os tributos, contribuições e incentivos, três instrumentos são decisivos:

- i) A isenção do IPI na exportação, que dá um diferencial em média de 4,5% entre esses dois destinos (responde por cerca de 15% do incentivo ao produto exportado);
- ii) A isenção do ICMS na exportação, que dá um diferencial em média de 19,0% entre esses dois destinos (responde por cerca de 60% do incentivo ao produto exportado);
- iii) as diferenças de incidência do PIS/PASEP e da COFINS, que dão um diferencial em média de 9,0% entre esses dois destinos (responde por cerca de 25% do incentivo ao produto exportado)<sup>105</sup>.

### 3. O financiamento e as garantias ao comércio exterior

Os principais analistas de comércio exterior são unânimes em afirmar que, nos anos 90, as principais medidas públicas de apoio às exportações adotadas concentraram-se na área de financiamento, onde a atuação do Governo Federal, inicialmente centrada no apoio às vendas externas de bens de longo ciclo de fabricação e serviços de engenharia, ganhou em abrangência, tanto em termos de setores potencialmente beneficiados quanto de instrumentos, em que pese a relevância dos mecanismos privados de financiamento, a exemplo do ACC - Adiantamentos sobre Contratos de Câmbio (ver VEIGA e IGLESIAS, 2002 e 2003; BAUMANN, 2002).

Passada a transição do início da década de 90, “o sistema público de financiamento às exportações foi se reconstituindo em torno de dois Programas: o FINAMEX, do BNDES, e o PROEX (1991), operacionalizado pelo Banco do Brasil, em nome do Tesouro. As duas linhas de financiamento (e a de equalização, no caso do PROEX) foram, a partir de 1996/1997, significativamente reforçadas (...) A estes mecanismos de financiamento, viria se acrescentar, em 1997, a criação de uma empresa de seguro de crédito à exportação, majoritariamente privada e a instituição de mecanismo de garantia para empresas de menor porte. Em 1999 foi criado o Fundo de Aval para Micro e Pequenas Empresas Exportadoras<sup>106</sup> e reformulado o Fundo de Garantia para Promoção da Competitividade, tido como instrumento de baixa eficácia.” (VEIGA e IGLESIAS, 2003, p. 16) Com isso passa-se a ter um “sistema público de apoio à exportação baseado num tripé: créditos do BNDES-EXIM, seguro de crédito à exportação e, mecanismo de equalização do PROEX.” (Baumann, 2002, p. 111).

Ao fim da década, esse sistema de financiamento abarca mecanismos de crédito ao exportador (nas modalidades pré e pós-embarque) e ao importador (buyer's credit); mecanismos de equalização de taxas de juros e um sistema de garantia de crédito voltado para as operações de pós-embarque (seguro de crédito) e de pré-embarque (Fundo de Aval). O sistema poderia ser assim caracterizado<sup>107</sup>.

- i) Financiamento de curto prazo: lastreado em linhas de crédito externas, tanto para pré como para pós-embarque, operado por bancos comerciais (incluído o Banco do Brasil): Adiantamentos sobre Contratos de Câmbio – ACC (pré-embarque, por prazo de 180 a 360 dias, antecipação parcial ou total de receitas de exportações futuras), Adiantamentos sobre Cambiais Entregues – ACE (pós-embarque, prazo de 60 dias a 180 dias), e Pagamento Antecipado das Exportações (contratos vinculados aos contratos de câmbio, com prazo de 90 a 360 dias).

<sup>105</sup> Ver uma análise detalhada em Moreira & Panariello, 2005.

<sup>106</sup> Nota dos Autores: dos instrumentos criados nesse período, sem dúvida o FGPC – Fundo de Garantia para a Promoção da Competitividade, Fundo de Aval gerenciado pelo BNDES, é o que se mostrou menos eficaz. Ver a respeito o Relatório de Gestão do FGCE de 2006: “Os indicadores evidenciam que o desempenho do FGPC em 2006 manteve a tendência dos três anos anteriores e ficou aquém do esperado, à luz dos objetivos do Fundo (...) As operações aprovadas com cobertura do FGPC como proporção do total das operações do BNDES aprovadas com MPMEs evidenciam a perda de relevância do Fundo ao longo do tempo.” BNDES, 2006.

<sup>107</sup> Essa síntese baseia em: Moreira e Panariello, 2005; Moreira, Tomich e Rodrigues, 2006; e Catermo, 2005.

- a. Financiamento pré e pós-embarque geridos pelo BNDES, feitos com recursos de captação externa e ou recursos do PIS/PASEP transferidos para o patrimônio do Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT - BNDES-Exim:
- b. BNDES Pré-embarque: financia a produção para exportação com índice de nacionalização igual ou superior a 60% (em valor), no prazo de até 18 meses, com possibilidade de ampliação para 30 meses<sup>108</sup>.
- c. BNDES pós-embarque (*'supplier credit'*) para o exportador de bens e serviços. prazo de até 12 anos - até 100% do valor da operação. Para o financiamento de serviços - a exportação conjunta de bens deve ser no mínimo de 70% do valor da exportação (65% no caso de construção civil e engenharia e 35% para infra-estrutura no continente sul-americano) ou na modalidade *buyer's credit*, financiando o importador de bens produzidos no Brasil.
- d. Instrumentos de apoio financeiro eminentemente públicos, implementados no âmbito do Programa de Financiamento às Exportações – PROEX, custeados com recursos orçamentários ordinários, fixados anualmente nas Leis Orçamentárias. Envolvem a concessão de apoio a fundo perdido – como no caso da equalização de créditos de bancos públicos (BNDES) e privados – ou mediante financiamentos diretos aos exportadores ou importadores no exterior.
- e. PROEX Financiamento (criada em 1991 em substituição ao FINEX): financiamento pós-embarque administrado pelo Banco do Brasil, mediante a transferência de recursos do Tesouro Nacional. CAMEX define critérios gerais e prestação de garantias pela União (seguro de crédito). COFIG: estabelece alçadas de atuação para o Banco do Brasil e aprecia operações que exijam condições de financiamento extra-regulamentares, bem como operações nos setores de serviços, navios e aeronaves regionais, entre outras atribuições. Banco Central e Conselho Monetário Nacional: regulamentam as taxas de juros, a cobertura, os *spreads* de equalização, os setores beneficiados, e as formas de operacionalização do Programa. MDIC fixa as mercadorias elegíveis, com os respectivos prazos máximos de financiamento. Cobertura de 85%, podendo chegar a 100% para bens com índice de nacionalização superior a 80% com prazos de até 10 anos. Em 2002, a CAMEX definiu o atendimento preferencial para PME (faturamento anual até R\$ 60 milhões), sendo a procura por financiamento das empresas de grande porte – produtoras de bens como de serviços – integralmente direcionada para o BNDES-Exim.
- f. PROEX Equalização: recursos para pagar a diferença entre a taxa cobrada pelo agente financeiro e a taxa efetivamente aplicada ao financiamento do bem ou serviço exportado (entre 1991 e 1993: diferença entre a taxa referencial máxima admitida pelo BACEN e a taxa de juros praticada nos financiamentos; entre 1993 e 1998 diferença entre as taxas de juros de financiamento e os custos de captação dos recursos; de 1998 em diante tornar os encargos financeiros compatíveis com os praticados no mercado internacional)<sup>109</sup>.
- g. Em 1997 foi também estruturado no País um sistema de seguro de crédito às exportações, com a criação de uma empresa seguradora majoritariamente privada e do Fundo de Garantia das Exportações – FGE, constituído por recursos orçamentários e que dá lastro ao seguro de crédito. Os seguros são concedidos

<sup>108</sup> Nessas modalidades de pré-embarque o BNDES também opera diversas linhas de curto prazo até o máximo de 18 meses: Pré-Embarque (um ACC de prazos maiores), Pré-Embarque Ágil, Pré-Embarque Especial (para o incremento das exportações), Pré-Embarque Empresa Âncora (exportação indireta); e Pré-Embarque Automóveis (Moreira, Tomich e Rodrigues, 2006, 2006, p. 10.) e Relatório de Gestão do BNDES, 2006.

<sup>109</sup> Moreira, Tomich e Rodrigues (2006) indicam dificuldades da operação de equalização, pela redução da demanda privada, em função da avaliação de risco do papel dos agentes financeiros sobre os papéis que lastreiam essa operação (NTN-Is).

exclusivamente na esfera privada para operações de curto prazo (até 2 anos) e as coberturas para o risco político e extraordinário (qualquer prazo) são feitas com recursos do FGE, via Instituto de Resseguros do Brasil – IRB (MOREIRA & PANARIELLO, 2005, p. 38), observadas as normas e os procedimentos aprovados pelo órgão gestor<sup>110</sup>. Com isso se constitui a Seguradora Brasileira de Comércio Exterior – SBCE, com participação acionária do Banco do Brasil, do BNDES, seguradoras privadas e de um sócio estrangeiro COFACE (Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur). A SBCE, atuando em nome próprio ou por conta da União, protege as vendas externas brasileiras contra Riscos Comerciais, Políticos e Extraordinários. Nas operações de curto prazo a SBCE oferece análise e monitoramento constante dos importadores, cobrança internacional, indenização e garantia para financiamentos. Nas operações de longo prazo a SBCE é contratada pela União para análise, estruturação, gestão e monitoramento dos riscos que envolvem as exportações brasileiras. Além da SBCE, recentemente, outras empresas de controle acionário estrangeiro também passaram a atuar nesse mercado. Em 2004, foi criado o Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações (COFIG), unificando as funções do Comitê de Crédito e do Conselho do Fundo de Garantia às Exportações. (Moreira, Tomich e Rodrigues, 2006)

Esse sistema se consolidou, inclusive com o crescimento das operações de apoio ao comércio exterior do BNDES, que combina esses instrumentos (BNDES-Exim e o PROEX-Equalização). O BNDES tornou-se a principal fonte de recursos para o financiamento das vendas externas, enquanto os recursos orçamentários concentraram-se, do ponto de vista do sistema de financiamento, no PROEX-Equalização. Em paralelo o FGE assumiu a função de dar suporte às operações de garantias, operado de forma privada por meio do SBCE<sup>111</sup>.

Não há dúvida que o mercado de crédito privado é central nesse sistema e responde hoje por grande parte das operações de curto prazo. Mesmo assim, há que ressaltar que a importância da participação governamental decorre da tradicional dificuldade em obter financiamento à exportação de prazos mais longos e para viabilizar a exportação de certos setores específicos para mercados de risco considerado elevado<sup>112</sup>.

## D. Comentários sobre a seletividade da política comercial

Antes de podermos concluir e examinar melhor as relações entre a política tecnológica e a política de comércio exterior, convém utilizar os estudos mais recentes acerca do impacto dos incentivos à exportação para esclarecer alguns aspectos: se a política de incentivo ao comércio exterior é de fato uma política horizontal, se os instrumentos de apoio abrangem cada vez mais setores, se esses mecanismos se tornam mais horizontais e pouco diferenciam as diversas atividades.

Essa questão é importante, porque na avaliação de muitos autores, as políticas comerciais foram “tornando-se crescentemente ‘horizontais’, em termos de abrangência, ou seja, desvinculando-se cada vez mais de prioridades setoriais”. (Veiga & Iglesias, 2003, p. 16). Essa avaliação está também associada a um preceito normativo acerca do melhor foco da política, em termos de população-alvo: setorial, empresarial ou

<sup>110</sup> O Fundo de Garantia à Exportação - FGE foi criado pela Medida Provisória nº 1.583 -1, de 25 de setembro de 1997, sendo, após consecutivas reedições, convertida na Lei nº 9.818, de 23 de agosto de 1999. Essa legislação foi posteriormente alterada pela MP 143/03 (convertida na Lei 10856/04) que unificou os Comitês Gestores do Fundo de Garantia às Exportações - FGE e do Programa de Financiamento às Exportações – PROEX.

<sup>111</sup> A cobertura de crédito para as operações do CCR, que havia sido suspensa pelo Banco Central em 2000, foi reativada, também com suporte do FGE.

<sup>112</sup> O Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços Correlatos (PROSOFT), especialmente pelo subprograma PROSOFT exportação, é um exemplo já comentado desse papel, o mesmo pode-se dizer do apoio do BNDES-Exim e do PROEX-Equalização à indústria aeronáutica.

para mercados geográficos de destino específicos<sup>113</sup>. E igualmente a um julgamento negativo acerca de uma herança setorialista no desenho e implementação de políticas na área de indústria e comércio exterior, personificada no MDIC. (Veiga e Iglesias, 2002, p. 83)

Utilizando a avaliação de Heloiza Camargos e Marcos Panariello (Camargos & Panariello, 2005) sobre a evolução recente dos incentivos é possível chegar a algumas conclusões. Como mostramos no Anexo II, a relevância dos incentivos tributários e financeiros segue sendo, de per si, muito variável de setor a setor, mas com um detalhe: os incentivos que de fato contam no agregado, são exatamente aqueles que não tem grande dispersão setorial.

O exame da Tabela abaixo mostra isso com clareza: em termos da importância nos incentivos totais para a exportação, o que conta são ICMS (57,3%), COFINS (21,8%), IPI (13,5%) e PIS (4,8%). Desses instrumentos, apenas o IPI tem uma variabilidade (medida aqui pelo coeficiente de variação) alta em termos setoriais.

**TABELA 17**  
**DISPERSÃO DOS INCENTIVOS TRIBUTÁRIOS E FINANCEIROS**  
**AO COMÉRCIO EXTERIOR, 2004**  
*(in percentages)*

	IPI	ICMS	PIS	COFINS	Drawback	Proex Equal.	Proex Finan.	Total
Incentivo total	4,4	18,9	1,6	7,2	0,7	0,1	0,0	33,0
Incentivo médio	5,3	20,5	1,6	7,1	0,6	0,1	0,0	35,2
Desvio padrão dos Incentivos	6,6	4,0	0,2	0,7	0,7	0,4	0,1	9,1
Coeficiente de Variação (%)	124,1	19,7	10,0	10,5	117,6	472,6	370,9	26,0
Peso no Incentivo Total (%)	13,5	57,3	4,8	21,8	2,0	0,4	0,1	100,0

Fonte: Anexo II, dados brutos. Camargo & Panariello, 2005.

Ou seja, os incentivos que tem incidência setorial diferenciada são pequenos no conjunto dos incentivos, dando razão aos autores que definem essa política como sendo mais horizontal. Como afirmam Camargos e Panariello: “*Em termos agregados são pouco relevantes os incentivos não ‘horizontais’, i.e., aqueles que compreendem toda a pauta. Os incentivos praticamente se resumem à desoneração da carga tributária que pesa sobre a produção doméstica.*” (Camargos e Panariello, 2005, p. 129).

Esse fato se tornou ainda mais importante porque no mesmo período ocorram dois fatos: aumento da carga tributária doméstica e desoneração das exportações (que ampliaram os incentivos aos exportadores). Em ambos os casos, os tributos e contribuições que estiveram na base desse movimento são exatamente aqueles que não diferenciam setorialmente os produtos exportados, ou seja o ICMS e as contribuições da COFINS/PIS<sup>114</sup>. A desoneração do ICMS das exportações e depois do PIS e da COFINS caminham no sentido de elevar o incentivo ao exportador e torná-lo menos setorializado.

Pode-se então concluir que a política se tornou menos setorialista? A resposta seria: em termos. Isso porque alguns dos instrumentos próprios da política comercial e que ganharam importância na década, são muito diferenciados setorialmente, em especial o PROEX-Equalização e o PROEX-Financiamento, que são os incentivos com a maior dispersão setorial (muito maior até do que

<sup>113</sup> Ver a resenha de Veiga e Iglesias acerca dos estudos relativos ao tema até 2002, no item “4.1.4 Políticas de promoção horizontais x políticas setoriais”, do estudo citado: p. 30 e ss.

<sup>114</sup> O aumento da carga tributária tem outros condicionantes no período.



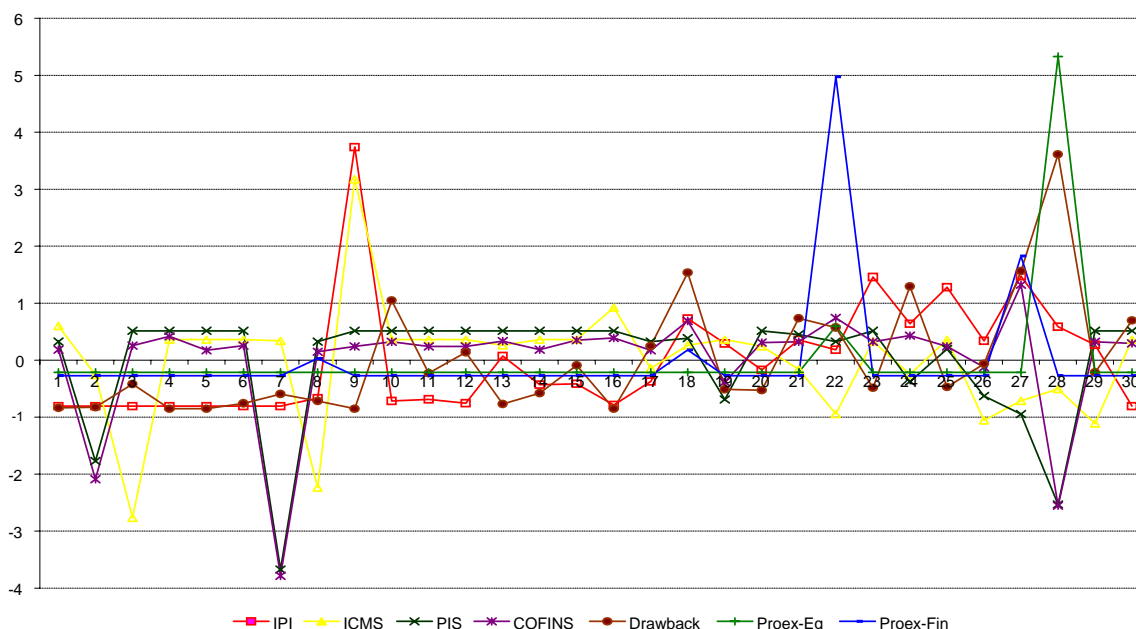
o IPI, o Drawback e a extinta BEFIEX). E, curiosamente, tanto o IPI, como o Drawback tiveram aumento do grau de dispersão dos incentivos entre 1990 e 2004<sup>115</sup>.

Ou seja, a política ficou mais horizontal, não porque seus instrumentos específicos tenham caminhado nessa direção. Mas tão somente porque ganharam relevância no conjunto dos incentivos exatamente aqueles impostos e contribuições que não diferenciam entre setores, porque não são construídos com esse objetivo, mas sim com o propósito de financiar as Unidades da Federação (ICMS) e ou os gastos sociais (PIS e COFINS).

O gráfico na seqüência mostra a dispersão dos vários instrumentos de uma outra forma: normalizando os indicadores, para não levar em conta o peso relativo de cada qual no conjunto dos incentivos. Há dispersão, que é menor no caso de PIS e COFINS. Se examinássemos os setores mais beneficiados ou que mais concentram incentivos para cada instrumento iríamos encontrar a seguinte situação:

- IPI: Fabricação de produtos do fumo; Fabricação e montagem de veículos automotores; Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática e Fabricação de material eletrônico e equipamentos de comunicações;
- Drawback: Fabricação de outros equipamentos de transporte; Fabricação e montagem de veículos automotores e Fabricação de artigos de borracha e plástico;
- PROEX-Equalização: Fabricação de outros equipamentos de transporte e Fabricação de máquinas e equipamentos;
- PROEX-Financiamento: Fabricação de máquinas e equipamentos e Fabricação e montagem de veículos automotores.

**GRÁFICO 2**  
**DISPERSÃO DOS INCENTIVOS TRIBUTÁRIOS E FINANCEIROS,**  
**DADOS NORMALIZADOS, 2004**



Fonte: Anexo II (dados brutos: CAMARGOS & PANARIELLO, 2005)

<sup>115</sup> Os coeficientes de variação (por setor de atividade) do IPI e do Drawback passaram, respectivamente, de 105,9% para 124,1%, e de 103,4% para 117,6%, entre 1990 e 2004.

Há, portanto, em paralelo à “maior horizontalização” da política de incentivos (decorrente da desoneração do ICMS, do PIS e da COFINS), um aprofundamento da seletividade setorial dos outros instrumentos. No conjunto, pelo peso crescente das contribuições e do ICMS na carga tributária, o que se ressalta é uma redução da seletividade. Quando olhamos para os instrumentos próprios da política industrial e de comércio exterior, o que vemos é um aumento dessa seletividade. Isso é claro até 2004, período para o qual se dispõe de uma boa avaliação. Depois, exatamente quando a PITCE entra em vigência, há que investigar. Mas não se pode descartar que a seletividade tenha aumentado, até porque o movimento de desoneração dos demais tributos/contribuições já havia se encerrado e ganhou maior relevância a abertura de linhas especiais e setoriais de crédito para exportação. Mas essa é uma hipótese que ainda precisa ser verificada.

## IV. Considerações finais

Paulo Tigre, em ensaio recente sobre a (des) articulação das políticas tecnológicas e de comércio exterior é bastante categórico: “*No Brasil (...) as políticas comercial e tecnológica estão totalmente desarticuladas. Por um lado, a política comercial dá pouca importância à variável tecnológica, concentrando-se na questão do crédito. Por outro, a política tecnológica praticamente ignora a necessidade de exportações.*” (Tigre, 2002, p. 277) Como afirma Castelar Pinheiro acerca de observação: “*talvez a principal conclusão do trabalho de Tigre (...) seja a profunda dissociação entre as políticas tecnológicas e de promoção das exportações no Brasil. Ou seja, apesar da simpatia com que muitos economistas vêem a tese de que a expansão das exportações brasileiras dependeria de um substantivo incremento no seu conteúdo tecnológico, pouco é feito nesse sentido.*” (Castelar Pinheiro et al, 2002)

Como se mencionou neste texto, não faltam exemplos de iniciativas que buscam, direta ou indiretamente, atuar nessa interface: o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade - PBQP e as ações de apoio às Tecnologias Industriais Básicas - TIB (qualidade, norma técnica, etc.); o Programa de Apoio Tecnológico à Exportação – PROGEX; o Programa Nacional de Software para Exportação -SOFTEX 2000 e na seqüência o Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços Correlatos – PROSOFT; ou o financiamento aos serviços de engenharia, entre outros. Há também entendimento de que muitos aspectos da agenda tecnológica são relevantes, confirmação expressa na pesquisa realizada pela FUNCEX em 2001, comentada por Paulo Tigre em seu trabalho<sup>116</sup>.

Os estudos recentes do IPEA sobre os temas de inovação e de exportações corroboram a relevância dessa agenda comum: a inovação tecnológica é um dos fatores determinantes da capacidade de exportação das empresas brasileiras. As empresas que realizam inovação tecnológica têm 16% mais chances de exportar do que as que não o fazem<sup>117</sup>.

Ocorre que na sua essência, no que é central das políticas, essa articulação não existe. Por razões que passam pelas opções de prioridades dessas políticas e pelo desenho institucional que as conforma:

---

<sup>116</sup> FUNCEX. Pesquisa quantitativa. Trabalho elaborado por Enfoque Pesquisa de Marketing, nov. 2001, apud TIGRE, 2002. Nesse levantamento junto ao setor privado, busca-se identificar a relevância para as empresas de temas como: qualidade, normas técnicas, patentes e propriedade intelectual, normas ambientais, design, marcas, acesso à tecnologia. Os resultados revelam que muitas dessas variáveis são reconhecidas como relevantes para as empresas, não só em mercados dinâmicos, mas também em setores da manufatura considerados tradicionais. E também não só em produto, mas também em processo, qualidade e gestão.

<sup>117</sup> Salermo & De Negri, 2005. Ver também: De Negri & Freitas, 2004.

- a Política de Comércio Exterior tem como pilares o financiamento, as garantias, a desoneração tributária do produto exportado e as negociações internacionais;
- a Política Tecnológica tem como pilares a criação de conhecimento, a formação de recursos humanos altamente qualificados e, mais recentemente, o apoio à inovação nas empresas.

A institucionalidade que preside essas duas políticas tem pouquíssimos pontos de intersecção: só em 2003, o Secretário Executivo do MCT passou a fazer parte do Comitê Executivo de Gestão da CAMEX, mas num contexto em que o Comitê passou a contar com 26 membros, tornando-se uma instância muito ampla e pouco operacional. Diferentemente do que ocorre em outros países, essa representação não acontece no Comitê pleno da CAMEX, em que as questões mais relevantes são discutidas.

Se no âmbito da CAMEX essa interface não existe, no âmbito da institucionalidade que governa o sistema de C&T tão pouco. O Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT é presidido pelo próprio Presidente da República e composto por 13 Ministros de Estado e mais 14 representantes da sociedade<sup>118</sup>. É, portanto, uma instância muito ampla e de eficácia duvidosa, pois o vasto conjunto de interesses representados acaba por diluir a agenda e dificultar o estabelecimento de prioridades<sup>119</sup>.

Mas essa interface é escassa mesmo nos temas de maior convergência. É o caso, por exemplo, da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, onde deveria ser formulada a agenda de ação conjunta entre os organismos do MCT e do MDIC. Ficou claro da exposição que essa interface também é pequena, como se depreende da pauta de trabalhos comuns entre FINEP e o BNDES, onde se concentram os instrumentos mais importantes dos dois Ministérios.

Colabora para essa falta de sintonia, um diagnóstico vago acerca do que seria a ‘outra política’, que prevalece tanto entre os analistas da política de comércio exterior, no que tange à política de CT&I, como entre os formuladores da política tecnológica, no que diz respeito à política de comércio exterior. Senão vejamos:

Na concepção de muitos dos mais influentes analistas da política de comércio exterior, a política tecnológica é ainda vista como uma política quase que essencialmente de oferta, nos moldes das políticas praticadas no pós-segunda guerra:

*“Para avançar no upgrade tecnológico ou em termos do valor agregado da pauta exportadora é necessário o upgrade da estrutura produtiva. Para isso, o instrumento principal e mais efetivo não é o estímulo na ponta da venda externa, mas a combinação de educação, pesquisa básica e aplicada, e incentivos ao investimento ou, em outras palavras, atuar sobre a estrutura de incentivos para a produção desses produtos.*

*Deve-se distinguir, portanto, o objetivo de expandir as exportações do objetivo de aumentar o grau de intensidade tecnológica, de diversificar a estrutura exportadora ou de expandir a base exportadora. Exportar mais pode ser coerente com consolidar os exportadores atuais e expandir os produtos exportados atualmente, enquanto tentar expandir a base exportadora e os produtos exportados, através da política de exportação, pode ser um esforço ineficaz para uma rápida expansão das vendas externas.*

*A remoção das distorções e imperfeições dos mercados domésticos e a estrutura de vantagens comparativas definem o que é melhor exportar hoje. As políticas de tecnologia, de investimento e de educação nos dizem que será possível exportar amanhã.” (Veiga e Iglesias, 2003).*

<sup>118</sup> Essa composição não traz ao CCT poderes maiores que a CAMEX, muito ao contrário.

<sup>119</sup> O CCT conta com seis comissões específicas, a saber: Comissão de Prospectiva, Informação e Cooperação Internacional; Comissão de Desenvolvimento Regional e Inclusão Social; Comissão de Coordenação; Comissão de Acompanhamento e Articulação; Comissão de Sistemas e Inovação Tecnológica e Comissão de Assuntos de Interesse da Defesa. A ausência do temas comércio exterior, ou mesmo da política industrial, é ilustrativo da agenda do CCT.

Em paralelo, há entre alguns dos formuladores e, mais especificamente, entre os *stakeholders* da política de C&T, uma compreensão de avaliar as excessivas interfaces da política científica e tecnológica como risco à autonomia da política. Na medida em que o ‘setor’ de C&T é uma área meio, não um fim em si mesmo, e na medida em que aumenta sua relevância para diversas políticas setoriais, cresce o número de interfaces entre C&T e as políticas setoriais. E cresce a demanda por recursos e o receio de ter de reparti-los com muitos atores.<sup>120</sup> A dificuldade em absorver uma agenda própria da política econômica no âmbito das políticas de CT&I, em parte, deriva desse grande peso ‘acadêmico’ que as políticas assumem em defesa dos interesses já estabelecidos. A miopia, do outro lado, que só vê na área de C&T exclusivamente a defesa de interesses acadêmicos, sem entender a relevância da criação desse tipo de competência para uma estratégia de desenvolvimento, só ajuda a separar esses dois universos.

É curioso reconhecer essas duas visões possuem uma forte interface comum: o predomínio de uma política de oferta, centrada na formação de recursos humanos qualificados e no suporte à pesquisa acadêmica. Não poderia haver exemplo mais ilustrativo dessa convergência do que a seguinte afirmação de críticos da política industrial: “*Ao invés de uma política de incentivo indiscriminado à inovação, mostra-se mais produtivo dar suporte à pesquisa e desenvolvimento em setores nos quais o país já tenha revelado alguma vantagem comparativa. Candidatos naturais são aqueles que apresentam bom desempenho exportador. Além disso, cabe notar que existe evidência de que as atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas em universidades e laboratórios públicos têm maior potencial de geração de externalidades. Desse modo, faz mais sentido dar suporte à pesquisa e desenvolvimento nesses órgãos, ao invés de subsidiar esta atividade no setor privado.*” (Canêdo-Pinheiro et al, 2007, p. 23).

O equívoco de não entender que a maior debilidade do sistema de inovação brasileiro reside na fraqueza do setor empresarial tem sido objeto de várias intervenções de Brito Cruz. Com diz em um desses artigos: “*O entendimento de que a pesquisa aplicada e o desenvolvimento necessário à criação de inovação tecnológica e competitividade devem ocorrer na empresa é um conceito ainda incipiente no Brasil. Acontece que, como a quase totalidade da atividade de pesquisa que ocorre no Brasil se dá em ambiente acadêmico, o senso comum tende à conclusão de que seria normal apenas universidades fazerem Pesquisa e Desenvolvimento. Ao mesmo tempo este equívoco tende a desviar as universidades da tarefa que só elas podem fazer, que é educar os profissionais que farão tecnologia na empresa, se esta lhes der uma chance para isto.*” (Brito Cruz, 2004, p.9).

Aliás, se a política de CT&I avançou nos últimos anos, e sobre isso parece que não há dúvida, é porque buscou incorporar essa questão como sendo central na agenda nacional. Essa política será mais e mais relevante, quanto maior for a compreensão de que a política tecnológica é parte da agenda econômica, inclusive incorporando a problemática da inserção internacional das empresas brasileiras.

É nessa direção que caminham as políticas de inovação em todo o mundo: “*More than never, governments wish to rise business investment in R&D. Global competition and the emergence of new players such as China and India have been catalyst for countries to focus on boosting the innovative capacity of business sector (...) The general trend in public support to business innovation has been to recognize that innovation is more than just R&D, especially in growing sectors like services. Consequently, the main mechanisms to support business innovation remain competitive and merit-base grant programmes, but tax incentives and incentives for firm creation and start-ups, and others programmes that focus on co-operation, networking and technology commercialization are gaining ground... .*” (OCDE, 2006, p. 67).

---

<sup>120</sup> Como afirmamos em outro texto: “A complexidade do sistema de inovação, a partir deste desenho, coloca um desafio enorme para a formulação e implementação de políticas e este desafio aumenta de forma significativa quando a agenda de C&T passa a incorporar a dimensão inovação. Isso porque, além dos atores tradicionais, novos atores passam a interagir neste sistema, ampliando a cooperação, mas também o conflito e a própria complexidade da gestão pública. Deste modo, aumentam as dificuldades de criar consensos acerca dos rumos das políticas de C, T&I, dado que as demandas, percepções, visões e tempos são muito distintos entre os inúmeros atores que interagem para definir as prioridades do sistema de C&T. Este debate, evidentemente, alcança maior significado quando se põe em questão a alocação de fundos públicos” (Pacheco, 2005).

Ou seja, para além da criação de competências científicas e tecnológicas no longo prazo, sobre o que não há discussão, as questões essenciais para saber se é possível articular as políticas de CT&I e a de comércio exterior residem em dois aspectos:

- i) Há políticas específicas capazes de criar externalidades benignas para o setor exportador que melhorem a eficiência técnica de produtos e processos, a qualidade dos bens finais e sejam capazes de induzir maior grau de inovação?
  - a. Tem sentido fazer opções setoriais, privilegiar segmentos e empresas de maior intensidade tecnológica e/ou focar em projetos estratégicos? Se faz sentido, como implementá-las?

A primeira pergunta, pelo menos nos termos que está formulada, seria respondida de forma afirmativa por praticamente todos os analistas de política tecnológica ou de comércio exterior. O reconhecimento do conjunto de barreiras técnicas que subsistem na área internacional (fitosanitários, normas e regulamentos, questões ambientais, propriedade intelectual, etc.) mais do que recomenda priorizar essas ações. Existem até fontes específicas para financiar essas ações, a exemplo do Fundo Verde Amarelo, desde sua origem concebido para fomentar, além da cooperação entre instituições de pesquisa e empresas, as chamadas Tecnologias Industriais Básicas<sup>121</sup>.

A segunda questão é bem mais complexa, como deixa clara a afirmação citada anteriormente. Sobre ela há um longo debate na literatura de política industrial recente, que não cabe resumir aqui<sup>122</sup>, embora também existam maiores convergências de opiniões hoje do que passado recente. Na realidade, todos sabemos que é preciso fazer ‘algo mais’ do que apenas ter uma boa macroeconomia. Como explicita Bonelli, o que significa esse ‘algo mais’ é outra questão<sup>123</sup>.

O que se poderia afirmar é que os dados existentes são claros ao indicar forte correlação entre inovação e exportações. E também há clareza de que uma das maiores debilidades da situação brasileira reside na baixa capacitação interna das empresas para inovar e realizar P&D. Ao contrário do que sugerem algumas das passagens anteriores, essa realidade exige políticas capazes de incentivar o aumento da capacitação tecnológica nas empresas e/ou fortalecer ações de pesquisa pré-competitiva orientada para as necessidades da indústria. Evidente, que isso significa, também, fortalecer o conjunto do sistema de inovação, inclusive a pesquisa realizada nas instituições públicas.

Como conciliar essas ações e prioridades setoriais sem retroceder para políticas protecionistas ou correr o risco de captura? Essa é a essência da questão. Infelizmente não há resposta clara para a pergunta, até porque qualquer política também se rege por forte dose de pragmatismo e oportunidade. Mas parece evidente que é insuficiente tanto apregoar a melhoria de oferta de recursos humanos e pesquisa, esperando que seus resultados de longo prazo criem alternativas rentáveis para as empresas, ou seja, alterar a estrutura de vantagens comparativas; como é insuficiente gerar uma mudança de preços relativos artificial, difícil de sustentar no longo prazo.

---

<sup>121</sup> Há consenso também sobre a necessidade de um sistema de crédito que responda ao ciclo completo da atividade de inovação: capital semente, *venture, equity*, etc.

<sup>122</sup> Exemplos de contundentes críticas de qualquer opção setorial pode ser encontrada em: Gomes Ferreira, 2005 e Canêdo-Pinheiro et al, 2007. Essa crítica tem um argumento central: “*embora possa haver espaço para algum tipo de intervenção setorial, o Brasil precisa dar ênfase a políticas horizontais. Além de estarem menos sujeitas a problemas de captura, tendem a trazer maiores ganhos em termos de produtividade e crescimento*”, Canêdo-Pinheiro et al, 2007, p. 23.

<sup>123</sup> “*É certo que existe atualmente um quase-consenso que aponta para a necessidade de aperfeiçoar a política macroeconômica de modo a reduzir os efeitos da volatilidade dos mercados e fortalecer as instituições, especialmente as associadas aos direitos de propriedade e dos credores. Mas não existe consenso sobre o que mais deveria ser feito. As opiniões oscilam entre os que acham que políticas macroeconômicas corretas são tudo o que se necessita e os que advogam a necessidade de fazer “algo mais” para alavancar o crescimento mais acelerado. É exatamente nesse “algo mais” que o consenso dentro desse último grupo se revela mais frágil. O máximo que se pode afirmar, sem muita chance de erro, é que as políticas de competitividade ocupam papel de relevo para aqueles que acham que existe a necessidade de políticas públicas complementares. Deve-se destacar ainda que os critérios para as políticas industriais, também ditas de competitividade, são muitas vezes pragmáticos, aproveitando condições do momento.*”. Bonelli, 2007, p.

Parece muito mais recomendável construir um sistema de incentivos, como se vem fazendo, capaz de estimular que as empresas internalizem capacidade de pesquisa e criem competências internas e, igualmente, trabalhar na criação de condições sistêmicas que favoreçam esse desempenho inovador (redes cooperativas de pesquisa, maior interação entre atores do sistema de inovação, dotação de infraestrutura tecnológica de uso compartilhado, sistema de financiamento público e privado para P&D, suporte à indústria de *venture* e *equity*, etc.). É que vem sendo feito em muitos países<sup>124</sup>.

De qualquer forma é preciso combinar instrumentos horizontais de política, que incentivem a competição, com mecanismos para melhorar a qualidade de produto e processo e a gestão empresarial (BAUMANN, 2002, p. 126 e TIGRE, 2002, p. 277 e 278). Nesse aspecto, não basta selecionar setores, até porque muitos segmentos promissores para o comércio e para o desenvolvimento poderiam ser excluídos dessa lista. Mas é necessário estimular que, mesmo em setores tradicionais, a performance inovativa das empresas melhore.

Isso não elimina opções ‘setoriais’, ou em termos mais atuais e melhores, políticas seletivas para ‘projetos’ inovadores, capazes de criar diferenciais competitivos sustentáveis. Mas aqui é que residem as maiores dúvidas. Em parte isso deriva da própria complexidade das novas políticas de apoio à inovação, que são bem mais ‘sofisticadas’ do que as antigas políticas industriais setoriais. Não basta a proteção a um setor e a montagem de um ‘programa nacional’ setorial de C&T. Em geral, as novas políticas estão direcionadas para criar capacitações tanto técnicas, como científicas, tanto em empresas, como em instituições públicas de pesquisa. E são voltadas para estimular esse *networking*, por meio do fomento a projetos de pesquisa cooperativa e a infra-estruturas compartilhadas<sup>125</sup>. Também buscam induzir a competição (tanto entre as instituições privadas, quanto entre as públicas) e possuem cláusulas de performance.

Uma questão é quais ‘projetos’ financiar. Um problema que se coloca aos gestores públicos e também aos privados, em qualquer parte do mundo. Prospecção tecnológica, *roadmaps*, *foresight*, *forecast*, *future studies*, estudos de viabilidade e de mercado, etc., têm sido largamente utilizados por empresas e governos<sup>126</sup>. Saber avaliar o impacto dessas decisões não é simples: há risco envolvido e não há certeza absoluta sobre os resultados. Inovar é saber gerenciar risco. Uma inovação, em termos econômicos, é uma combinação entre desenvolvimento tecnológico e capacidade de colocar o produto no mercado. São bem conhecidas as dificuldades de combinar essas características, sintetizadas nos ‘vales da morte’ das curvas de aprendizado. Reduzir custo e ampliar o *market share* são ações incrementais que permitem melhorar a posição da empresa. Mas combinar inovação tecnológica com novos mercados é o que pode fazer grande diferença: permitem transformar pequenas vantagens competitivas em um processo sustentável de crescimento e agregação de valor.

Uma segunda questão é a natureza desses ‘projetos’. É uma decisão difícil no âmbito das empresas e bem mais complexa para os governos. Governos não são empresas e não se orientam exclusivamente pelos sinais que o mercado emite, ainda que possam e obrigatoriamente devam levá-los em consideração. As opções públicas de apoio à capacitação tecnológica das empresas vão além da decisão empresarial de seleção de projetos: trata-se, em geral, de criar uma situação sistêmica favorável, que articule diversas empresas e um vasto conjunto de organizações e infra-estruturas externas às empresas. São várias ações: formar pessoal qualificado; fomentar a pesquisa acadêmica relacionada aos temas; estimular o *networking* dessas organizações; ofertar bens públicos de suporte à qualidade e conformidade; estruturar um sistema de financiamento adequado para as atividades de P&D privadas e reduzir o risco associado a estas atividades. Os ‘projetos’ eleitos por governo são, nesse sentido, diferentes dos ‘projetos’ selecionados por empresas isoladas.

<sup>124</sup> Ver, em especial, as resenhas de políticas de inovação nos países da OCDE: “Recent Developments in Science, Technology and Innovation Policies”, OCDE, 2004, cap. 2, p. 48-85; e OCDE, “National Developments in Science, Technology and Innovation Policies”, OCDE, 2006, cap. 2, p. 49-90.

<sup>125</sup> Sem que com isso se crie a ilusão de que as Universidades poderão responder pela demanda de tecnologia das empresas. Ver, a esse respeito, Brito Cruz, 2004.

<sup>126</sup> “In line with national science, technological and innovation strategies and plans, governments have identified a number of key areas for concentrating and prioritising support for research and innovation. Foresight exercises are often used to plan and set priorities.”, OECD, 2006, p. 56. Ver uma boa síntese do que há disponível de prospectiva no mundo a respeito em: <http://www.cgee.org.br/prospeccao/index.php?show=1>.

Os primeiros se situam numa escala ‘meso’, os segundos estão no plano microeconômico. Muitas políticas nacionais buscam avaliar essa carteira de ‘projetos estratégicos’ ou de tecnologias críticas. Não é simples, pois não basta ter políticas de oferta nas áreas de competência relacionadas, é preciso ir além, para criar capacitações tecnológicas e de mercado nas empresas.

No Brasil ainda não dispomos de um arcabouço institucional capaz de orientar essas decisões. Mas demos alguns passos. As experiências recentes do CGEE e da ABDI são um embrião, mas ainda não são capazes de sustentar uma visão estratégica clara e consensuada do que fazer. A ausência dessa visão não deveria levar a que se paralisasse a ação pública, mas também nos deveria obrigar a refletir sobre a necessidade de criar ‘instituições’ capazes de formar consensos de mais largo prazo acerca das características que desejamos para a economia brasileira. Há experiências positivas, de economias de mercado e regimes amplamente democráticos, que sugerem ser possível fazê-lo.

E, também, o que não é simples, é necessário buscar um desenho institucional que faça com que as políticas de comércio exterior e as políticas industriais e tecnológicas dialoguem de fato. Uma dificuldade gigantesca, como mostram as debilidades de coordenação de ambos os conjuntos de políticas.

Um começo, que parte de um reconhecimento que é válido tanto para a política de comércio exterior, quanto para a política tecnológica, é de que seria necessário ampliar o grau de convergência, dentro do próprio Executivo, em relação ao papel dessas políticas em uma nova estratégia de desenvolvimento. Ou seja, para usar e ampliar uma expressão de Veiga e Iglesias: falta uma visão compartilhada básica que defina a dimensão estratégica dos problemas institucionais na área de comércio exterior ... e da política tecnológica. *“A ausência dessa visão compartilhada dificulta a criação de consensos básicos dentro do governo e entre este e o setor privado (...) e está na origem da variedade de diagnósticos e iniciativas nem sempre convergentes veiculadas por diferentes órgãos de governo que atuam nessa área, explicando, em boa medida, a existência de problemas de coordenação e de implementação de políticas que caracterizam, no Brasil, a área de comércio exterior”* (...) e, acrescentaríamos, a área de política tecnológica (Veiga e Iglesias, 2002, p. 85).

O certo é que não nos faltam instrumentos, quer no âmbito da política de CT&I, quer na política de comércio exterior, que seguem sendo setorialmente seletivos, como se mostrou no texto. Comparativamente às estratégias, pode-se dizer que há até excesso de instrumentos. Há mais ênfase no ‘como’, do que no ‘porquê’. Isso talvez pelo elevado número de instituições dedicadas à implementação das políticas e pela frágil capacidade de coordenação dessas mesmas políticas e pela tradicional incapacidade de organizar consensos de médio e longo prazo. Retornaremos a isso, ao final, pela sua importância.

Se fossemos voltar aos questionamentos iniciais colocados na introdução desse texto, poderíamos afirmar com clareza que o grau de interação entre as estruturas de política de comércio exterior e de política tecnológica é muito escasso.

Mas nada sugere que as hipóteses levantadas para explicar essa fraca interação entre as políticas se sustentem, ao menos na sua totalidade<sup>127</sup>:

- em primeiro lugar, essa escassa relação não deriva de impedimentos da nova ordem econômica internacional, no sentido que tenha sido limitada pelas normas da OMC. Essa deficiência é essencialmente determinada por aspectos internos ao Brasil, como exemplifica a Lei de Informática, um regime de incentivo bastante heterodoxo para os tempos atuais;
- em segundo lugar, essa baixa interação só se explica de forma muito parcial pelo fato de que há pouco peso relativo dos produtos industrializados na pauta exportadora. Ou

---

<sup>127</sup> As hipóteses para explicar o baixo grau de interação entre as duas políticas eram: i. menores graus de liberdade em função das normas da OMC; ii. baixo peso relativo dos produtos industrializados na pauta exportadora; iii. maior relevância do mercado interno; e iv. ausência da necessidade de inovações para exportar, em função dos incentivos às exportações.



melhor: o menor peso relativo desses produtos faz com que seus interesses não consigam impulsionar as políticas de comércio exterior e as políticas industriais e tecnológicas para uma convergência ou para um diálogo efetivo. Não há nesse sentido um impedimento estrutural, mas um impedimento tão somente derivado da debilidade desses atores no jogo de influência que ajuda a dar concretude à política industrial e de comércio exterior, como acontece com qualquer política pública;

- em terceiro lugar, a hipótese de que a maior relevância do mercado interno reforça esse isolamento entre os dois conjuntos de políticas é também só parcialmente verdadeira. Sua relevância deriva da natureza secundária que assumem as estratégias de inovação das empresas que se voltam majoritariamente ao mercado nacional. Mas esse quadro vem mudando, em função da maior competição, quer no mercado internacional, quer no mercado doméstico.
- a última hipótese aventada era de que a ausência da necessidade de inovar para exportar decorria dos excessivos incentivos existentes à exportação. Essa é uma hipótese de difícil sustentação, ante a fragilidade dos incentivos à exportação e ante a tendência recorrente à valorização cambial dos últimos anos. Os incentivos existentes, como se argumenta no texto, são essencialmente desonerações tributárias parciais da elevada carga tributária interna.

O que explica então essa frágil articulação entre as políticas? A melhor resposta parece ser uma combinação de dois fatores:

- a ausência de uma visão estratégica do comércio exterior e da política tecnológica, que oriente essas ações para uma agenda comum de médio e longo prazo;
- a fragilidade dos interesses envolvidos nessa formulação, que são muitos localizados (software, serviços de engenharia, aeronáutica, para citar alguns), mas incapazes de trazer essas questões para o centro da agenda econômica.

Caberia ao governo, ancorado numa visão estratégia consensuada, tentar romper essa inércia. Articulando as políticas, possivelmente com algumas ações localizadas. Não é uma tarefa simples, mas seria um passo importante para repensar as políticas e sua institucionalidade. Aliás, a ênfase em reformas institucionais, que permitam melhorar a eficácia da ação pública, tem sido uma tônica das políticas de inovação em todo o mundo<sup>128</sup>. E não tem sido diferente no Brasil, embora pareça que apenas iniciamos um longo ciclo de adequação institucional que vai precisar prosseguir por um longo tempo. Quem sabe iniciando por uma melhor articulação entre as políticas de comércio exterior e as políticas de apoio à inovação.

O que parece certo e inquestionável é a incapacidade de organizar visões e orientações estratégicas mais amplas. Uma longa, mas interessante observação de Carl Dahlman, estimulada pelo debate que tivemos oportunidade de travar sobre uma agenda de desenvolvimento para a América Latina, pode ser um bom final para essa conclusão:

“Latin American governments tend to focus too much on the short term. Part of the reason for this is the past history of macro-economic instability coming from the context of debt overhang of the 1980s. Another part is due to the strong focus on the presidential political cycle. Each new team tends to focus just on what can be

---

<sup>128</sup> “To increase the efficiency of national innovation systems, many countries have modified their institutional structures for developing and implementing science, technology and innovation policies. In some cases they have adopted new legislation to do so. The main aims are to better co-ordinate policy making and implementation, reduce bureaucracy in universities and public research organisations, strengthen links between scientific research and socio-economic concerns, and connect research policy better to industrial development. Such reforms have led to changes in ministerial structures or responsibilities, the establishment of inter-ministerial working groups, or the creation of new advisory committees that involve stakeholders from outside government to provide additional perspectives on policy needs.”, OCDE, 2006, p. 57.

done in the space of four to five years of each presidential cycle. There is little focus on the medium and long term structural issues — many of which involve difficult political reforms. Latin American countries have to improve the macro conditions so that government, business and society can focus on the longer term issues. They also have to build mechanisms to mobilize people and build momentum. Besides building institutions that can span different political cycles, including think tanks, private sector associations, NGOS and social organization.” (Dahlman, 2007, p. 45.)

## Bibliografia

- ABCR-venture (Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias) (2003) *A regulamentação do private equity no Brasil*. ABCR, Novidades, septiembere [online] <<http://www.abcr-venture.com.br>>
- Amadeo, E. (2000) *Orçamento de renúncias fiscais e subsídios da União*. Brasília, Secretaria de Política Econômica.
- ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras). *Como alavancar a inovação tecnológica nas empresas*. SP: junho de 2004
- Bastos, V. D. (2003) *Fundos públicos para ciência e tecnologia*. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, Vol.10, No..20, dez. 2003.
- Baumann, R & Moreira, H., *Os incentivos às exportações brasileiras de produtos manufaturados – 1969/85*, Pesquisa e Planejamento Econômico, vol. 17, n 2, 1987.
- Baumann, R. (2002) “O desafio das exportações”, in Castro, A. (org.) *Desenvolvimento em debate vol 2*, BNDES, 2002.
- \_\_\_\_ (1989) “Ajuste externo – experiência recente e perspectivas para a próxima década” In: *Prioridades e Perspectivas de Políticas Públicas*. Brasília: IPEA/IPLAN, 1989.
- BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), *Relatório de Gestão 2006*, Rio de Janeiro, 2006, [online] <[http://www.bndes.gov.br/empresa/download/Relat\\_Gestao\\_BNDES\\_2006.pdf](http://www.bndes.gov.br/empresa/download/Relat_Gestao_BNDES_2006.pdf)>
- \_\_\_\_ (2006) *Relatório de Gestão do FGCE*, Rio de Janeiro, 2006, [online] <[http://www.bndes.gov.br/empresa/download/Relat\\_Gestao\\_FGPC\\_2006.pdf](http://www.bndes.gov.br/empresa/download/Relat_Gestao_FGPC_2006.pdf)>
- \_\_\_\_ (2003) *Demonstrações Contábeis, 2002*. Rio de Janeiro, BNDES, 2003.
- Bonelli, R. (2001) *Políticas de competitividade industrial no Brasil - 1995/2000*, Brasília: IPEA, jul. 2001. (Texto para Discussão, 810).
- \_\_\_\_ “Da indústria nascente à indústria sobrevivente: desafios de uma política de competitividade para o Brasil”, in *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n 92, Julho - Setembro de 2007, FUNCEX, Rio de Janeiro.
- Bonelli, R.; P. da M. Veiga e A.F. Brito (1997) *As políticas industrial e de comércio exterior no Brasil: rumos e definições*, Brasília: IPEA, 1997. (Texto para Discussão, 527)
- BRASIL, ABDI (Agência Brasileira De Desenvolvimento Industrial). *Balanço da PITCE*, Brasília: ABDI, 2005. [online] <<http://www.abdi.com.br/>>
- BRASIL, APEX (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos) (2007) *Relatório de Atividade 2003 – 2006*, Brasília, 2007.
- BRASIL, MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) (2002) *Indicadores de pesquisa e desenvolvimento e ciência tecnologia – 2000*. Brasília: Brasília: MCT, dez. 2002.
- BRASIL, MCT/CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) (2002) *Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil*, Censo 2002. [online] <[http://dgp.cnpq.br/censo2004/estratificacao/2002/index\\_estratificacao\\_2002.htm](http://dgp.cnpq.br/censo2004/estratificacao/2002/index_estratificacao_2002.htm)>

- BRASIL, MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior) (2007) *Relatório de prestação de contas do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior 2003 – 2006*, Brasília, 2007.
- Brito Cruz, C. H. (2004) “A Universidade, a Empresa e a Pesquisa”, Seminário *Brasil em Desenvolvimento*, Instituto de Economia da UFRJ, Rio de Janeiro, 2004, [online] <<http://www.ifi.unicamp.br/~brito>>
- Burlamaqui, L.; J.A. Souza e N.H. Barbosa-Filho (2005) *Institutional Change and Economic Transformation in Brazil, 1945-2004 – From Industrial Catching-up to Financial Fragility*, ANPEC, 2005.
- Bush, V. (1945) *Science The Endless Frontier, A Report to the President*, United States Government Printing Office, Washington, 1945 [online] <<http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>>
- Canêdo-Pinheiro, M, P.C. Gomes Ferreira, S.A. Pessoa et al (2007) *Por que o Brasil não Precisa de Política Industrial*, in Ensaio Econômicos n 644, EPGE, Rio de Janeiro, março de 2007.
- Castelar Pinheiro, A. (2002) “Encarando o Desafio das Exportações”, in *O desafio das exportações*, Castelar Pinheiro, A., R. Markwald e L.V. Pereira, Rio de Janeiro, BNDES, 2002.
- Castelar Pinheiro, A., R. Markwald e L.V. Pereira (2002) *O desafio das exportações*, Rio de Janeiro, BNDES, 2002.
- Catermo, F. (2005) *BNDES-EXIM: 15 Anos de Apoio às Exportações Brasileiras*, Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 12, N. 24, P. 3-30, dezembro 2005.
- Corder, S. (2006) *Financiamento e incentivos ao sistema de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: quadro atual e perspectivas*. Tese de Doutorado em Política Científica e Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas, S. Políticas de inovação tecnológica no Brasil: experiência recente e perspectivas. Brasília: IPEA, dez. 2006. (Texto para Discussão, 1.244).
- Costa, E. F. (1998) “A interação universidade-empresa e o papel do Estado: um caso de sucesso”. In: *IEL. Interação universidade-empresa*. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1998.
- Coutinho, L.; Ferraz, J. C. (coords) (1994) *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: Papirus/Ed. da Unicamp, 1994.
- Cysne, R. P. (2000) *Aspectos Macro e Microeconômicos das Reformas Brasileiras*, Cepal, LC/L.1359, Serie Reformas Económicas 63, Santiago do Chile, Mayo de 2000.
- Dahlman, C. (2007) *Knowledge Economy: Opportunities and Challenges for Latin America*, São Paulo, IFHC, 2007, mimeo.
- De Negri, J. A. e F. Freitas (2004) *Inovação Tecnológica, Eficiência de Escala e Exportações Brasileiras*, Brasília: IPEA, set. 2004. (Texto para Discussão, 1044).
- De Paula, T. B. et al. (2003b) *Capital de risco e desenvolvimento tecnológico no Brasil: experiência recente e perspectivas*. Brasília: CGEE, maio 2003.
- De Paula, T. B. et al. (2003a) *Capital de risco no Brasil: marco legal e experiência internacional*. Brasília: CGEE, abril.
- Ferrari, A. F. (2002) *O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos*, FINEP, Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro Vol. 1 janeiro/junho 2002.
- FINEP/DCOF (Financiadora de Estudos e Projetos) (2005) *Relatório de Gestão*. Brasília: Finep, 2005.
- Gomes Ferreira, P. C. (2005) “Sobre a Inexistente Relação entre Política Industrial e Comércio Exterior”, in *Ensaio Econômicos*, No.601, EPGE, Rio de Janeiro, setembro de 2005.
- Gomes, V. e R. Ellery Junior (2007) *Perfil das exportações, produtividade e tamanho das firms no Brasil*. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, Vol. 61, No.1, jan-mar. 2007.
- 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*. Dissertação de Mestrado em Economia, Rio de Janeiro, 1996.
- Guimarães, E. A. (1997) *Políticas de Inovação: Financiamento e Incentivos*, Brasília: IPEA, 1997. (Texto para Discussão, 1212)
- Guimarães, E. A.; F. S. Erber e J. T. Araújo Junior (1985) *A política científica e tecnológica*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1985.
- IME e ANE (Instituto Militar de Engenharia e Academia Nacional de Engenharia) (2005) *Os Serviços de Engenharia no Brasil – Diagnóstico 2004*, Relatório de Pesquisa, FINEP, Rio de Janeiro, 2005, mimeo.
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas e DPIT (Diretoria de Política Industrial e Tecnológica) (2007) *Relatório de Avaliação do PRUMO e PROGEX*, São Paulo, mimeo, 2007.
- Laplane, M. e A. L. G Silva (1994) *Dinâmica recente da indústria brasileira e desenvolvimento competitivo*. Economia e Sociedade, Campinas, No. 3, dez. 1994.
- MCT/ABC (Ministério da Ciência e Tecnologia) (2001) *Livro Verde da Conferência Nacional de C&T&I*, Brasília, 2001.
- Milanez, A. Y. (2007) *Os fundos setoriais são instituições adequadas para promover o desenvolvimento industrial do Brasil?* Revista do BNDES, v.14, n. 27, p. 123-140, jun. 2007.

- Moreira, H. C. e M. Panariello (2005) *Os Incentivos às Exportações Brasileiras: 1990 a 2004*, CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), Escritório no Brasil, Brasília, 2005.
- Moreira, S. V. e A. F. S. Santos (2001) *Políticas Públicas de Exportação: o caso do PROEX*, Ipea, Texto para Discussão No. 836, Brasília, outubro de 2001.
- Moreira, S. V., F. Tomich e M. G. Rodrigues (2006) *PROEX E BNDES EXIM: Construindo o Futuro*, Ipea, Texto para Discussão 1156, Brasília, janeiro de 2006
- Nagamini, M. (2004) “1808-1889: ciência e técnica na trilha da liberdade”. In: Motoyama, S. *Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil*, SP: Edusp/Fapesp, 2004.
- Nelson, R., M. Cimoli, G. Dosi e J. Stiglitz (2007) *Instituições e Políticas Moldando o Desenvolvimento Industrial: uma nota introdutória*, Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro (RJ), janeiro/junho 2007.
- Nelson, R.R. (2006) *What makes an economy productive and progressive? What are the needed institutions?* LEM Papers Series 2006/24, Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa, Italy.
- OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) (2004) *Science, Technology and Industry Outlook*; Paris: OECD Publications, 2004.
- \_\_\_\_\_(2006) *Science, Technology and Industry Outlook*; Paris: OECD Publications, 234p. 2006.
- Oliveira, J. C. de. D. (1998) *João VI: a constituição da cultura científica no Brasil*. Tese (Doutorado em História). São Paulo: Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, USP, 1998.
- Pacheco, C. A. (2007a) *A Aceleração do Esforço Nacional de C&T*, Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro (RJ), janeiro/junho 2007b.
- \_\_\_\_\_(2007b) *Desafios Institucionais das Políticas de Inovação*, apresentação realizada no Instituto Fernando Henrique Cardoso (IFHC), São Paulo, abril de 2007.
- \_\_\_\_\_(2006a) *O sistema de C&T e inovação no Brasil: marcos institucionais, mecanismos de gestão e tomada de decisão*, Brasília: CGEE, 2006.
- \_\_\_\_\_(2006b) *Política industrial: uma agenda de reformas institucionais*, Fiesp, São Paulo, 2006b.
- \_\_\_\_\_(2005a) *Políticas públicas, intereses y articulación política: cómo se gestaron las recientes reformas al sistema de ciencia y tecnología en Brasil*, Documento de Serie No. 103 Políticas sociales, CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), Santiago de Chile, febrero del 2005.
- \_\_\_\_\_(2005b) “Possibilidades e dificuldades das organizações sociais”. In: Levy e Drago *Gestão pública no Brasil contemporâneo*. São Paulo: Ed. Fundap, 2005b.
- \_\_\_\_\_(2003) *As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999-2002)*. Campinas, nov. 2003. Documento para a CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe).
- Pereira, Lia Valls (2002) “Exportações de Serviços Comerciais Brasileiros: Desafios para a Formulação de uma Política Comercial”, in Castelar, Pinheiro, Markwald e Pereira *O desafio das exportações*, Rio de Janeiro, BNDES, 2002.
- Pereira, N. M (2005) *Fundos setoriais: avaliação das estratégias de implementação e gestão*. Brasília, IPEA, 2005. (Texto para Discussão, 1.136)
- Pianto, D. M. e L. Chang (s/a) *O Potencial Exportador e as Políticas de Promoção da APEX Brasil*, mimeo Revista Pesquisa FAPESP (1999), São Paulo, setembro 1999, n. 46 (Suplemento Especial “Inovação Tecnológica”).
- Salerno, M. S. e J. A. De Negri (2005) *Inovação, Estratégias Competitivas e Inserção Internacional das Firms da Indústria Brasileira*, Texto apresentado no seminário preparatório da 3a CNCTI, Brasília, 21 de março de 2005.
- Salles Filho S. (2003a) *Política de Ciência e Tecnologia no II PBDCT (1976)*, Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro (RJ), 2 (1), janeiro/junho 2003.
- \_\_\_\_\_(2003b) *Política de Ciência e Tecnologia no III PBDCT (1980-1985)*, Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro (RJ), julho/dezembro 2003.
- Salles-Filho, S. et al. (2000) *Ciência, tecnologia e inovação: a reorganização da pesquisa pública no Brasil*. Campinas: Komedi, 2000.
- Suzigan, W. (1992) *A indústria brasileira após uma década de estagnação: questões para política industrial*. Economia e Sociedade, Campinas, No. 1, ago. 1992.
- Suzigan, W. e J. Furtado (2007) *A institucionalidade da política industrial e tecnológica: problemas, desafios, propostas*. Artigo apresentado no Congresso Brasileiro de Inovação da Indústria, CNI, São Paulo, 23-25 abril de 2007.
- Tavares, M. C. e L. G. Belluzzo (1983) “Notas sobre o processo de industrialização recente no Brasil”. In: Belluzzo, L. G. (org.) *Desenvolvimento capitalista no Brasil*. SP: Brasiliense, 1983, n.1.
- Tigre, P. B. (2002) “O Papel da Política Tecnológica na Promoção das Exportações”, in Castelar et. al. (2002) *O desafio das exportações*, Rio de Janeiro, BNDES, 2002.

- Veiga, P. M. e R. M. Iglesias (2003) *Políticas de incentivo às exportações no Brasil entre 1964 e 2002: resenha de estudos selecionados*, Série Temas de Economia Internacional, Secretaria de Assuntos Internacionais, Ministério da Fazenda, Brasília, 2003.
- \_\_\_\_\_(2002) “A Institucionalidade da Política Brasileira de Comércio Exterior”, in Castelar et. al. *O desafio das exportações*, Rio de Janeiro, BNDES, 2002.
- Velho, L. e N. M. Pereira (2005) *Avaliação de aderência de fundos setoriais*. Relatório Final. Campinas, dez. 2005. mimeo.

## **Anexos**

## Anexo I

### Quadro das principais instituições

#### BOX A.1

#### CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ)

O CNPq foi criado em janeiro de 1951 e sofreu diversas transformações institucionais, com destaque para as de 1974, quando deixou de ser uma autarquia para ser uma Fundação<sup>129</sup>, e de 1985, quando houve a transferência de sua vinculação da Secretaria de Planejamento da Presidência da República para o, então, recém-criado Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

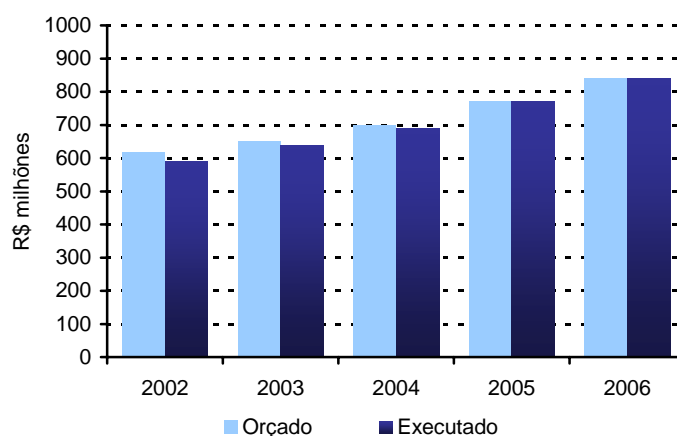
Sua missão é a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico do País, a formação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento e em setores prioritários e estratégicos, conforme a Política Nacional de Ciência e Tecnologia que, desde meados dos anos 90 vem sendo definida no escopo dos Plano Plurianuais (PPAs). Em conformidade com os programas e ações do PPA no período 2004-2007, as ações do CNPq foram organizadas em três categorias de Programas: os Programas Típicos em C&T, Multissetoriais e Padronizados Básicos. Os dois primeiros relacionam-se com as atividades do CNPq junto à comunidade, sendo os Típicos em C&T voltados para a atuação da C,T&I e os Multissetoriais efetuados em parceria com outros ministérios O terceiro programa tem caráter administrativo e relaciona-se com a gestão e administração dos programas da instituição.

A atividade de financiamento sem retorno constitui a principal ação desenvolvida pelo CNPq, sendo direcionada essencialmente para a formação de recursos humanos e para o apoio à realização de pesquisas. Estas atividades absorveram 88% dos recursos da instituição, em 2005 e 66%, em 2006.

O orçamento executado pelo CNPq em 2002 esteve em torno de R\$ 600 milhões, valor equivalente ao executado na segunda metade da década de 90. Para o período compreendido entre 1990 e 1997, o orçamento médio do órgão foi de R\$ 629 milhões (Relatório Estatístico MCT - 1987/1997). A partir de 2003 houve uma melhoria no desempenho e, em 2006 este ficou em torno de R\$861 milhões (CNPq-Relatório de Gestão Institucional, 2006)

Fonte: Autor

**GRAFICO A.1**  
**DESEMPENHO ORÇAMENTÁRIO DO CNPQ – 2002-2006**  
(R\$ Milhões)



Fonte de pesquisa: Site do CNPq <http://www.cnpq.br>

Nota: Recursos orçamentários do CNPq

<sup>129</sup> Fundação Pública de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos.



**BOX A.2**  
**FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO**  
**DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES)**

A CAPES foi criada em 1951 e instituída como fundação pública em 1992. Tem como principal objetivo subsidiar o Ministério da Educação (MEC) na formulação das políticas de pós-graduação.

Compete à ela enquanto Agência Executiva do Ministério da Educação e Cultura junto ao sistema nacional de Ciência e Tecnologia elaborar a proposta, acompanhar e coordenar a execução do Plano Nacional de Pós-Graduação, bem como elaborar planos de atuação setoriais ou regionais. Cabe-lhe elaborar, avaliar, acompanhar e coordenar as atividades relativas ao ensino superior de pós-graduação.

Constitui-se ainda numa das principais atribuições da CAPES o fomento de estudos e atividades que direta ou indiretamente contribuam para o desenvolvimento e consolidação das instituições de ensino superior, assim como o apoio ao processo de desenvolvimento científico e tecnológico nacional, por meio da disponibilização de seus instrumentos operacionais.

A CAPES atua através da concessão de bolsas de estudo em nível de pós-graduação e de auxílios através de vários programas institucionais visando a formação de recursos humanos altamente qualificados para a docência em grau superior, a pesquisa e o atendimento da demanda profissional dos setores públicos e privados. Quanto à abrangência, esses se dividem em programas no País e em programas no exterior. Conta, ainda, com Acordos de Cooperação Internacional, de caráter individual e Institucional, com diversos Países.

As atividades da CAPES podem ser agrupadas em quatro grandes linhas de ação, cada qual desenvolvida por um conjunto estruturado de programas: avaliação da pós-graduação stricto sensu; acesso e divulgação da produção científica; investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior; promoção da cooperação científica internacional.

Uma recente iniciativa no ensino da pós-graduação que se reveste de importância pela característica de orientação às necessidades do setor produtivo, refere-se à estruturação de cursos denominados “Mestrados Profissionalizantes”. Embora não sejam objeto de fomento pela CAPES, esses cursos têm contado com o seu apoio institucional, na medida em que têm sido contemplados pela sua sistemática de avaliação - reconhecida pela comunidade acadêmica brasileira.

Fonte: Autor

**TABELA A.1**  
**EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA, SEGUNDO ALOCAÇÃO DOS RECURSOS – 2006**  
*(Em mil reais)*

Ação	2006	%
Bolsas	599,29	80,67
Fomento	29,33	3,95
Periódico	78,38	10,55
Avaliação	5,86	0,79
Administração da Unidade	12,91	1,74
Administração de pessoal	17,17	2,31
Outras	0,00	0,00
Total	742,94	100,0

Fonte: CAPES/DADE/COF

Fonte de pesquisa: Site da CAPES <http://www.capes.gov.br>

**BOX A.3****BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES)**

O BNDES foi criado em 1952 e é uma empresa pública federal vinculada ao Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) com o objetivo de apoiar os empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do País. Para cumprir com seu objetivo institucional, conta com duas subsidiárias: a BNDES Participações S/A (BNDESPAR) e a Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME), cujas finalidades são, respectivamente, i) fortalecer a estrutura de capital das empresas privadas e desenvolver o mercado de capitais; ii) financiar a comercialização de máquinas e equipamentos e administrar as operações de financiamento à exportação. As três empresas, juntas, compreendem o chamado "Sistema BNDES".

O BNDES atua em todos os setores da economia e sua estratégia de ação está centrada na reestruturação industrial, na expansão e adequação da infra-estrutura, no apoio ao comércio exterior, na conservação do meio ambiente e no aumento da competitividade da agricultura e dos serviços. Foi de fundamental importância na execução do Programa Nacional de Desestatização.

Disponibiliza para o público, principalmente para o setor produtivo, apoio financeiro, programas de financiamento e ações de mercado. O Apoio Financeiro reproduz as especificações das Políticas Operacionais do BNDES e reflete as condições básicas e as diversas formas de apoio do BNDES. Em fevereiro de 2006 foi aprovada uma nova Política Operacional que tem por objetivo tornar mais claras as prioridades do BNDES e reduzir o custo financeiro de seus empréstimos. Os Programas complementam as linhas de Apoio Financeiro e caracterizam-se pela transitoriedade. Os Programas normalmente possuem dotação de recursos e/ou prazo de vigência.

No tocante ao mercado de capitais, o BNDES pode participar, como subscritor de valores mobiliários, em empresas de capital aberto ou em empresas que, no médio prazo, possam ingressar no mercado de capitais, incluídas aí as operações de internacionalização, de reestruturação de empresas competitivas, fusões e incorporações.

Para a captação de recursos de longo prazo, o BNDES administra os seguintes fundos: Fundo de Apoio ao Trabalhador (FAT), Fundo Pis-Pasep, Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND), Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTELL), Fundo de Garantia à Exportação (FGE) e o Fundo de Garantia para a Promoção da Competitividade (FGPC)

Fonte: Autor

**TABELA A.2**  
**DESEMBOLSOS DO BNDES POR RAMOS DE ATIVIDADE ENTRE 2004 E 2006**

ANO	VALOR		VARIACÃO	
	R\$ Milhões Correntes		Variação em relação ao ano Anterior	
	Desembolsos	Aprovações	Desembolsos	Aprovações
2006	52 300	74 319	11,08%	36,38%
2005	47 085	54 496	17,67%	43,80%
2004	40 014	37 897	-	-

Fonte de pesquisa: Site do BNDES <http://www.bndes.gov.br>

**BOX A.4****A FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO - FAPESP**

A Fapesp foi criada formalmente em 1960. Contudo, só começou a funcionar efetivamente em 1962 como um organismo autônomo para promover as atividades de fomento, apoio e incentivo à pesquisa científica e tecnológica em São Paulo mediante custeio e financiamento de projetos de pesquisa nos vários campos da ciência e tecnologia, bem como a promoção e apoio à capacitação de recursos humanos.

Quando começou a funcionar, a Fapesp contou ainda com uma dotação inicial de US\$ 2,7 milhões oriundos do Governo Estadual e um repasse mensal de 0,5% da receita tributária do Governo Estadual, valor este que com a Constituição de 1989 passou para 1%.

A Fapesp tem se destacado no apoio a todas as áreas de Ciência e Tecnologia e apresentou um importante papel na expansão e no fortalecimento da pesquisa científica e tecnológica no Estado de São Paulo, com grande impacto sobre o seu desenvolvimento econômico, social e cultural.

Um dos principais instrumentos utilizados pela Fundação para a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores de alto nível, indispensáveis ao desenvolvimento técnico e científico, é a concessão de bolsas de estudos. A Fapesp conta, ainda, com uma série de linhas para financiamentos totais ou parciais a pesquisadores com expressiva produção científica ou tecnológica, vinculados a instituições de pesquisa, pública ou privada, localizadas no Estado de São Paulo.

A partir da segunda metade da década de 90, a Fapesp passou a incentivar a inovação e a interação universidade-empresa por meio do Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas (PIPE) e do Programa de Parceria para a Inovação Tecnológica (PITE).

O desempenho da Fapesp nos últimos anos foi o seguinte:

Fonte: Autor

**TABELA A.3**  
**PAGAMENTOS DE BOLSAS E AUXÍLIOS, 2006-2007**

	2006	%	2007	%
Bolsas	150,0	28,76	162,3	33,35
Auxílios Regulares	223,8	42,89	188,2	38,71
Programas Especiais	75,7	14,49	69,7	14,33
Inovação Tecnológica	72,3	13,86	66,0	13,57
Total de Auxílios	371,8	71,24	324,0	66,61
Total Geral	521,8	100,0	486,3	100,0

Fonte de pesquisa: Site da FAPESP <http://www.fapesp.br>

### BOX A.5 FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP)

A Finep é uma empresa pública vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). Criada em 1967, para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas que data 1965, a Finep, posteriormente, substituiu e ampliou o papel até então exercido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e seu Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC) constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades.

Sua finalidade é promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do País. É a principal Agência de Inovação do MCT.

Em 31 de julho de 1969, o Governo instituiu o FNDCT, destinado a financiar a expansão do sistema de C&T, tendo a Finep como sua Secretaria Executiva a partir de 1971. Na década de 1970 Finep promoveu intensa mobilização na comunidade científica, ao financiar a implantação de novos grupos de pesquisa, a criação de programas temáticos, a expansão da infraestrutura de C&T e a consolidação institucional da pesquisa e da pós-graduação no País. Estimulou também a articulação entre universidades, centros de pesquisa, empresas de consultoria e contratantes de serviços, produtos e processos.

A capacidade de financiar todo o sistema de C,T&I, combinando recursos reembolsáveis e não-reembolsáveis, assim como outros instrumentos, proporciona à Finep grande poder de indução de atividades de inovação, essenciais para o aumento da competitividade do setor empresarial.

Em decorrência do seu tipo de atuação, a Finep interage com um grande número de instituições com as quais coopera: empresas do ramo industrial, de serviços e agropecuária; consultoras de engenharia e outras áreas, universidades públicas e privadas, institutos tecnológicos, centros de pesquisa governamentais e de empresas, entidades governamentais (federal, estadual, municipal), agentes financeiros, bancos privados e públicos, associações técnicas e profissionais, sociedades civis, etc.

A Finep conta para a consecução dos seus objetivos com recursos financeiros próprios, ou seja, dotação orçamentária da União e também a contratação de empréstimos nacionais e internacionais. Ela busca guardar estreita aderência às políticas públicas detalhadas nos planos do Governo Federal. Sua participação na execução dos Programas de governo, entretanto, é mais forte naqueles cuja coordenação está no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Fonte: Autor

**TABELA A.4**  
**EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA DO FNDCT – 2003 A 2006**

(Valores em r\$ milhões)

Discriminação	2003	2004	2005	2006
Orçamento Aprovado (*)	690,0	639,2	815,4	1 318,1
Próprio do FNDCT (*)	690,0	639,2	805,0	1 275,6
Recursos sob a supervisão do FNDCT				38,9
Créditos recebidos de outros órgãos	0,0	0,0	10,4	3,6
Limite de Empenho	668,2	630,0	799,7	1 090,3
Orçamento Comprometido	629,6	629,6	796,1	1 056,4
Projeto mediante empenho	403,8	432,8	540,7	729,2
Projecto mediante transferência orçamentária	193,3	160,1	215,9	229,9
Taxa de Administração	13,2	12,8	16,1	21,6
<b>Despesas Operacionais</b>	<b>19,4</b>	<b>23,9</b>	<b>23,4</b>	<b>36,9</b>
Execução Orçamentária (com base no limite de empenho)	94,2%	99,8%	99,5%	96,9%
Orçamento comprometido não sujeito ao limite de empenho do FNDCT (UO 74910, supervisão FNDCT)				38,9
Créditos orçamentários recebidos de receiros				1,7

Fonte: Relatório de Gestão, 2006

Fonte de pesquisa: Site da Finep <http://www.finep.gov.br>

### **BOX A.6**

#### **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT)**

Criado em março de 1985, o MCT é responsável pelo patrimônio científico e tecnológico e seu desenvolvimento; pela política de cooperação e intercâmbio concernente a esse patrimônio; pela definição da Política Nacional de Ciência e Tecnologia; pela coordenação de políticas setoriais; pela política nacional de pesquisa, desenvolvimento, pela produção e aplicação de novos materiais e pelos serviços de alta tecnologia.

No âmbito “setorial” estão na alçada do MCT as políticas de biossegurança, espacial, nuclear, informática e automação. Tem, ainda, sob sua responsabilidade o planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia, bem como, o controle da exportação de bens e serviços sensíveis.

Os Programas deste Ministério são executados pelas diversas instituições a ele vinculadas (CNPq, Finep, CGEE dentre outros) ou por suas Secretarias que, por sua vez, já assumiram diversos arranjos, estando no momento conformadas da seguinte maneira: Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação; Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social; Secretaria de Política de Informática e Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento.

As instituições relacionadas ao MCT possuem vinculações distintas e são elas: Institutos Públicos de Pesquisa, Laboratórios Nacionais, Museus e Organizações Sociais, além das Agências de Fomento (CNPq e Finep), a Agência Espacial Brasileira e a Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Os Institutos Públicos de Pesquisa possuem vinculação orçamentária com o MCT e desempenham suas atividades dentro das diretrizes da Política Nacional de C&T, conforme suas respectivas áreas temáticas de atuação. São instituições de grande destaque na produção de conhecimento, ainda que alguns careçam de maior contribuição para o processo inovativo, como se verá mais adiante. Estas instituições são: o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE), o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), o Instituto Nacional do Semi-Árido (INSA), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBCT), o Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA), o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), o Observatório Nacional (ON).

Dentre as entidades vinculadas ao MCT estão a Agência Espacial Brasileira, a Comissão Nacional de Energia Nuclear, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Estes dois últimos têm como foco o financiamento da P&D, sendo o CNPq mais voltado ao atendimento da comunidade científica e a Finep destinada a financiar programas e projetos tanto das comunidades de pesquisa como do setor empresarial. Ambas têm autonomia na gestão destes projetos (implementação, acompanhamento e avaliação) e estão submetidas à supervisão do Ministério.

As Organizações Sociais, por sua vez, operam sob Contrato de Gestão com o MCT e têm a vantagem de operacionalizar suas ações de maneira mais flexível e com maior autonomia. Os contratos de trabalho seguem as regras da Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) diferenciando-se, então, do formato das Instituições com vinculação direta. Enquadram-se nesta categoria o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), a Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron – ABTLuS (Organização Social, gerenciadora do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron), o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMS), a Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE).

Os recursos financeiros do MCT vêm, em sua grande parte, de dotação orçamentária submetida à aprovação pelo Congresso Nacional. A execução orçamentária foi de R\$ 2,6 bilhões em 2003, de R\$ 2,9 bilhões em 2004 e alcançou R\$ 3,6 bilhões em 2005, demonstrando um crescimento expressivo e uma tendência similar para os anos posteriores (MCT-Relatório de Gestão 2003-2006).

Fonte de pesquisa: Site do MCT <http://www.mct.gov.br>

**BOX A.7****MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC)**

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) é responsável pela formulação e implementação de políticas que, embora não incidam diretamente, se relacionam com atividades de C&T. Mais precisamente, o MDIC tem como escopo de atuação a elaboração e implementação de políticas setoriais dirigidas ao fortalecimento de determinados segmentos produtivos (industriais, comerciais e de serviços) buscando potencializá-los na promoção do desenvolvimento local e regional e no estímulo à exportação.

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), originalmente denominado Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio foi formalmente criado em 1960 (Lei n. 3.782), recebendo a nomenclatura de Ministério da Indústria e Comércio (MIC). Através da Medida Provisória n. 29 de 15/01/1989, o Órgão passou a denominar-se Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia (MIDCT), com a competência dos assuntos anteriormente a cargo dos Ministérios da Indústria e do Comércio e da Ciência e Tecnologia. Em seguida, o Decreto n. 97.472/89 dispôs sobre sua organização e apenas sessenta dias depois foi criada a Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia (Lei n. 7.740), passando a denominar-se Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio (MDIC).

O conjunto de políticas industriais e de comércio exterior implementadas pelo MDIC tem como objetivo engendrar a reestruturação e o fortalecimento da base produtiva do País e, desse modo, promover sua inserção competitiva na economia mundial. Responsável pelas questões político-normativas de comércio exterior do Brasil, o MDIC tem ainda como competência institucional questões atinentes propriedade industrial, marcas e patentes e transferência de tecnologia; metrologia, normalização e qualidade industrial; comércio exterior; turismo; formulação da política de apoio à micro, pequena e média empresa; execução das atividades de registro do comércio; política relativa ao café, açúcar e álcool.

No âmbito do MDIC, a instância que se dedica mais diretamente às questões de ciência e tecnologia é a Secretaria de Tecnologia Industrial (STI), cujas atribuições são:

- I - promover a incorporação de tecnologia ao produto e aos serviços brasileiros, inclusive do comércio eletrônico e demais tecnologias da informação, de modo a elevar a agregação de valor no País e torná-lo mais competitivo;
- II - promover a estruturação e o reforço da infra-estrutura tecnológica de apoio ao setor produtivo em articulação com os demais órgãos do governo relacionados com a questão;
- III - promover o estabelecimento de parcerias com instituições públicas e privadas, articulando alianças e ações, com vistas a incrementar a dinâmica tecnológica do setor produtivo;
- IV - induzir esforços para o equacionamento do impacto do desenvolvimento tecnológico e do progresso técnico no emprego;
- V - coordenar a implementação, articulada com as autarquias vinculadas, das políticas públicas destinadas ao desenvolvimento da infra-estrutura tecnológica;
- VI - contribuir para a formulação, implementação e avaliação das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento científico e tecnológico, em especial quanto à aplicação dos recursos destinados a investimentos em ciência e tecnologia; e
- VII - promover e incentivar o investimento privado em tecnologia.

Os recursos financeiros para o MDIC vêm em sua grande parte, de dotação orçamentária submetida à aprovação pelo Congresso Nacional.

Fonte de pesquisa: Site do MDIC <http://www.mdic.gov.br>

**BOX A.8**  
**MINISTÉRIO DE RELAÇÕES EXTERIORES (MRE)**

O MRE, ou Itamaraty, como é conhecido, tem como missão assessorar o Presidente da República na formulação e execução da política externa brasileira. Conforme seu histórico institucional, três momentos marcam a instituição deste Órgão: o primeiro verificou-se, em 1750, na assinatura do Tratado de Madri, quando Alexandre de Gusmão negociou a questão das fronteiras estabelecidas pelo Tratado de Tordesilhas. O segundo, em 1808, com a transferência da Corte Portuguesa de Lisboa para o Rio de Janeiro, em decorrência da ocupação de Portugal pelas tropas napoleônicas; por último, nos anos que se seguiram à independência, em 1822, no processo de reconhecimento do Brasil, durante o período monárquico.

Nesses dois séculos e meio, a diplomacia brasileira definiu seus princípios fundamentais, como a solução pacífica das controvérsias, a não-intervenção e, principalmente a partir de 1945, com a criação da ONU, a participação intensa porém independente nos mais importantes foros internacionais. Atualmente, a diplomacia brasileira vem enfatizando o processo de integração regional com o Mercosul e outros organismos regionais e financeiros. Vem, também, participando intensamente da discussão de importantes temas da agenda internacional, que inclui questões como a defesa dos direitos humanos, a preservação ecológica e a manutenção da paz. Ao mesmo tempo, tem intensificado seus laços com a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa e se estruturado para atender de forma mais ágil às necessidades do País e da política externa. Neste sentido, o Itamaraty aprimorou sua atuação no exterior através de 94 Embaixadas, 7 Missões/Delegações junto a organismos internacionais, 31 Consulados-Gerais, 6 Consulados, 13 Vice-Consulados e serviços como os de promoção comercial, assistência consular, apoio às comunidades brasileiras no exterior, comunicação e difusão da cultura e idioma do País.

Internamente, o Ministério das Relações Exteriores (MRE) vem aperfeiçoando tanto sua estrutura organizacional como a carreira diplomática. Para isso, conta com uma estrutura que inclui o Palácio Itamaraty em Brasília, que é sua sede; o Palácio Itamaraty no Rio de Janeiro, antiga sede e hoje Escritório de Representação, à semelhança dos que existem em Porto Alegre, Florianópolis, Curitiba, Belo Horizonte, São Paulo, Recife e Manaus. O MRE conta com uma entidade vinculada, a Fundação Alexandre de Gusmão (Funag), seu braço acadêmico, além do Instituto Rio Branco, encarregado do recrutamento e treinamento de Diplomatas. Entre as várias atividades desempenhadas pelo Itamaraty também se inclui a demarcação das fronteiras brasileiras.

No âmbito da promoção comercial, o MRE visa incrementar as exportações brasileiras, divulgar oportunidades de investimentos e estimular a transferência de tecnologia e o fluxo de turistas para o Brasil. As entidades envolvidas na implementação deste Sistema incluem o Departamento de Promoção Comercial do Ministério (DPR) e suas três divisões, cada uma com funções específicas, bem como Setores de Promoção Comercial (Secom's) nas Embaixadas e Consulados no exterior.

A partir de 1990, com a política de inserção da economia brasileira na economia internacional globalizada, as atividades dos Secoms ganharam maior envergadura, uma vez que representam o contato direto e sistemático do Governo brasileiro com o mundo empresarial internacional. Cada Secom colabora com um "marketing" continuamente aprimorado dos produtos brasileiros e sua maior competitividade, bem como com o aumento da exportação de artigos de maior valor agregado e, portanto, de maior capital, tecnologia e mão-de-obra qualificada.

Fonte de pesquisa: Site do MRE <http://www.mre.gov.br>



### **BOX A.9**

#### **A CÂMARA DE COMÉRCIO EXTERIOR (CAMEX)**

A CAMEX tem, como órgão de deliberação superior e final, um Conselho de Ministros composto pelos seguintes Ministros de Estado: do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, que o preside; Chefe da Casa Civil da Presidência da República; das Relações Exteriores; da Fazenda; da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; e do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Podem ser convidados a participar das reuniões do Conselho de Ministros da CAMEX titulares de outros órgãos e entidades da Administração Pública Federal, sempre que constar da pauta assuntos da área de atuação desses órgãos ou entidades, como tradicionalmente ocorre com o Presidente do Banco Central.

As atribuições da CAMEX são: defesa comercial; facilitação de comércio; fixar alíquotas de exportação, importação e tarifa externa comum (TEC); diretrizes de política tarifária e de política de promoção comercial; financiamento e garantia às exportações; logística; negociações internacionais; segurança e Comércio Internacional.

A CAMEX conta também com um Comitê Executivo de Gestão – GECEX, presidido pelo seu Presidente, com representantes de todos os órgãos envolvidos nas políticas de comércio exterior, representados pelos Secretários Executivos de 12 Ministérios envolvidos, pelas principais secretarias nacionais do MDIC, do Ministério da Fazenda, das Relações Exteriores, além de órgãos como o Banco do Brasil, BNDES, e a APEX - Brasil.

Um Grupo Técnico de Defesa Comercial (GTDC) foi instituído no âmbito da CAMEX para examinar propostas sobre a fixação de direitos antidumping, de direitos compensatórios, provisórios e definitivos, a homologação de compromissos em investigação de dumping e subsídios e a aplicação de salvaguardas provisórias e definitivas. O GTDC é presidido pela Secretaria Executiva da CAMEX e é constituído por representante de cada Ministério que a compõe.

Recentemente, a CAMEX passou a contar também um Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações – COFIG, com atribuições de estabelecer os parâmetros e condições para concessão de assistência financeira às exportações e de prestação de garantia da União, em especial referentes ao Programa de Financiamento às Exportações - PROEX e ao Fundo de Garantia à Exportação - FGE.

A instituição ou alteração, por parte da Administração Federal, de exigência administrativa, registro, controle direto e indireto sobre operações de comércio exterior, é sujeita à prévia aprovação da CAMEX. Da mesma forma, todos os demais órgãos da Administração (ressalvadas as atribuições do Conselho Monetário Nacional e do Banco Central) devem previamente consultar a CAMEX sobre matérias relevantes relacionadas ao comércio exterior.

Na implementação da política de comércio exterior, a CAMEX deverá ter presentes os compromissos internacionais firmados pelo País, em particular na Organização Mundial do Comércio – OMC, no MERCOSUL e na Associação Latino-Americana de Integração – ALADI. A CAMEX pode propor medidas que considerar pertinentes para proteger os interesses comerciais brasileiros nas relações comerciais com países que descumprirem acordos firmados bilateral, regional ou multilateralmente.

Fonte de pesquisa: Site do MDIC <http://www.mdic.gov.br>



---

**BOX A.10**  
**A AGÊNCIA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES (APEX-BRASIL)**

A APEX foi criada em 1997 para implementar a política de promoção das exportações. Vinculada ao Sebrae a APEX concentrou-se no apoio às empresas de pequeno porte. Posteriormente, passou a incluir empresas de médio e grande portes no escopo de suas ações e programas, mas estas só poderiam ser beneficiadas com comprovação de que os resultados trariam impactos positivos às empresas de menor porte. Em 2003, a Agência foi reestruturada assumindo o formato de Serviço Social Autônomo ligado ao MDIC e passou a ser denominada de APEX-Brasil. Seu foco continua sendo as pequenas e médias empresas.

Nos últimos quatro anos, a APEX-Brasil levou empresários brasileiros para expor e negociar seus produtos em 60 países. Nesse período também foram realizados aproximadamente 1.800 eventos entre feiras setoriais, missões comerciais e de prospecção, rodadas de negócios, ações especiais, road shows e outros.

Entre projetos e eventos, a APEX-Brasil trabalha com aproximadamente 8.500 empresas exportadoras, representantes de 66 setores, que representam 68% da pauta de exportação do país. Constitui-se de cinco unidades que, dentre outras atividades, geram informações, dão apoio para o acesso aos mercados e contribuem para atrair investimentos estrangeiros ao País, são elas:

1. Unidade de Projetos: analisa, acompanha e monitora projetos de promoção de exportações. Os projetos têm abordagem setorial compreendendo um ramo de atividade econômica ou cadeias produtivas.
2. Unidade de Eventos Internacionais: trabalha para a geração de negócios e a promoção da imagem do Brasil no exterior por meio de eventos especiais, feiras e missões nos quais a Agência cria oportunidades de negócio para as empresas participantes.
3. Unidade de Centros de Distribuição (CDs): coordena a instalação e operação dos CDs de produtos brasileiros no exterior. O objetivo é facilitar o acesso a mercados regionais e proporcionar custos mais baixos na armazenagem de mercadorias. Os CDs são estratégicos para a internacionalização de pequenas e médias empresas, eliminando intermediários, encurtando a distância entre a produção e o consumidor e permitindo também negociar preços competitivos.
4. Unidade de Investimentos: tem por objetivo captar investimentos estrangeiros diretos. Esses investimentos são principalmente dirigidos aos setores industriais e de serviços cujos representantes mantêm parceria com a APEX-Brasil.
5. Unidade de Inteligência Comercial: identifica mercados e clientes potenciais para produtos brasileiros, buscando também informações estratégicas como preço médio de mercado, volumes de compras, tendências, logísticas de transporte e distribuição, concorrentes, clientes potenciais, além das barreiras tarifárias e não tarifárias. Esse trabalho é complementado com a contratação de consultorias especializadas nos mercados-alvo.

Fonte de Pesquisa: Site da APEX <http://www.APEXbrasil.com.br>

## Anexo II

### Incentivos à exportação por setores: principais instrumentos tributários e financeiros e dispersão dos incentivos

**TABELA A.5**  
**INCENTIVOS TRIBUTÁRIOS E FINANCEIROS PARA EXPORTAÇÃO SEGUNDO**  
**SETORES DE ATIVIDADE (%) POR MODALIDADE – ANO DE 2004**

Grupo CNAE	IPI	ICMS	PIS	COFINS	Drawback	Proex-Eq	Proex-Fin	Total
01 – Agricultura e pecuária	0,0	22,9	1,6	7,2	0,0	0,0	0,0	31,7
02 – Silvicultura e exploração florestal	0,0	19,4	1,3	5,5	0,0	0,0	0,0	26,3
05 – Pesca	0,0	9,3	1,7	7,2	0,3	0,0	0,0	18,6
10 - Extração de carvão mineral	0,0	22,0	1,7	7,4	0,0	0,0	0,0	31,0
11 - Extração de petróleo	0,0	22,0	1,7	7,2	0,0	0,0	0,0	30,8
13 - Extração de minerais metálicos	0,0	22,0	1,7	7,2	0,1	0,0	0,0	30,9
14 - Extração de minerais não-metálicos	0,0	21,9	1,0	4,3	0,2	0,0	0,0	27,3
15 – Alimentos e bebidas	0,9	11,5	1,6	7,2	0,1	0,0	0,0	21,3
16 - Fumo	30,0	33,3	1,7	7,2	0,0	0,0	0,0	72,2
17 – Têxtil	0,6	22,0	1,7	7,3	1,4	0,0	0,0	32,9
18 - Vestuário e acessórios	0,8	22,0	1,7	7,2	0,5	0,0	0,0	32,1
19 – Couro e calçados	0,4	22,0	1,7	7,2	0,7	0,0	0,0	31,9
20 - Produtos de madeira	5,8	21,6	1,7	7,3	0,1	0,0	0,0	36,4
21 – Celulose e papel	2,5	22,0	1,7	7,2	0,2	0,0	0,0	33,5
22 – Editorial e gráfica	2,6	22,0	1,7	7,3	0,6	0,0	0,0	34,1
23 – Petróleo e álcool	0,1	24,2	1,7	7,3	0,0	0,0	0,0	33,3
24 - Produtos químicos	2,9	19,9	1,6	7,2	0,8	0,0	0,0	32,4
25 - Borracha e plástico	10,1	21,5	1,6	7,6	1,8	0,0	0,0	42,7
26 - Minerais não-metálicos	7,3	22,0	1,5	6,8	0,3	0,0	0,0	37,7
27 - Metalurgia básica	4,2	21,5	1,7	7,3	0,2	0,0	0,0	34,8
28 – Metalurgia - exclusive máq. e equipamentos	7,7	19,9	1,6	7,3	1,2	0,0	0,0	37,6
29 - Máquinas e equipamentos	6,5	16,7	1,6	7,6	1,1	0,3	0,4	34,2
30 - Máquinas para escritório e informática	15,0	21,8	1,7	7,3	0,3	0,0	0,0	46,0
31 - Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	9,5	19,5	1,5	7,4	1,6	0,0	0,0	39,5
32 - Material eletrônico e de comunicações	13,8	22,0	1,6	7,2	0,3	0,0	0,0	44,8
33 - Instr. méd.-hosp., instr. de prec. e ópt.	7,6	16,2	1,5	7,0	0,6	0,0	0,0	32,8
34 - Veículos automotores	15,1	17,6	1,4	8,0	1,8	0,0	0,1	44,0
35 - Outros equipamentos de transporte	9,2	18,5	1,2	5,2	3,3	2,3	0,0	39,6
36 - Fabricação de móveis e indústrias diversas	7,1	16,0	1,7	7,3	0,5	0,0	0,0	32,5
99 - Outros	0,0	22,0	1,7	7,3	1,1	0,0	0,0	32,0
Total	4,4	18,9	1,6	7,2	0,7	0,1	0,0	33,0
Media	5,31	20,49	1,57	7,05	0,63	0,09	0,02	35,16
Dev Padrao	6,60	4,03	0,16	0,74	0,74	0,42	0,07	9,14
Coef Variação	124%	20%	10%	10%	118%	473%	371%	26%
Peso no Incentivo Total	13,5%	57,3%	4,8%	21,8%	2,0%	0,4%	0,1%	100,0%

(continua)

Tabela 21 (conclusão)

Grupo CNAE	Cod	IPI	ICMS	PIS	COFINS	Drawback	Proex-Eq	Proex-Fin	Total
01 – Agricultura e pecuária	1	-0,8	0,6	0,3	0,2	-0,8	-0,2	-0,3	-0,4
02 – Silvicultura e exploração florestal	2	-0,8	-0,3	-1,8	-2,1	-0,8	-0,2	-0,3	-1,0
05 – Pesca	3	-0,8	-2,8	0,5	0,3	-0,4	-0,2	-0,3	-1,8
10 - Extração de carvão mineral	4	-0,8	0,4	0,5	0,4	-0,8	-0,2	-0,3	-0,5
11 - Extração de petróleo	5	-0,8	0,4	0,5	0,2	-0,8	-0,2	-0,3	-0,5
13 - Extração de minerais metálicos	6	-0,8	0,4	0,5	0,3	-0,8	-0,2	-0,3	-0,5
14 - Extração de minerais não-metálicos	7	-0,8	0,3	-3,7	-3,8	-0,6	-0,2	-0,3	-0,9
15 – Alimentos e bebidas	8	-0,7	-2,2	0,3	0,1	-0,7	-0,2	0,0	-1,5
16 - Fumo	9	3,7	3,2	0,5	0,2	-0,8	-0,2	-0,3	4,0
17 – Têxtil	10	-0,7	0,4	0,5	0,3	1,0	-0,2	-0,3	-0,2
18 - Vestuário e acessórios	11	-0,7	0,4	0,5	0,2	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3
19 – Couro e calçados	12	-0,8	0,4	0,5	0,2	0,1	-0,2	-0,3	-0,4
20 - Produtos de madeira	13	0,1	0,3	0,5	0,3	-0,8	-0,2	-0,3	0,1
21 – Celulose e papel	14	-0,4	0,4	0,5	0,2	-0,6	-0,2	-0,3	-0,2
22 – Editorial e gráfica	15	-0,4	0,4	0,5	0,4	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1
23 – Petróleo e álcool	16	-0,8	0,9	0,5	0,4	-0,8	-0,2	-0,3	-0,2
24 - Produtos químicos	17	-0,4	-0,1	0,3	0,2	0,2	-0,2	-0,3	-0,3
25 - Borracha e plástico	18	0,7	0,3	0,4	0,7	1,5	-0,2	0,2	0,8
26 - Minerais não-metálicos	19	0,3	0,4	-0,7	-0,4	-0,5	-0,2	-0,3	0,3
27 - Metalurgia básica	20	-0,2	0,2	0,5	0,3	-0,5	-0,2	-0,3	0,0
28 – Metalurgia - exclusive máq. e equipamentos	21	0,4	-0,2	0,5	0,3	0,7	-0,2	-0,3	0,3
29 - Máquinas e equipamentos	22	0,2	-0,9	0,3	0,7	0,6	0,6	5,0	-0,1
30 - Máquinas para escritório e informática	23	1,5	0,3	0,5	0,3	-0,5	-0,2	-0,3	1,2
31 - Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	24	0,6	-0,2	-0,4	0,4	1,3	-0,2	-0,3	0,5
32 - Material eletrônico e de comunicações	25	1,3	0,4	0,2	0,2	-0,5	-0,2	-0,3	1,1
33 - Instr. méd.-hosp., instr. de prec. e ópt.	26	0,3	-1,1	-0,6	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3
34 - Veículos automotores	27	1,5	-0,7	-0,9	1,3	1,6	-0,2	1,8	1,0
35 - Outros equipamentos de transporte	28	0,6	-0,5	-2,5	-2,6	3,6	5,3	-0,3	0,5
36 - Fabricação de móveis e indústrias diversas	29	0,3	-1,1	0,5	0,3	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3
99 - Outros	30	-0,8	0,4	0,5	0,3	0,7	-0,2	-0,3	-0,3

Fonte: CAMARGOS & PANARIELLO, 2005, p. 128. Tabela anterior (normalização  $N = (\text{Valor} - \text{Média}) / \text{Desvio Padrão}$ ).