

**35º Encontro Anual da Anpocs**

**GT 37 – Universidade, ciência, inovação e sociedade**

**Financiamento e incentivos na política nacional de inovação:  
trajetórias recentes**

**Ailton Laurentino Caris Fagundes - USP**

## 1. **Resumo**

Nos países de industrialização avançada, o setor produtivo privado tem sido o principal empreendedor de pesquisa e desenvolvimento; ainda assim, o processo de inovação tecnológica continua mantendo um estreito relacionamento com as políticas e iniciativas de fomento dos governos, como o financiamento público e os incentivos fiscais. Buscando apoiar e alavancar as empresas, os governos buscam alocar recursos e desenvolver instrumentos que estimulem os investimentos em inovação e com isso elevar a competitividade de suas economias. No Brasil, esse tipo de relação entre os setores público e privado impõe um redirecionamento no papel do Estado que necessita deixar de atuar como executor para ser parceiro. A partir das estratégias de financiamento e incentivo, este trabalho propõe analisar as mudanças ocorridas nas últimas duas décadas como adaptação às exigências competitivas do mercado global.

## 2. **Introdução**

As primeiras experiências de institucionalização das políticas de ciência, tecnologia e inovação surgem ainda na década de 1950, com a fundação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e a Campanha Nacional do Pessoal de Ensino Superior, a futura Capes. Embora fossem instituições com objetivos limitados, é a partir delas que o Brasil irá estruturar aquilo que hoje podemos pensar como sistema nacional de inovação. A criação do CNPq é um marco para as relações entre Estado e desenvolvimento científico e tecnológico, pois representa a primeira experiência significativa e duradoura nessa área e organiza um modelo para as relações entre governo e comunidade científica. Criado em 1951, como resultado de uma Comissão Nacional de Cientistas e Tecnólogos, formada dois anos antes, o órgão atenderia a uma reivindicação da comunidade científica que, desde os anos trinta, propunha a criação de uma agência federal que orientasse e fomentasse as atividades de ciência e tecnologia.

Mais do que atender a comunidade científica, o governo buscava capacitar o país para atender a interesses estratégicos e militares buscando

adquirir conhecimentos avançados em áreas como a energia nuclear. O Conselho nasce como uma busca de afirmação da autonomia nacional dentro de um nacionalista programa mais amplo que propunha elevar a estatura do país dentro da ordem internacional, não a toa a sua criação foi capitaneada e presidida pelo Almirante Álvaro Alberto, representante brasileiro nas reuniões da Comissão de Energia Atômica da ONU e destacado opositor da proposta norte-americana de manter o monopólio da tecnologia nuclear. A bomba atômica, as novas perspectivas energéticas e a ordem internacional do pós-guerra evidenciaram para o país a importância e o papel estratégico do desenvolvimento científico e tecnológico, explicando a vinculação direta do CNPq à Presidência da República.

A questão da energia nuclear foi decisiva para a criação e guiou o órgão nos seus primeiros anos e isso teria consequências importantes: os interesses políticos e militares sobressaíram sobre os interesses econômicos, comunidade científica conquistou relativa autonomia e possibilidade de investimentos para projetos de longo prazo sem necessitar de qualquer aproximação com o setor produtivo privado. Ainda que nos anos e décadas seguintes o Conselho tenha oscilado entre ganhos e perdas de importância, essas consequências se transformariam em características permanentes de todo o sistema. Do mesmo modo a Capes conseguiu contribuir decisivamente para a organização do ensino superior e para a formação de um quadro de pesquisadores sem qualquer estratégia de aproximação com o mercado, que freqüentemente foi visto como concorrente ou inimigo.

Até os anos sessenta, o financiamento à pesquisa científica e tecnológica se baseava em apenas dois instrumentos: a concessão de auxílios para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e a concessão de bolsas de estudos para pesquisadores e estudantes de pós-graduação. O Fundo de Financiamento de Estudos e Programas criado em 1965, seria a base para a outra ponta do tripé. O nome do novo órgão por si só já explica boa parte dos seus objetivos e funções mas a proposta inicial sugeria que ele deveria funcionar como uma fonte financeira que, com recursos do Banco Nacional de desenvolvimento (BNDE), pudesse estimular projetos destinados ao desenvolvimento do setor produtivo. Ainda em 1967 esse Fundo é institucionalizado, criando a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) que

seria responsável pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), um importante instrumento de financiamento à pesquisa, com recursos volumosos e apoio institucional direto para os grupos de pesquisa, mas que não consegue maior aproximação com o setor produtivo. O quadro das relações entre pesquisa e mercado não mudaria até o início dos anos noventa, a década de 1980 foi um período de crises políticas e econômicas que inviabilizaram projetos de longo de prazo e nem a criação de um Ministério da Ciência e Tecnologia conseguiu trazer alento à área, que definhou até quase desaparecer ante o desmonte da estrutura burocrática ocorrido no governo de Fernando Collor.

Nas duas últimas décadas o Governo Federal vem tomando diversas medidas de apoio à capacitação tecnológica do país e à inovação tecnológica do setor produtivo. Com a intenção de criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações nas empresas, o Estado tem buscado induzir o comportamento, as estratégias e as decisões das firmas, compartilhando riscos econômicos e apoiando o financiamento de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Essas políticas, obviamente, se encaixam em estratégias mais amplas de condução de políticas econômicas, na mudança significativa do papel do Estado nacional e nas transformações decorrentes da terceira revolução industrial e suas conseqüências para os processos produtivos.

A partir da década de noventa, ainda no governo Itamar Franco, o Brasil passou a viver um importante processo de estabilização da moeda e significativa redução do ambiente inflacionário que mudou o ambiente macroeconômico, um processo que ocorreu paralelamente ao de reorganização do papel do Estado na economia a partir de pressupostos teóricos e proposições práticas liberais que impulsionam o seu afastamento das funções produtivas, repensa as políticas públicas e defende a primazia do livre mercado sobre o intervencionismo governamental. Ao mesmo tempo ocorria uma maior aceleração do processo de globalização econômica, com o fim de diversas barreiras alfandegárias, e importantes transformações nos processos produtivos, como decorrência do desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias.

### 3. Sistema nacional de inovação

Ainda que, pelo menos desde a Revolução Industrial, toda experiência de crescimento econômico sustentado tenha ocorrido em condições que só se tornaram possíveis graças a um conjunto de instituições complementares, de políticas públicas e de normas de comportamento socialmente compartilhadas,<sup>1</sup> até meados dos anos vinte o progresso econômico raramente era buscado conscientemente, pois, como observa Allyn Young<sup>2</sup>, aos economistas esse progresso parecia emergir da própria natureza das coisas. Nas décadas seguintes, entretanto, a atuação governamental passa a ser vista, via de regra, como a principal base de sustentação da industrialização e do desenvolvimento econômico das nações<sup>3</sup>.

Nos países de industrialização tardia a destacada tentativa de instrumentalizar o Estado como propulsor do desenvolvimento se tornaria uma constante, porém, ao contrário dos países capitalistas originários, nesses os rumos e destinos dessa empreitada, não lograram resultados semelhantes e, por conta disso, mereceram e continuam merecendo análises e críticas oriundas das mais diversas perspectivas. Nas últimas quatro ou cinco décadas

---

1 CIMOLI, Mario, Giovanni Dosi, Richard Nelson e Joseph Stiglitz. *Institutions and Policies Shaping Industrial Development: An Introductory Note*. – Pisa: Laboratory of Economics and Management: Working Paper Series, mimeo, 2006. In: <http://www.lem.sssup.it/wplem.html>

2 YOUNG, Allyn. "Increasing Returns and Economic Progress". In. *Economic Journal*, dez, 1928. Uma edição do texto original foi publicada no Brasil, com apresentação de Antonio Barros de Castro, na *Revista Brasileira de Inovação*, vol. 1, ano 1, janeiro/junho de 2002.

3 Algumas das obras e autores mais importantes do pensamento social e econômico do século XX destacam essa relação. Entre eles, só para citar alguns, encontramos nomes como Karl Polanyi, Fernand Braudel, John Keynes, Simon Kuznets e Friedrich List.

uma parcela significativa dos países periféricos buscou, e não conseguiu, atingir níveis de desenvolvimento comparáveis aos países mais avançados do capitalismo.

Avaliam-se as políticas de acordo com o grau de adequação àquilo que, a priori, seria o desejável e o necessário, é o que faz, por exemplo, Fagerberg<sup>4</sup> ao buscar explicar as diferenças entre os padrões de crescimento dos países e a relativa importância exercida pelas atividades de inovação. Evidente que esse tipo de trabalho possui seus méritos e utilidades, contudo elas estão num determinado campo da economia e não podem ser confundidas com análise de políticas. No Brasil, a atuação governamental foi vista, via de regra, como a principal base de sustentação do desenvolvimento econômico e a ação econômica foi quase sempre direta.

A utilização de conhecimentos técnicos, como resposta às necessidades econômicas capitalistas, é a base do processo inovativo. São as pressões do mercado que impõem às firmas o investimento em inovação. Por questões históricas, entretanto, no Brasil essa relação quase sempre sofreu uma forte aqui intermediação dos governos; a inovação e o desenvolvimento tecnológico foi frequentemente dependente das políticas governamentais, que tentou apoiar as inovações mais pelo lado da oferta que pelo da demanda de mercado. São as idéias políticas muito mais do as pressões econômicas que definem os rumos.

Os avanços tecnológicos têm reduzido o ciclo de vida dos produtos e obrigado as empresas a buscar um maior dinamismo em suas atividades de inovação, mesmo que essa seja a compra de novas máquinas ou o aperfeiçoamento das antigas. Ao lado de instrumentos de política econômica como o subsídio à produção, investimentos e proteção à indústria doméstica, o apoio dos governos às atividades de P&D das empresas tem sido uma política generalizada entre os países industrializados, mesmo naqueles mais avessos à intervenção estatal<sup>5</sup>.

---

4 FAGERBERG, J. "Why growth rates differ". In. DOSI, Giovanni *et. al.* **Technical change and economic theory**. – London: Pinter, 1988.

Nos países desenvolvidos os bens das indústrias de alta e média-alta tecnologia respondem por mais de 65% do total de exportações de manufaturados e produtos primários<sup>6</sup>. Visando o desenvolvimento tecnológico, a inovação e o crescimento econômico, os governos intervêm no mercado através de concessão de grandes incentivos e aplicação de capital, uso do poder de compra e contratação de serviços e programas de financiamento a fundo perdido, tratamento favorável de impostos para setores considerados estratégicos etc.

Nos países em desenvolvimento, todavia, as forças de mercado, se deixadas a si mesmas, mostram-se ainda mais insuficientes para conceber e implementar as políticas de capacitação tecnológica e de formação de recursos humanos que são os esteios de uma industrialização tardia. Nesses casos cabe ao Estado ajudar a preencher o hiato tecnológico existente em relação aos países mais avançados. Ocorre que mesmo quando apoiado nas exigências do mercado, a intervenção estatal necessita ir além da regulação e não pode se contentar em atuar apenas no nível macroeconômico ou como simples provedor de infra-estrutura para a ação dos empresários<sup>7</sup>. Nesses países, ainda que agindo para o mercado e pelo mercado, o Estado tem como exigência e racionalidade última a idéia de um projeto político nacional. Outro problema fundamental é a falta de empresas multinacionais relevantes, nesse sentido, sua atuação deve ser ainda mais seletiva e prospectiva, pois tem que partir da idéia de que alguns ramos industriais, produtos e conhecimentos são

---

5 GUIMARÃES, Eduardo. “Políticas de inovação: financiamentos e incentivos”. In. DE NEGRI, João e KUBOTA, Luis (org). **Políticas de Incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. – Brasília: IPEA, 2008.

6 Entre os anos de 2000 e 2007, os orçamentos dos governos para P&D na área da OCDE cresceram a uma taxa média anual real de 4,3% e para além dos gastos diretos, esses governos têm buscado aumentar significativamente os gastos nacionais privados com pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico. Ainda que boa parte desses recursos tenha origem no setor privado, e a tendência é que essa participação privada seja cada vez maior pela própria dinâmica dos mercados, é mister pensar que o resultado desses investimentos está intimamente relacionado às políticas governamentais.

mais importantes ou mais adequados do que outros para o fomento do desenvolvimento, crescimento econômico ou competitividade.

Em ambos os casos, uma das decisões mais fundamentais e de maior alcance a ser tomada por um governo é a de determinar quando deveria ele próprio ser o patrocinador, organizador, proprietário e administrador dos novos projetos, incluindo tal atividade em seu plano político, ou quando essas funções poderiam ou deveriam ser destinadas, total ou parcialmente, à iniciativa privada. A tendência ao desenvolvimento de tecnologias nacionais, comum em décadas passadas, o excesso de regulamentações e as pressões artificiais sobre o mercado quase sempre trazem resultados indesejados, minando o poder das indústrias nacionais e afastam investimentos externos; assim, não se trata de uma questão a ser resolvida somente com base na inclinação por esta ou aquela ideologia política ou econômica, mas de estratégias baseadas em realidades concretas, nas características sociais, políticas e econômicas de uma determinada sociedade, nos aspectos geográficos do país e do seu contexto dentro das relações econômicas internacionais.

Tanto para os governos quanto para as empresas a inovação não é um fim em si mesmo, mas um meio para se atingir determinados objetivos. Se para os governos a busca de inovações visa à elevação da competitividade das empresas nacionais, com possíveis ganhos na balança comercial, e o crescimento industrial e econômico para as empresas a inovação significa uma possibilidade de se diferenciar dos seus concorrentes, de se manter

---

7 A literatura sobre mudança técnica em países em desenvolvimento tem demonstrado que a transferência de tecnologia só ocorre de modo satisfatório quando o país que a assimila possui um esforço de desenvolvimento endógeno correspondente. Ver: KIM, L.; NELSON, R. ***Technology, learning, and innovation***. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. DAHLMAN, C.; WESTPHALL, L. “Technological effort in industrial development: an interpretative survey of recent research”. In: STEWART, F.; JAMES, F. (org). ***The economics of new technology in developing countries***. – London: Frances Pinter, 1998.



competitiva no mercado e, eventualmente, de conquistar ganhos extraordinários.

Para a firma a aprendizagem resultante da atividade de P&D possui a capacidade de gerar inovações ou facilitar a absorção de novos conhecimentos desenvolvidos externamente. Ocorre, entretanto, que em numerosos casos simplesmente não existem capitais privados em quantidade suficiente para o financiamento de projetos de grande alcance, assim como também não há instituições capazes de mobilizar todo o capital necessário à execução de grandes empreendimentos industriais. Nesses casos, o investidor privado pode ser capaz de empreender pequenos ou médios projetos, mas, quanto aos grandes, esses só poderão ser executados pelo governo ou pelo menos com sua assistência em tão larga escala, que deixariam de ser empreendimentos de caráter essencialmente privado. Mesmo quando os capitais privados existem em quantidade suficiente, seus proprietários podem preferir investi-los em campos cujos riscos já lhes são familiares e cujos lucros eles sabem serem certos e elevados e de curto prazo.

Ao contrário do que costumou ocorrer nos países mais avançados, a origem do Sistema Nacional de Inovação e do desenvolvimento tecnológico, de modo geral, não tiveram a mesma relação íntima com o setor produtivo. Historicamente, a relação mais próxima foi com o Estado e com os governos; seu desenvolvimento foi quase sempre dependente das políticas públicas e não das demandas de mercado. Desde o seu nascedouro, ainda na década de 1950, a formulação das políticas de ciência, tecnologia e, posteriormente, de inovação foi freqüentemente realizada por burocratas que pouco ou nada conheciam da realidade do setor produtivo e por décadas foi mantida a uma distância significativa dos interesses mais imediatos das empresas. Foram as idéias e estratégias políticas muito mais do as pressões econômicas que definiram os rumos e os percursos da construção de um sistema de instituições que visavam o desenvolvimento tecnológico.

A maior parte das instituições de pesquisa científica e tecnológica, das universidades públicas e da estrutura burocrática de apoio e fomento ao desenvolvimento da tecnologia nacional foi planejada e montada durante o período do regime militar, sob orientação das idéias e do pensamento

estratégico dos militares, que tinham como principal *think tank* a Escola Superior de Guerra. Ainda que os objetivos do governo contemplassem o desenvolvimento da indústria e do comércio atrelados à busca de uma maior autonomia tecnológica, as políticas implantadas, sobretudo aquelas mais intimamente relacionadas à área econômica dos governos, privilegiavam a importação de tecnologias próprias e focavam as áreas consideradas estratégicas, como as de energia e a aeroespacial. Por conta dessas prioridades, capitaneadas pelos interesses dos governos e pelos generosos recursos públicos, empresas como a Embraer e a Petrobrás, por exemplo, conseguiram atingir elevados níveis de inovação e competitividade no mercado mundial mas o setor produtivo privado recebeu pouco apoio financeiro e isso em grande medida explicaria o seu baixo grau de competitividade no mercado externo.

Além disso, desde a década de 1950, o desenvolvimento industrial brasileiro foi capitaneado por empresas multinacionais que, obtendo grandes vantagens e incentivos, entraram no país em mercados e setores pouco ou nada explorados pelas empresas nacionais. Ocorre que a entrada dessas empresas, ao mesmo tempo em que trouxe dinamismo ao capitalismo brasileiro contribuiu para aumentar a dependência externa da economia brasileira em pelo menos dois aspectos centrais: no aumento da dependência de importação de bens de capital, que em decorrência do crescimento econômico acelerado aumentava exponencialmente, e; no atrelamento crescente do setor produtivo às atividades e produtos daquelas empresas.

O modo como ocorreu a entrada das empresas multinacionais influenciou decisivamente para criar um ambiente pouco propício para o desenvolvimento do Sistema Nacional de Inovação que, desde o seu nascedouro, sofreria com a falta de investimentos privados nacionais. As empresas estrangeiras de grande porte se instalaram em setores ainda não explorados pela empresa nacional e impuseram obstáculos de difícil transposição para os competidores nacionais; isso porque trouxeram vantagens relativas ao acesso a tecnologias avançadas, controle sobre fatores de produção e possibilidade de realizar investimentos de grande magnitude, além de capacidade financeira para enfrentar, por longos períodos, uma eventual guerra de preços e de gastos publicitários. Os conglomerados multinacionais em geral possuem grande capacidade de

autofinanciamento e mesmo nos momentos em que eventualmente possa não ter essa capacidade beneficiam-se de acesso facilitado ao mercado financeiro nacional e internacional. O mesmo não ocorre com a empresa nacional dos países em desenvolvimento, geralmente de pequeno ou médio porte, quando esta busca aumentar, diversificar a produção ou investir em pesquisa e desenvolvimento, por exemplo.

O fato é que as empresas, a quem caberia o papel de desenvolver as tecnologias necessárias e buscar a inovação produtiva, pouco fizeram nesse sentido. As empresas privadas nacionais não investiram devido aos altos custos e riscos envolvidos e pela já citada dificuldade de obtenção de financiamento. As multinacionais aqui instaladas, na condição de filiais, por motivos óbvios de competitividade preferiram importar tecnologias de suas matrizes ao invés de tentar desenvolvê-las aqui, devido à orientação global de suas matrizes sobre a aquisição de maquinarias e equipamentos quase sempre não faziam mais do que copiar processos e produtos, sem maiores estímulos à inovação local. Restou então às empresas públicas nacionais, ou ao capital estatal associado, a tarefa de levar a cabo o desenvolvimento de tecnologias e a busca por inovações, o que também nem sempre ocorreu.

A necessidade de aumentar o ritmo da produção nem sempre foi a razão direta das políticas científicas e tecnológicas. A busca da utilização dos conhecimentos técnicos como respostas às necessidades econômicas capitalistas foi fortemente intermediado pelo Estado. Mesmo com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, em 1985, o cenário não mudou. Além da crise econômica a falta de segurança política, jurídica e institucional dificultavam, quando não inviabilizavam, a possibilidade de planejamento de longo prazo. O ambiente macroeconômico teve, evidentemente, grande influência sobre a decisão de investimento em inovação por parte dos empresários e as condições políticas e econômicas desfavoráveis do final da década de 1980 e início da década de 1990 não contribuíram para investimentos arriscados.

No Brasil, a atuação governamental foi vista, via de regra, como a principal base de sustentação do desenvolvimento econômico e a ação econômica foi quase sempre direta. Historicamente a questão da inovação foi vista, como uma consequência lógica do desenvolvimento científico e

tecnológico. Desde meados do século XX o pensamento comum era que o governo deveria investir em programas e projetos de desenvolvimento científico e estes se desdobrariam em novas tecnologias, novos processos e produtos. Esse caminho linear enxergava a inovação não apenas como um fator externo à produção mas também como o ponto de chegada para as estratégias de desenvolvimento.

Nesse quadro o papel que caberia ao Estado era o de financiar a pesquisa, sobretudo a pesquisa básica que teria custos elevados e pouco resultado prático imediato, promover o sistema educacional, que seria responsável pela qualificação dos recursos humanos necessários, e agir como instância integradora entre o processo inovativo e o setor produtivo, responsável por lançar e difundir as inovações. A fragilidade competitiva das empresas nacionais contribuiu para que o Sistema Nacional de Inovação brasileiro seja ainda imaturo ou incompleto e os reduzidos gastos privados com P&D não deixam expectativas muito animadoras para os próximos anos.

Esse modelo foi durante décadas a base teórica das políticas públicas dos mais diversos países. Ocorre que as suas conseqüências nem sempre foram semelhantes e alguns países sofreram mais que outros, no Brasil essa visão não apenas se alongou no tempo como ainda vigorou num mercado com baixo grau de concorrência externa e com empresas pouco interessadas em investir em P&D. Historicamente, a questão do desenvolvimento tecnológico foi muitas vezes um problema muito mais político do que econômico, a busca por novas tecnologias se pautava muito mais por interesses políticos que por prospecções econômicas, assim a construção do sistema nacional de inovação teve como base objetivos políticos estratégicos que diziam respeito, por exemplo, às questões energéticas e militares. Por conta disso é que se pode dizer que se existe uma tradição dentro das políticas de incentivo ao desenvolvimento tecnológico e à inovação ela certamente traria elementos que dizem respeito à baixa participação do setor privado.

#### **4. As recentes políticas de incentivo**

A política científica e tecnológica recente, dos governos Fernando Henrique e Lula, aos poucos tem deixado a orientação notadamente

acadêmica e buscado estratégias mais claras de estímulo à pesquisa e desenvolvimento nas empresas. Com planos e programas específicos, no sentido de tentar aproximar a indústria nacional do desenvolvimento tecnológico global e estimular a adoção de estratégias de inovação dentro das empresas o país buscado construir um arcabouço de instrumentos legais e institucionais que reconhecem o papel estratégico das empresas e as colocam na linha de frente dessa nova estratégia baseada na competitividade econômica.

As políticas adotadas a partir da década de 1990 obedecem a uma lógica diferente daquela adotado durante o regime militar e que, por inércia, se mantém até o final dos anos oitenta. Sua orientação tem como fundamento as questões de competitividade e as necessidades do setor produtivo privado, para isso são promovidas mudanças legais, institucionais, financeiras e organizacionais que visam aproximar as políticas públicas das necessidades do mercado. Paulatinamente, a legislação federal de incentivo à ciência, tecnologia e inovação tem sido modificada para que o Estado possa promover de forma mais incisiva o apoio da modernização tecnológica das empresas e aprofundar a aproximação entre o setor produtivo e as instituições públicas. O objetivo primordial é o de estimular as empresas a buscar aumentar suas estratégias de inovação.

O pressuposto é de que o país deveria enfrentar dois grandes objetivos relacionados à produção e disseminação do conhecimento relacionado à inovação: melhorar a produtividade de pesquisa e fortalecer o sistema nacional de inovação, estabelecendo ligações efetivas com a indústria e buscando garantir que os resultados das pesquisas se transformem em produtos comercialmente viáveis. Do ponto de vista político essa estratégia visa elevar a competitividade das empresas nacionais, reduzir as importações e aumentar as exportações, alavancar o crescimento industrial e econômico gerando renda e mais empregos. Ocorre que esses objetivos não podem ser circunscritos a essas estratégias pois são dependentes de outros componentes das políticas econômicas como as fiscais, monetárias, cambiais e de comércio exterior e ainda da conjuntura internacional.

Ainda assim, a questão da competitividade e a relevância atribuída à questão da inovação fizeram surgir um conjunto relativamente e coeso de

políticas públicas com vistas a estimular as empresas a investir em P&D. A criação dos fundos setoriais, da Lei de Inovação, da lei de incentivos fiscais para a capacitação tecnológica, a criação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) e da Lei do Bem são apenas alguns dos exemplos das estratégias desenvolvidas nas últimas duas décadas.

Nas duas últimas décadas o Governo Federal vem tomando diversas medidas de apoio à capacitação tecnológica do país e à inovação tecnológica do setor produtivo. Com a intenção de criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de inovações nas empresas, o Estado tem buscado induzir o comportamento, as estratégias e as decisões das firmas, compartilhando riscos econômicos e apoiando o financiamento de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Essas políticas, obviamente, se encaixam em estratégias mais amplas de condução de políticas econômicas, na mudança significativa do papel do Estado nacional e nas transformações decorrentes da terceira revolução industrial e suas conseqüências para os processos produtivos.

A partir da década de noventa, ainda no governo Itamar Franco, o Brasil passou a viver um importante processo de estabilização da moeda e significativa redução do ambiente inflacionário que mudou o ambiente macroeconômico, um processo que ocorreu paralelamente ao de reorganização do papel do Estado na economia a partir de pressupostos teóricos e proposições práticas liberais que impulsionam o seu afastamento das funções produtivas, repensa as políticas públicas e defende a primazia do livre mercado sobre o intervencionismo governamental. Ao mesmo tempo ocorria uma maior aceleração do processo de globalização econômica, com o fim de diversas barreiras alfandegárias, e importantes transformações nos processos produtivos, como decorrência do desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias.

Criado em ainda 1993, no governo Itamar Franco, o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) foi operacionalizado pela Finep e serviu de base para a construção das políticas setoriais durante os dois mandatos de Fernando Henrique, tinha como alvo principal as empresas com maior porte e lucratividade, se baseava na dedução de impostos e no crédito fiscal, com prazo variáveis de concessão de benefícios que iam de quatro a

cinco anos. Seu objetivo era, através de deduções de Imposto de Renda, de créditos fiscais incididos no Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica e no Imposto sobre Operações Financeiras, estimular os investimentos privados em pesquisa e inovação capazes de gerar aprimoramentos de processos e produtos<sup>8</sup>. Na prática, a lei restabelecia incentivos fiscais anteriores ao desmonte das políticas industriais ocorridas no governo Collor.

Paralelamente ao PDTI, outros incentivos fiscais e programas de incentivo ao desenvolvimento da indústria foram criados, mas ainda assim o número de projetos aprovados pelo programa pode ser considerado bastante pequeno e envolveu apenas 267 empresas entre 1994 e 2005. A maioria dessas empresas eram de grande porte e lucrativas pois apenas essas se beneficiavam do crédito fiscal incidido no recolhimento do Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica<sup>9</sup>. Dados do Ministério de Ciência e Tecnologia<sup>10</sup> mostram que, no ano 2000, o governo realizou gastos da ordem de 7 bilhões de reais em P&D mas que menos de 1% desse montante foi destinado para as empresas, evidenciando a necessidade de uma mudança de rumos. Lançado em 2001, o *Projeto diretrizes estratégicas para ciência, tecnologia e inovação* evidenciaria essas mudanças. Os fundos setoriais que faziam parte da legislação brasileira desde 1969, com a criação do Fundo Nacional de para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, ganharam relevância no segundo governo de Fernando Henrique Cardoso, apenas nos anos 2001-2002

---

8 Cf. AVELLAR, Ana P. “Avaliação do impacto do PDTI sobre o gasto em atividades de inovação e em P&D das empresas industriais”. In. DE NEGRI, João e Luiz Cláudio Kubota (org.s). ***Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil***. – Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2008.

9 CORDER, S. e S. Salles Filho. “Financiamento e incentivos ao Sistema Nacional de Inovação”. In. ***Parcerias Estratégicas***, nº19, dezembro, 2004.

10 MCT. Indicadores de Pesquisa e desenvolvimento em ciência e tecnologia. – Brasília: Ministério da Ciência e tecnologia, 2002.

foram criadas treze importantes fontes de receita para áreas diversas como energia, mineração, agropecuária, aeroespacial, saúde e biotecnologia; todos eles vinculados a fundos de recursos pré-vinculados; como a CIDE, por exemplo.

No final da década de 1990 apenas cerca de 11% das empresas industriais brasileiras com atividades inovativas declararam receber algum tipo de financiamento público para o desenvolvimento dessas atividades, para se ter uma idéia no mesmo período esse número variava entre 20% e 51% entre países europeus que, como destaca Viotti<sup>11</sup>, muito provavelmente ainda contam com maior disponibilidade de fontes privadas de financiamento, a custos mais baixos e onde provavelmente há maior proporção de empresas com elevada capacidade de autofinanciamento. Nesse período são lançados Programa Nacional de Apoio aos Núcleos de Excelência (Pronex) e os Fundos Setoriais, enquanto o primeiro, de 1995, buscava o apoio institucional a programas e projetos de pesquisa institucionais com alto desempenho, independente da área, o segundo, de 1999, tinha como finalidade a disponibilização de recursos para a pesquisa em setores estratégicos para o desenvolvimento do país e mirava diretamente alguns setores produtivos e contaria com a participação direta do empresariado. Os fundos setoriais buscariam disponibilizar recursos estáveis para investimentos em setores estratégicos da economia, realinhando a política nacional de ciência, tecnologia e inovação (PNCTI) a interesses econômicos de médio e longo prazo. Mesmo que tenha mostrado insuficiências, como restrições orçamentárias e impacto abaixo do esperado, os Fundos evidenciam uma inflexão na PNCTI que busca uma reorientação tanto no sentido de buscar uma maior aproximação com as empresas privadas quanto na introdução da questão inovativa como ponto fundamental do sistema.

A mudança mais importante ocorrida nos anos noventa foi, entretanto, no âmbito da regulamentação do sistema. Entre as décadas de setenta e

---

11 VIOTTI, Eduardo. "Inovação tecnológica na indústria brasileira: um exercício no uso de indicadores de inovação e algumas propostas para o seu aperfeiçoamento". In. **Parcerias Estratégicas**, nº20, junho 2005.



oiteenta a formulação dos programas e instrumentos de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico estava diretamente vinculada aos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), vinculados aos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs) dos governos militares. Em 1996 é criado, como órgão de assessoramento do Presidente da República para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), que conta com a participação de treze ministérios, representantes da comunidade científica, empresários, entidades sociais e representantes da sociedade civil. O CCT representa uma mudança de orientação na medida em que deixa de vincular as políticas setoriais às estratégias políticas orientadas exclusivamente pelos interesses do executivo e busca estabelecer conexões com diversos interesses da sociedade.

Na virada deste século, o Plano Plurianual do Ministério da Ciência e Tecnologia, para os anos 2000-2003, apresentaria a tendência a enfatizar a questão da competitividade como principal prioridade a partir do programa Institutos do Milênio e do estímulo aos Fundos Setoriais. A tentativa do governo foi no sentido de aproximar o que se fazia em termos de política nacional aos modelos existentes nos países mais desenvolvidos. A lei que criou o PDTI seria revogada em 2005, com a criação da chamada Lei do Bem, que propõe a ampliação da concessão de incentivos fiscais e de outros benefícios às empresas que procuram desenvolver pesquisa, tecnologia e inovação, assim como a Lei de Inovação<sup>12</sup>, de 2004, que institui um conjunto amplo de ações para o desenvolvimento tecnológico: criou as condições legais para a formação de parcerias entre universidades, instituições privadas de C&T sem fins lucrativos e empresas; concedeu flexibilidade às instituições públicas de ciência e tecnologia para participar de processos de inovação, permitindo-lhes a transferência de tecnologia e o licenciamento de invenções para o setor privado; estabeleceu condições de trabalho mais flexíveis para os pesquisadores das instituições públicas de C&T; criou modalidade de apoio

---

12 Lei nº 10.973, de 2/12/2004.

financeiro por meio de subvenção econômica direta para as empresas, públicas ou privadas, com vistas ao desenvolvimento de produtos e processos<sup>13</sup>.

A nova Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)<sup>14</sup> apresenta três planos distintos: o das linhas horizontais, que visam a inovação e o desenvolvimento tecnológico, a inserção externa, a modernização industrial e do ambiente institucional; o das opções estratégicas, com foco em semicondutores, software, bens de capital, fármacos e medicamentos, e; o das atividades portadoras de futuro, que se volta para a biotecnologia, a nanotecnologia e a área de biomassa e energias renováveis. A PITCE não apenas faz parte como também serve de fio condutor para as estratégias das políticas governamentais que ainda incluem os Fundos Setoriais, o Programa Juro Zero, os programas e chamadas públicas MCT/Finep para apoio a empresas, Programa Pró-Inovação, as subvenções econômicas a empresas inovadoras, o programa Pappel Subvenção, os projetos de inovação tecnológica de MPEs e o Projeto Inovar.

A partir das diretrizes da PITCE, anunciadas em 2003, o governo federal buscou modernizar o aparato institucional público no sentido de dar maior apoio à busca de inovação pelo setor privado. Essas diretrizes serviram de base para que, a partir de 2005, o passasse a contar com uma nova legislação de incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento nas empresas. O intuito do governo Lula foi o de adequar a legislação brasileira àquelas dos principais países desenvolvidos, elevando a participação das empresas, o que fica evidente no Plano de Desenvolvimento da Produção, de maio de 2008.

A política científica e tecnológica recente, dos governos Fernando Henrique e Lula, aos poucos deixou a orientação notadamente acadêmica do

---

13 MORAIS, José M. “Uma avaliação de programas de apoio financeiro à inovação tecnológica com base nos fundos setoriais e na lei de inovação”. In. DE NEGRI, João e Luiz Cláudio Kubota (org.s). **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. – Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2008.

14 Lei nº 11.080, de 30/12/2004.

período anterior e buscaram estratégias mais claras de estímulo à pesquisa e desenvolvimento nas empresas. Com planos e programas específicos, no sentido de tentar aproximar a indústria nacional do desenvolvimento tecnológico global e estimular a adoção de estratégias de inovação dentro das empresas o país buscou construir um arcabouço de instrumentos legais e institucionais que reconheçam o papel estratégico das empresas e as colocam na linha de frente dessa nova estratégia baseada na competitividade econômica.

O desafio principal é preparar o país para os novos desafios impostos pela sociedade da informação e do conhecimento, que exigem uma crescente capacitação tecnológica em setores estratégicos e, portanto, a expansão e aprimoramento do sistema nacional de inovação; conceito, aliás, que se desenvolve nos anos noventa reinterpretando a questão do desenvolvimento econômico a partir da questão inovativa e serve para rearranjar ou redefinir políticas estratégicas. Não à toa o próprio governo redefine sua política de ciência e tecnologia renomeando-a como política de ciência, tecnologia e inovação.

Se o discurso mudou, se os marcos regulatórios mudaram, se a mentalidade mudou, os resultados ainda estão longe de se mostrarem significativos de um novo rumo. As mudanças de orientação nas políticas públicas ainda mostram resultados tímidos em termos estatísticos; se focarmos as relações entre setor público e privado a situação preocupa, ao contrário do que ocorre nos países mais desenvolvidos, a participação do setor produtivo e do financiamento privados ainda é minoritária. Entre 2000 e 2007 o Brasil investiu algo em torno de 1,2% do produto interno bruto em ciência, tecnologia e inovação, sendo que a maior parte desses recursos continua sendo originária do setor público. Nesse período, embora a participação das empresas tenha variado positivamente, de 43% para 47%, a participação das empresas inovadoras sobre o total das indústrias continuou praticamente inalterado, em cerca de 33%.

Para além dos fatores econômicos, a questão cultural ainda parece ser um importante empecilho para o avanço das inovações nas empresas, sobretudo nas menores. Se isso for verdadeiro é preciso incentivos nesse sentido. As Pintecs mostram que a busca de novos processos e produtos é

ainda incipiente entre as empresas industriais com número de pessoal ocupado menor que 500. Ainda assim a diferença entre as pesquisas relativas aos anos 2001-2003 e 2003-2005 mostra um aumento significativo, as empresas industriais que cooperaram com outras organizações para implementar inovações de 3,8 para 7,2 e entre essas foram justamente as menores que proporcionalmente mais aumentaram suas participações.

O crescimento das empresas depende da existência de mecanismos de financiamento e a inovação é não apenas um investimento que geralmente demanda grandes recursos mas que também é, quase sempre, um investimento de risco e que dificilmente possui retorno em curto prazo. Por ser um investimento incerto e de médio ou longo prazo, os elevados juros cobrados no mercado brasileiro dificultam os investimentos em inovação. nesse sentido a baixa capacidade inovativa das empresas brasileiras em parte se deve à falta de mecanismos de apoio e linhas adequadas de financiamento para a inovação<sup>15</sup>. Contrastando com os países mais desenvolvidos, menos de 19% das empresas inovadoras usaram algum apoio do governo para atividades de inovação e menos de 10% utilizaram fundos públicos para financiamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Dados de pesquisas realizadas pela Anpei<sup>16</sup>, mostram que as empresas consideram os instrumentos de C,T&I existentes insuficientes e limitados e afirmam que eles não foram determinantes nas suas decisões de investimento em tecnologia e inovação. Ao mesmo tempo os empresários acreditam que os incentivos governamentais são muito importantes para o incremento dos investimentos podendo reduzir custos e ampliar o escopo e o volume dos seus projetos, sobretudo aqueles que demandam maior tempo de maturação, altos investimentos e riscos.

Uma das questões importantes a ser resolvida no país, diz respeito ao hiato existente entre os órgãos financiadores e as pequenas e micro empresas

---

<sup>15</sup> ARBIX, Glauco. *Inovar ou inovar. A indústria brasileira entre o passado e o futuro*. São Paulo: Editora Papagaio, 2007.

<sup>16</sup> ANPEI. *Como alavancar a inovação tecnológica nas empresas*. – São Paulo: Anpei, 2004.

com potencial inovador e que podem e devem ser tratadas a partir de parcerias com instituições de pesquisa. A informação acerca das linhas de financiamento é, nesse sentido, de extrema importância. No ano de 2007 o Departamento de Tecnologia e Competitividade (Decomtec) da FIESP realizou um estudo com 230 empresas de diversos portes e revelou que apenas 30% das empresas inovadoras conheciam ao menos uma linha oficial de financiamento. A maioria das empresas simplesmente desconhecia a Finep. O preço da desinformação é alto: apenas 13% dos gastos com inovação resultam do apoio oficial. Diversos dados expõem resultados da dissonância entre setor público e privado.

Os processos de inovação, sobretudo nos países de industrialização tardia, possuem estreita relação com as políticas e iniciativas de fomento e coordenação do Estado, a quem, a partir de um conjunto de instrumentos, cabe o papel de estruturar e alocar os meios necessários para impulsioná-los. A questão a ser pensada está relacionada às formas da intervenção e ao modo como se dá o apoio, desde o tipo de planejamento até os modelos de financiamento, buscando compreender as configurações que condicionaram, impediram ou viabilizaram as estratégias adotadas pelas empresas privadas e, ao mesmo tempo, à busca de eficiência e qualidade dos gastos públicos. Um dos focos essenciais desta abordagem é a questão de como se constituem as relações órgãos e instrumentos públicos de apoio e empresas inovadoras que necessitam e buscam recursos, tanto financeiros quanto humanos.

Uma ampla literatura acadêmica e as evidências empíricas apontam que as taxas elevadas de investimentos são fundamentais para o crescimento econômico sustentável de longo prazo<sup>17</sup>. Nesse contexto, os setores mais dinâmicos da economia, caracterizados pelo alto valor agregado da produção e pela inovação, oferecem grandes oportunidades para aumentar a eficiência no uso do capital. A redução do ciclo de vida dos produtos, causada pelos

---

17 Veja como exemplo: COHEN, W. "Empirical studies of innovative activity". In. STONEMAN, P. (org). **Handbook of the economics of innovation and technological change**. – Oxford: Blackwell, 1999. KUMAR, N.; SIDDARTHAN, N. **Technology, market structure and internalization: issues and policies for developing countries**. – London: Rotledge, 2002.

recentes avanços tecnológicos, faz que as atividades de inovação se tornem um processo dinâmico dentro das firmas. Além disso, a diferença de produtos, fruto de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação é fundamental para enfrentar a crescente competição mundial por mercados. Para o Estado a preocupação vai além.

Sanjaya Lall<sup>18</sup> observa que na maioria das vezes nos países subdesenvolvidos o processo de desenvolvimento tecnológico envolve muito mais a obtenção e aperfeiçoamento de aptidões do que as inovações nas fronteiras tecnológicas. É portanto um processo que consiste basicamente em aprender a utilização e buscar aperfeiçoar tecnologias existentes em países mais avançadas. As Pintecs de 2003 e 2005 mostram que cerca de um terço das empresas brasileiras implementou produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado no triênio anterior. Resultados da Pintec de 2005 mostram que 6168 empresas inovadoras utilizaram programas do governo para suas atividades inovativas, dessas 40,9% foram de empresas com mais de 500 trabalhadores. Em 68,6% dos casos o apoio governamental se deu como financiamento à compra de máquinas e equipamentos. Os dados mostram que 76,8% das empresas industriais apontaram os custos elevados e 74,7% apontaram os riscos econômicos excessivos como problemas ou obstáculos à implementação de inovações. A escassez de fontes de financiamento foi um problema apontado por 58,6% dessas empresas e cerca de um terço das empresas apontaram ainda a escassez de serviços técnicos, a falta de informações sobre o mercado e/ou a falta de informações sobre tecnologia como obstáculos.

## 5. Considerações finais

O foco da discussão acerca do financiamento público das inovações tecnológicas no setor produtivo é tanto econômico quanto político. O

---

<sup>18</sup> SANJAYA, Lall. "Technological change and industrialization in the Asian newly industrializing economies: achievements and challenges". In. *Technology, learning, and innovation: experiences of newly industrializing economies*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. (p.13).

desenvolvimento econômico, fundamentado na inovação, não ocorre por acaso, de forma aleatória, uniforme ou globalmente distribuída; ela surge em determinados momentos, lugares, e sob certas condições históricas e estruturais que podem ou não serem moldadas pelos governos. Na prática, sempre que possível, o Estado entra, fomentando o desenvolvimento tecnológico, regulando a transferência e a difusão dos novos conhecimentos, contribuindo para a constituição de uma infra-estrutura nacional de P&D, reduzindo incertezas, fazendo ou estimulando investimentos etc.

Para os governos, pesquisa, desenvolvimento e inovação não são objetivos em si, mas meios para se atingir fins econômicos. Portanto, só é possível entender as políticas públicas a elas destinadas quando se tem um horizonte amplo capaz de deixar perceber as relações entre esses meios e fins. Então, para entender os caminhos percorridos pelos Estados e, assim, conseguir avaliar suas fraquezas, seus sucessos, suas necessidades e possibilidades, é preciso tentar compreender toda a estrutura montada direta ou indiretamente para a inovação produtiva e compreender as suas motivações e pressupostos. De qualquer modo sabe-se que elas são utilizadas com a intenção de criar novas alternativas e novas condições de desenvolvimento que, acredita-se, não sejam possíveis ou prováveis como simples resultado do jogo entre os diversos atores sociais numa situação dada e por isso requeiram uma ação estatal.

As parcerias entre instituições públicas e privadas é fundamental para o financiamento da inovação e podem ocorrer de modo direto ou indireto. Direto quando consiste na aplicação de recursos de órgãos ou de agências governamentais em projetos previamente selecionados a partir de regras claras e inclui a facilidade de acesso ao financiamentos em condições especiais; já as ações indiretas consistem na criação de um ambiente institucional mais propício aos investimentos de risco privado, no qual se insere a indústria de capital de risco<sup>19</sup>.

---

19 LUNA, F.; MOREIRA, S.; GONÇALVES, A. “Financiamento à inovação”. In. DE NEGRI, João e KUBOTA, Luis (org). **Políticas de Incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. – Brasília: IPEA, 2008.

O apoio governamental às atividades de P&D procura reduzir o custo relativo ou o risco associado a essas atividades e se dão pela participação do setor público no financiamento direto de pesquisas pela empresa, ou para a empresa, ou por meio de concessão de benefícios fiscais que visam reduzir a carga tributária das empresas. Como frisam Chesnais e Sauviat<sup>20</sup>, a disponibilidade de financiamento para a pesquisa e desenvolvimento e para investimentos a longo prazo em equipamentos e infra-estrutura e treinamento de recursos humanos em empresas, universidades e institutos de pesquisa, afeta diretamente o sucesso de cada sistema nacional de inovação e determina a sua coesão e longevidade. Ainda que a inovação esteja quase sempre diretamente relacionada com as empresas, o investimento público tem sido fundamental. A busca por apoio à pesquisa e desenvolvimento, que permitam às empresas desenvolverem novos produtos e processos e com isso melhorar sua competitividade e lucratividade, exigem dos governos novas formas de intervenção e a criação de instrumentos específicos de financiamento.

Apesar dos esforços recentes, a baixa capacidade inovativa das empresas brasileiras em parte se deve à falta de mecanismos de apoio e linhas adequadas de financiamento para a inovação. Contrastando com os países mais desenvolvidos, menos de 19% das empresas inovadoras usaram algum apoio do governo para atividades de inovação e menos de 10% utilizaram fundos públicos para financiamento de P&D<sup>21</sup>. Nem sempre o problema é a falta de verbas, em 2007, por exemplo, a Finep havia destinado 450 milhões para o seu programa de financiamento não reembolsável mas apenas 300 milhões foram utilizados. Ainda que tenha contado com cerca de 2500

---

20 CHESNAIS, François e Catherine Sauviat. "O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro". In. LASTRES, Helena; José Cassiolato e Ana Arroio (org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. – Rio de Janeiro: Editora UFRJ: Contraponto, 2005. Pg.s 161-119.

21 ARBIX, Glauco. **Inovar ou inovar. A indústria brasileira entre o passado e o futuro**. São Paulo: Editora Papagaio, 2007.



empresas interessadas a quantidade de bons projetos ficou aquém do esperado. Por outro lado, dados de pesquisas como a da Anpei<sup>22</sup>, mostram que as empresas consideram os instrumentos de C,T&I existentes insuficientes e limitados e afirmam que eles não foram determinantes nas suas decisões de investimento em tecnologia e inovação. Ao mesmo tempo os empresários acreditam que os incentivos governamentais são muito importantes para o incremento dos investimentos podendo reduzir custos e ampliar o escopo e o volume dos seus projetos, sobretudo aqueles que demandam maior tempo de maturação, altos investimentos e riscos.

As Pintecs de 2003 e 2005 mostram que cerca de um terço das empresas brasileiras implementou produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado no triênio anterior. Resultados da Pintec de 2005 mostram que 6168 empresas inovadoras utilizaram programas do governo para suas atividades inovativas, dessas 40,9% foram de empresas com mais de 500 trabalhadores. Em 68,6% dos casos o apoio governamental se deu como financiamento à compra de máquinas e equipamentos. Os dados mostram que 76,8% das empresas industriais apontaram os custos elevados e 74,7% apontaram os riscos econômicos excessivos como problemas ou obstáculos à implementação de inovações. A escassez de fontes de financiamento foi um problema apontado por 58,6% dessas empresas e cerca de um terço das empresas apontaram ainda a escassez de serviços técnicos, a falta de informações sobre o mercado e/ou a falta de informações sobre tecnologia como obstáculos.

O foco da discussão acerca do financiamento público das inovações tecnológicas no setor produtivo é tanto econômico quanto político. O desenvolvimento econômico, fundamentado na inovação, não ocorre por acaso, de forma aleatória, uniforme ou globalmente distribuída; ela surge em determinados momentos, lugares, e sob certas condições históricas e estruturais que podem ou não serem moldadas pelos governos. Na prática, sempre que possível, o Estado entra, fomentando o desenvolvimento tecnológico, regulando a transferência e a difusão dos novos conhecimentos,

<sup>22</sup> ANPEI. *Como alavancar a inovação tecnológica nas empresas*. – São Paulo: Anpei, 2004.

contribuindo para a constituição de uma infra-estrutura nacional de P&D, reduzindo incertezas, fazendo ou estimulando investimentos etc.

Partido do pressuposto de que as mudanças institucionais e organizacionais promovem mudanças de regras, códigos e condutas, a questão essencial para as políticas públicas é sustentar a iniciativa e o desenvolvimento dos agentes econômicos empreendedores e auxiliar aqueles que estão atrasados a atingirem um nível mais elevado de competências. De acordo com o nível global de desenvolvimento de cada país as políticas podem tender para uma ou outra dessas linhas. O tipo e as dimensões da intervenção podem variar mas todos os países industrializados possuem políticas públicas que visam fortalecer suas indústrias via apoio à inovação. Por conta dos altos custos e dos resultados incertos, essas políticas devem ser necessariamente seletivas, isto é, baseadas em objetivos determinados e privilegiar certos ramos e indústrias.

Muito provavelmente ainda há uma lacuna entre os anseios das empresas e as expectativas dos financiadores públicos decorrente da histórica distância entre os setores, burocracia pública e empresa privada, e um desconhecimento recíproco que afeta diretamente a capacidade inovativa do país. Uma das questões importantes a ser resolvida no país, diz respeito ao hiato existente entre os órgãos financiadores e as pequenas e micro empresas com potencial inovador e que podem e devem ser tratadas a partir de parcerias com instituições de pesquisa. A informação acerca das linhas de financiamento é, nesse sentido, de extrema importância. No ano de 2007 o Departamento de Tecnologia e Competitividade (Decomtec) da FIESP realizou um estudo com 230 empresas de diversos portes e revelou que apenas 30% das empresas inovadoras conheciam ao menos uma linha oficial de financiamento. A maioria das empresas simplesmente desconhecia a Finep. O preço da desinformação é alto: apenas 13% dos gastos com inovação resultam do apoio oficial. Diversos dados expõem resultados da dissonância entre setor público e privado. Em todo o mundo, os processos de inovação possuem estreita relação com as políticas e iniciativas de fomento e coordenação do Estado, a quem, a partir de um conjunto de instrumentos, cabe o papel de estruturar e alocar os meios necessários para impulsioná-los.

A questão a ser pensada está relacionada às formas da intervenção e ao modo como se dá ou não o apoio, desde o tipo de planejamento até os modelos de financiamento, buscando compreender as configurações que condicionaram, impediram ou viabilizaram as estratégias adotadas pelas empresas privadas e, ao mesmo tempo, à busca de eficiência e qualidade dos gastos públicos e um dos focos essenciais desta abordagem é a questão de como se constituem as relações órgãos e instrumentos públicos de apoio e empresas inovadoras que necessitam e buscam recursos, tanto financeiros quanto humanos.

## 6. Bibliografia

- ALÁRIO JR., Dante & OLIVEIRA, Nelson. A inovação tecnológica e a indústria nacional. **Parcerias estratégicas**, nº 8. – Brasília: CEE, MCT, 2000.
- ALBUQUERQUE, Eduardo M. “Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia”. In. **Revista de Economia Política**, vol.16, nº3 (63), julho-setembro, 1996.
- ANPEI. **Como alavancar a inovação tecnológica nas empresas**. – São Paulo: Anpei, 2004.
- ARBIX, Glauco. “Estratégias de inovação para o desenvolvimento”. **Tempo Social**, vol.22, nº2, novembro de 2010.
- ARBIX, Glauco. **Inovar ou inovar. A indústria brasileira entre o passado e o futuro**. São Paulo: Editora Papagaio, 2007.
- ARCHUBUGI, D. & MICHIE, J. **Technology, globalization and economic performance**. – Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- CASSIOLATO, José & LASTRES, Helena. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, 2005.
- CHABBAL, Robert & François CHESNAIS. Tecnologia, crescimento e desenvolvimento: impasses e desafios do final do século XX. In. **Sociedade e Estado**, vol. VII, nº 1 e 2, janeiro/dezembro de 1992.

- CGEE. ***Nova geração de políticas em ciência, tecnologia e inovação.*** – Brasília: centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.
- COOPER, Charles. ***Are innovation studies on industrialized economies relevant to technology policy in developing countries?*** – Maastricht: INTECH/The United Nations University, 1992.
- DAHLMAN, C.; WESTPHALL, L. “Technological effort in industrial development: an interpretative survey of recent research”. In: STEWART, F.; JAMES, F. (org). ***The economics of new technology in developing countries.*** – London: Frances Pinter, 1998.
- DE NEGRI, João. & KUBOTA, Luis (orgs). ***Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil.*** – Brasília: Ipea, 2008.
- DE NEGRI, João & SALERNO, Mario. (orgs) ***Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras.*** Brasília: Ipea, 2005.
- DOSI, Giovanni; PAVITT, K. & SOETE, L. ***The economics of technical change and international trade.*** – London: Harvester Wheatsheaf, 1990.
- EVANS, Peter. ***Embedded Autonomy: states and industrial transformation.*** – Princeton: Princeton University Press, 1995.
- FRISCHTAK, C. & CAVALCANTI, M. ***Incentivos fiscais e investimentos no Brasil: uma análise das mudanças recentes.*** São Paulo: IEDI, 2005.
- IBGE. ***Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2005.*** Rio de Janeiro: IBGE, 2005.
- KIM, Linsu & NELSON, R. ***Technology, learning and innovation.*** – Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- KUMAR, Nagesh & SIDDHARTHAN, N. S. ***Technology, market structure and internationalization: issues and policies for developing countries.*** – London: Routledge: UNU Press: Intech, 1997.
- LUNDVALL, Bengt-Ake (ed.). ***National Systems of Innovation – towards a theory of innovation and interactive learning.*** – London: Printer, 1992.
- NORTH, Douglass. ***Institutions, institutional change and economic performance.*** – New York: Cambridge University Press, 1990.
- OCDE. ***Science, technology and industrial outlook.*** – Paris: OCDE, 2008.

- OCDE. ***The measurement of scientific and technical activities***: proposed standard practice for surveys of research and experimental development. Paris, 1993.
- REZENDE, Sérgio e Conceição Vedovello. Agências de financiamento como instrumento de política pública de ciência, tecnologia e inovação: o caso da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). In. ***Parcerias Estratégicas***, número 23. – Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2006
- SANJAYA, Lall. “Technological change and industrialization in the Asian newly industrializing economies: achievements and challenges”. In. ***Technology, learning, and innovation: experiences of newly industrializing economies***. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- SERAPIO Jr, M. & DALTON, D. Globalization of industrial R&D: an examination of foreign direct investments in R&D in the United States. In. ***Research Policy Review***, nº 28, 1999.
- TEITEL, Simon & WESTPHAL, Larry (org.). ***Cambio tecnologico y desarrollo industrial***. – Buenos Aires: Fondo de Cultura Economica, 1990.