

Mecanismos de apoio à inovação no Brasil: uma breve nota crítica

José Eduardo Cassiolato¹

Firms should be barely receptive to subsidies directed at R&D alone, any more than people buying cars would respond to a reasonable subsidy on the tyres.²

O Brasil tem implementado uma política de inovação crescentemente complexa nos últimos anos. Importantes avanços têm sido observados no sentido de proporcionar a infraestrutura necessária em qualidade e quantidade suficientes. Porém do ponto de vista dos instrumentos especificamente direcionados a estimular a inovação, pode-se argumentar que eles poderiam ser mais bem equacionados.

De uma maneira geral, três formas têm sido utilizadas pelo governo brasileiro para apoiar e estimular o setor privado a aumentar seu nível e qualidade de investimentos em inovação³: incentivos fiscais para subsidiar o custo da P&D, financiamento a taxas preferenciais à inovação e apoio financeiros a arranjos híbridos direcionados a estimular a colaboração voltada à inovação. Estes últimos têm chegado a subsidiar a totalidade dos recursos previstos (os programas de subvenção) e de fato se referem a projetos envolvendo uma empresa isoladamente em articulação com alguma instituição de ensino e pesquisa. Apesar de contemplarem a palavra “inovação” na definição de seus programas, os instrumentos, de fato, se dirigem às etapas iniciais do processo inovativo, em especial às atividades de P&D.

1 Pesquisador da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

2 Governo da Austrália *Science and Innovation Report*, The Productivity Commission, Canberra, 2007, p. 27.

3 O uso do poder de compra como mecanismo indutor de desenvolvimento tecnológico e de inovações foi também utilizado com sucesso nos anos 1970 e 1980. Descartado nas duas últimas décadas, tal estratégia aparentemente tem voltado a ser, corretamente, incluída na agenda recente de políticas voltadas à inovação.

Não obstante a constituição de um arcabouço amplo de apoio à inovação, em linhas gerais, a estratégia governamental na qual estas três formas se inserem, repete as proposições difundidas pelas agências internacionais nos últimos quinze anos. Outros países, em desenvolvimento, emergentes e do leste europeu também são influenciados pelas proposições de tais agências. Elas seguem implicitamente as diretrizes que fazem parte da conhecida estratégia de Lisboa implementada pela União Europeia a partir de 2000, que visavam permitir aos países a ela associados uma transição virtuosa à economia do conhecimento. O conhecido fracasso desta estratégia tem levado os países europeus à sua revisão, mas, de fato, as limitações do seu componente tecnológico e de inovação têm sido pouco debatidas.

Porém, diversas outras economias – inclusive os principais países europeus – têm implementado políticas de inovação muito mais complexas do que aquelas que têm inspirado a experiência brasileira do último decênio. Quais são os limites da política brasileira, quais são os principais componentes da experiência internacional mais exitosa e que propostas poderiam ser equacionadas são os objetivos deste breve texto.

Uma primeira constatação a ser destacada refere-se exatamente ao fato de que os principais mecanismos e incentivos acima apontados, apesar de se referirem à inovação, representam de fato estímulo à realização de projetos de P&D. O apoio financeiro a projetos colaborativos, inclusive e particularmente a subvenção econômica se materializa por meio de projetos de inovação que de fato são projetos de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos em áreas de fronteira. O mesmo pode-se dizer dos financiamentos à inovação⁴, por parte de BNDES e Finep.

Há pelo menos dois grandes problemas aqui. Em primeiro lugar, a dificuldade dos órgãos de fomento de identificar projetos de inovação é, por um lado, vinculada ao fato de que eles, em essência, não existem de forma isolada. Como sugerido por Schumpeter no início do século XX, a atividade voltada à inovação por parte das empresas é vinculada e subsidiária aos seus projetos de investimento. Assim, não existem projetos de inovação isolados por parte de empresas, nascentes ou consolidadas, mas sim estratégias produtivas associadas a planos de investimento que sempre contemplam atividades inovativas, incrementais ou radicais.

Ao tentar isolar o fenômeno da inovação de seu plano mais geral e estratégico, a política de inovação não consegue se dissociar do importante, porém limitado apoio de fato à P&D. Estas últimas atividades de alto risco e custo são, porém, uma parcela pequena do risco e custo total associado ao desenvolvimento de inovações introduzidas na economia e na sociedade.

4 Com algumas poucas importantes exceções como o Programa de Apoio à Engenharia do BNDES, que todavia se restringem a poucos setores econômicos como a indústria automobilística..

Não é surpresa, portanto, a constatação de que “as empresas são tão receptivas aos subsídios dirigidos apenas à P&D quanto as pessoas que desejam comprar um automóvel seriam receptivas a um subsídio razoável à aquisição de pneus”, acima mencionada. A afirmação contida num relatório do governo australiano sobre a política daquele país, relativamente comparável à nossa, se baseia em dois importantes pontos. Em primeiro lugar, em termos de custos: a participação do custo com P&D sobre o custo total das atividades voltadas à inovação varia entre 10% e, no máximo, 50%, tendo em vista a complexidade tecnológica⁵. Em segundo lugar, mesmo quando há sucesso técnico no desenvolvimento de um produto em nível de P&D, isso não fornece nenhuma garantia quanto a seu sucesso nem técnico, dado os problemas de *scale up* e de produção em escala, nem econômico, do ponto de vista de sua transformação em uma inovação de fato. Neste último caso, o problema encontra-se nas dificuldades encontradas na participação de mercado em estruturas concorrenciais caracterizadas por diferentes graus de barreiras à entrada e de exercício de poder econômico por parte das empresas incumbentes. Não é por acaso que muitos sucessos tecnológicos por parte de empresas nascentes encontram barreiras intransponíveis para participar dos diferentes mercados. Confrontadas com estruturas de mercado marcadas por assimetrias de poder e na falta de políticas que reconheçam tais assimetrias, só resta a tais empresas serem adquiridas pelas incumbentes, o que na grande maioria dos casos leva a um abandono das inovações originalmente planejadas.

No caso específico do Brasil no período recente, o efeito líquido dos mecanismos de política de inovação implementados tem de uma maneira geral, sido:

- a. Com relação a grandes empresas: baixa utilização dos instrumentos disponíveis que, quando utilizados, na maioria dos casos, servem apenas para baixar o custo de projetos que as empresas têm em carteira; no máximo uma pequena adicionalidade e algum tipo de transbordamento tende a ocorrer, mas sem que sejam observados efeitos dinâmicos significativos. Neste caso, a atividade do BNDES de apoio à consolidação e internacionalização de grandes grupos nacionais tem um efeito muito mais significativo nas estratégias de P&D e inovação.
- b. Com relação a pequenas empresas: um investimento público extremamente importante e elevado em termos do montante de recursos alocados cujo efeito líquido é extremamente modesto, limitando-se ao preenchimento de alguns nichos de mercado, sendo incapaz de gerar empresas transformadoras, capazes de ocupar parcela significativa dos mercados. As poucas exceções ao longo dos últimos 30 anos restringem-se a algumas empresas de *software*, algumas já adquiridas pelo capital estrangeiro e a única empresa de porte em bio-

5 Ali-Yrkkö, J. 2005, 'Impact of Public R&D Financing on Private R&D, Does Financial Constraint Matter?', European Network of Economic Policy Research Institutes, Working Paper no. 30, February.

tecnologia foi também adquirida por empresa estrangeira, o que representou o término de qualquer possibilidade de se obter posicionamento significativo de mercado.

- c. Com relação a médias empresas: este é um problema geral da estrutura produtiva brasileira, tendo em vista a forma como foram encaminhadas as reformas dos anos 1990. Com a exceção da cadeia produtiva de petróleo (tendo em vista a política da Petrobras), o Brasil apresenta “buracos” na estrutura produtiva no sentido de que importantes elos das cadeias simplesmente desapareceram, o que traz problemas significativos para os processos de inovação que na sua totalidade se caracterizam pelo seu caráter sistêmico.

Além dos problemas acima apontados, os principais mecanismos de apoio financeiros a projetos cooperativos à inovação (que são, de fato, como sugerido neste texto, projetos de P&D) apresentam as equivocadas características de, por um lado, centrarem o foco na cooperação entre uma empresa e uma organização de pesquisa e por outro de estimular um número muito grande de propostas independentes entre si e que competem entre si. Estas características resultam num número excessivamente elevado de propostas, o que é sempre visto com indicador de sucesso.

A experiência internacional exitosa aponta para uma cautela com relação a se utilizarem tais indicadores como *proxy* para uma avaliação positiva. Tome-se, por exemplo, o caso da Índia, que, se utilizando de outra nomenclatura, tem um programa voltado a estimular a inovação sistêmica. Naquele país, o programa direcionado à subvenção econômica à inovação apresenta duas marcantes diferenças com o congêneres brasileiro. Inicialmente, o apoio é dividido em duas fases. Numa primeira fase, o projeto de P&D é apoiado por meio de subsídio direto. Em caso de sucesso nesta primeira fase, um projeto subsequente de inovação é objeto de apoio; neste segundo momento, o apoio é do tipo compartilhamento de riscos. Mas a segunda diferença é mais fundamental: o apoio é direcionado a conjuntos de empresas que atuam em diferentes etapas da cadeia produtiva e com diferentes capacitações associadas a conjuntos de organizações de P&D também com diferentes capacitações. O objeto de apoio são problemas tecnológicos da indústria que necessitem ser equacionados mediante colaborações de sistemas de inovação. O resultado líquido é que o número de ações atendidas nos últimos anos no caso da Índia é muito menor (não excedendo meia centena nos últimos 5 anos), envolve um montante de recursos por projeto muito maior e apresenta uma eficácia também muito maior – por ser mais focada – do que a que se pode esperar no caso brasileiro.

Essa característica de apoio envolvendo um número maior de atores (os participantes dos sistemas de inovação) em projetos voltados a resolver questões tecnológicas específicas e de interesse da indústria e da sociedade é muito mais prevalente do que sugere a leitura dos manuais de política de inovação de organismos internacionais que ainda adotam implicitamente o modelo linear da inovação. Os EUA têm historicamente utilizado esta estratégia não apenas no comple-

xo industrial-militar, mas em áreas como semicondutores (Sematech nos anos 1980) e, mais recentemente, nas tecnologias limpas, objeto de ação do governo Obama (o carro elétrico é um exemplo). O governo sueco, no início dos anos 1990, coordenou uma ação deste tipo com toda a cadeia produtiva de papel e celulose. O objetivo era proporcionar uma maior competitividade à sua indústria, até então especializada na produção de *commodities* e que percebia a sua posição ameaçada por países como o Brasil e a Tailândia, que haviam realizado, com sucesso, investimentos voltados a melhorar a eficiência dos segmentos a montante da cadeia.

Como implicitamente se baseiam numa perspectiva linear da inovação e enfatizam sobremaneira o apoio fiscal e financeiro a P&D, os mecanismos de política brasileiro de estímulo à inovação deixam de lado importantes aspectos do processo inovativo, como aqueles voltados a estimular o aprendizado nas empresas e na sociedade em geral.

Aumentar a eficácia dos instrumentos e mecanismos de política voltados a estimular a inovação representa um desafio significativo para a política brasileira de inovação. Em primeiro lugar, deve-se reconhecer que somos muito mais inovadores do que imaginamos e muito menos do que necessitamos, tendo em vista os problemas com que se defronta a economia e a sociedade brasileiras na transição que se avizinha em direção a novos modelos de produção e desenvolvimento sustentáveis. O paradigma da sustentabilidade necessita de uma estratégia explícita de inovação.

Na mesma direção, deve-se reconhecer que a política de inovação tem sido balizada excessivamente por indicadores reconhecidamente ruins do processo inovativo, como citações científicas e quantidade de patentes. A baixa propensão a patenteamento, sempre lembrada como indicador de nossa reduzida inovatividade, é apenas reflexo de uma estrutura produtiva que não conta com atores econômicos de peso naquelas atividades em que este tipo de propriedade industrial joga algum papel nas lutas concorrenciais. Por outro lado, existe uma série de atividades e arranjos produtivos locais com alto grau de inovatividade que se apresentam, todavia, invisíveis nas estatísticas tradicionais de CT&I.

Além deste importante desafio relacionado à necessidade de melhorarmos, os “óculos” através dos quais entendemos a nossa realidade e definimos as nossas políticas, devemos, de fato, incorporar a constatação de mais de quarenta anos de que a “inovação é muito mais do que P&D” e incluir no centro da política elementos voltados ao treinamento e aprendizado e a diminuir os déficits de capacitações. Mais ainda, e de forma correlata, é fundamental que a perspectiva sistêmica da inovação deixe de ser um elemento de retórica e passe a constituir-se no formato principal de definição e implementação de políticas. Em vez de se restringir a propostas de vinculações entre uma empresa e um grupo de investigadores de organizações de ensino e pesquisa, as formas voltadas a estimular a inovatividade na economia deveriam se centrar na ênfase aos proces-

tos cooperativos e interativos dos diferentes agentes ao longo das cadeias produtivas e demais atores sociais que coletivamente conformam sistemas de inovação e arranjos produtivos locais.

Por fim, outro desafio relacionado aos mecanismos e instrumentos da política de inovação, deveriam ser concebidos e implementados a partir do reconhecimento de que sua efetividade é associada à constatação de que os projetos de inovação são parte de estratégias mais amplas de investimento por parte das empresas. A partir desta constatação, o apoio (inclusive e particularmente o financiamento) a projetos de inovação (P&D de fato), que é de baixa eficácia e por isto marginalmente demandado pelas empresas, deveria ser substituído por um apoio (inclusive financiamento) a projetos de investimento em que estratégias quanto à inovação são explicitadas.

A partir destas considerações, podem-se alinhar alguns elementos associados a recomendações para a política de CT&I direcionadas a estimular a inovação para os próximos anos. Inicialmente, do ponto de vista estrutural, a política deveria ser capaz de escolher tecnologias/inovações críticas e então coordenar a organização de sistemas de inovação e arranjos produtivos por meio de parcerias público-privadas. Isto é o que fazem os principais países com os quais nos defrontamos na arena econômica e política global. No Brasil, apenas em um número limitado de vezes, fomos capazes de realizar tal esforço no passado, como, por exemplo, no desenvolvimento das tecnologias de exploração de petróleo em águas profundas. Neste caso, em que a Petrobras cumpriu este papel de coordenador, desenvolvemos tecnologia e inovações que nos colocam na fronteira mundial. O problema agora é relacionado a uma série de vantagens que o Brasil apresenta no quadro atual e que apontam na direção de três temas relacionados: a sustentabilidade social e ambiental, a incorporação de segmentos da população menos favorecidos na economia e a crescente importância do consumo exatamente de países como China, Índia e Brasil, que têm tido sucesso na inclusão econômica e social destes segmentos. O Brasil apresenta, ainda, uma série de atividades – daquelas ligadas aos complexos aeronáutico e de saúde até as que se concentram na produção e especialização em *commodities* – em que o aumento da agregação de valor no país e a busca por maior inovatividade necessitam de estratégias deste tipo.

Na mesma direção, particularmente onde o tecido produtivo brasileiro não tem sido capaz de gerar atores produtivos de porte significativo, a política deveria se preocupar em criar de fato sistemas e empresas capazes de promover e liderar transformações na estrutura produtiva. Este é o caso das telecomunicações da Finlândia, que se estruturou no final dos anos 1980 por meio de uma escolha política, com a Nokia funcionando como o elo principal de um sistema de inovação que engloba empresas ao longo da cadeia produtiva (em *hardware* e *software*) e instituições de ensino e pesquisa (como a Universidade de Tampere). A China tem seguido o mesmo modelo, guardadas as diferenças de regime político, na constituição em curto período de empresas globais em equipamentos de telecomunicações.

Finalmente, ainda no plano mais estrutural, dever-se-ia incluir na agenda um papel mais ativo das instituições regulatórias. As mudanças institucionais dos anos 1990 que introduziram as agências regulatórias não contemplaram o que pode ser considerado como o aspecto mais nobre de suas atividades: o de estímulo e indução de comportamentos inovativos por parte das empresas. Apesar de ser absolutamente claro que a agenda sob a qual esta mudança institucional ocorreu foi capturada por sua dimensão financeira, não deixa de ser paradoxal que tanto a experiência internacional quanto a prévia experiência brasileira houvessem demonstrado o papel virtuoso que a regulação pode ter com relação à inovatividade. No nosso caso, pode-se lembrar que, ao longo dos anos 1970 e 1980, o Banco Central utilizou o seu poder regulatório para forçar os principais bancos brasileiros (em processo de conglomeração naquele período) a introduzir uma série de inovações. Esta ação regulatória resultou num processo de automação bancária dos mais modernos em escala mundial e na constituição de um sistema de produção e inovação com características únicas e locais e que contemplam grandes empresas, como a Itaútec.

A agenda de políticas deveria também ser capaz de introduzir mudanças tópicas na política atual. De forma não exaustiva, deve-se, em primeiro lugar, reconhecer que a existência de muitos instrumentos que muitas vezes concorrem entre si deveria ser reavaliada. A política deveria ser mais refinada, combinando diferentes instrumentos (por exemplo, financiamento e subvenção). Em segundo lugar, ser capaz de reconhecer as limitações e ineficiências da subvenção econômica (que de fato se centra na P&D) a centenas de empresas e transformá-las em uma subvenção a arranjos produtivos e inovativos em um número muito mais restrito de áreas e tecnologias críticas. A exemplo do sistema indiano de dois tempos, o apoio a conjuntos e consórcios de firmas e instituições garantiria um maior foco da política e permitiria um maior acompanhamento e avaliação.