

ARRUDA, Mauro; VERMULM. Roberto; HOLANDA, Sandra. *Inovação Tecnológica no Brasil; a Indústria em Busca da Competitividade Global*. São Paulo: Associação Nacional de Pesquisa – ANPEI, 2006. 117p.

*Kira Tarapanoff*

Pesquisadora Visitante MDIC-STI-FAPEMIG

Os últimos anos testemunharam o aparecimento de políticas de inovação como uma simbiose de políticas de ciência e tecnologia e políticas industriais. Seu surgimento sinaliza um reconhecimento crescente de que o conhecimento, em todas as suas formas, desempenha um papel crucial no progresso econômico e que a inovação está no âmago da economia baseada no conhecimento<sup>1</sup>.

O presente estudo, realizado sob a chancela da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras – ANPEI, apoiado e patrocinado pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Instituto Euvaldo Lodi – IEL, propõe-se a analisar a situação atual do sistema nacional de inovação e as mudanças ocorridas no período. Buscou também identificar as razões das dificuldades enfrentadas para o salto qualitativo na formulação e execução das políticas públicas de estímulo às empresas.

A base de informação subjacente ao esforço analítico empreendido pelos autores da obra se constituiu da pesquisa de inovação do IBGE (Pintec), divulgada pela primeira vez em 2002, para o período de 1998-2000, e reeditada em 2005, para o período 2001 a 2003<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> No âmbito internacional, as tecnologias e o uso intensivo da informação e do conhecimento em todos os modos de produção, tornaram-se a grande riqueza das nações. Os detentores desse saber criam mais, inovam mais, tornando-se exportadores de um novo tipo de produto: a Economia do Conhecimento. Analistas econômicos apontam que países até recentemente conhecidos pelos seus problemas sociais, como a Índia, a China e mesmo a Coreia do Sul, após investimentos maciços na Economia do Conhecimento, estão em processo de inserção acelerada entre os países detentores das tecnologias do futuro.

<sup>2</sup> IBGE. *Pesquisa Industrial – Inovação Tecnológica 2002*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005; IBGE. *Pesquisa Industrial – Inovação Tecnológica 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

Os resultados das pesquisas confirmaram o diagnóstico de que, salvo raras exceções, as empresas brasileiras ainda não atribuem valor estratégico à tecnologia<sup>3</sup>, pouco inovam e pouco investem em inovação.

Tanto no meio empresarial brasileiro quanto no âmbito governamental, apesar da retórica em contrário, não se atribui muita importância à inovação baseada em conhecimento, como uma das principais fontes de competitividade.

Estruturada em três partes a obra analisou: 1 – A inovação tecnológica na indústria brasileira; o apoio a P&D no plano internacional; e os novos instrumentos da Política Tecnológica.

Ao final, apresentou-se as propostas da ANPEI para mudar a baixa competitividade do quadro atual de inovação no país.

De acordo com os autores do presente trabalho, nos últimos anos, sob a inspiração da experiência internacional, notadamente da China, o Brasil tem avançado na criação de um aparato institucional mais adequado ao estímulo da inovação. Ainda que permaneçam lacunas e necessidades de aperfeiçoamento no arcabouço legal, nada parece faltar quando se comparam os instrumentos existentes no país com aqueles dos países mais desenvolvidos. O país dispõe hoje de uma grande variedade de instrumentos novos, criados segundo as boas práticas internacionais, e de um volume de recursos bastante expressivo para apoiar de várias formas e em diferentes estágios os projetos de P&D e inovação das empresas.

No entanto, falta ainda pensar-se numa perspectiva a longo prazo que é, por definição, a perspectiva do investimento em criação de capacidade produtiva e em capacitação tecnológica<sup>4</sup>. O componente tecnológico constitui um dos pilares

---

<sup>3</sup> As indústrias mecânicas, químicas e eletroeletrônicas estão entre as atividades industriais com as maiores taxas de inovação e maiores investimentos em P&D. São também aquelas que empregam mais recursos humanos dedicados às atividades de P&D.

<sup>4</sup> Dentro da inovação tecnológica, ênfase especial é atribuída à inovação tecnológica de produto e a inovação de processo tecnológico, posição estimulada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento – OCDE e a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP. O *Manual de Oslo* fornece a definição de ambas. Inovação tecnológica de produto - implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimorados de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados. Por inovação de processo tecnológico é entendida a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos significativamente aprimorados. Pode envolver mudança de equipamentos, recursos humanos, métodos de trabalho

dessa nova política de governo, tal como foi definida no documento oficial da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do atual governo.

Se por um lado o setor privado revela insuficiente capacitação tecnológica, por outro, a transformação para uma economia industrial mais dinâmica, sob o ponto de vista da inovação, exigirá uma adequada e competente participação do setor público.

O Brasil deveria inspirar-se nas experiências mais bem sucedidas dos países desenvolvidos e de alguns emergentes – como a emblemática trajetória da Coreia do Sul, onde a inovação é considerada estratégica para a competitividade dos grandes grupos privados e de suas cadeias produtivas. Nestes países os governos atuam, incentivando a geração de conhecimento e sua aplicação no sistema produtivo.

Embora o Brasil disponha atualmente de um conjunto bastante abrangente de mecanismos de apoio ao desenvolvimento tecnológico nas empresas. No entanto, o próprio governo tem grandes dificuldades para operar esses instrumentos. Por outro lado, o setor produtivo se mostra lento em engajar-se no processo. Além disso, os novos instrumentos por si só não induzem à realização de P&D e inovação por parte do setor privado. Eles servem de apoio às iniciativas empresariais ao reduzir os custos e os riscos da P&D e da inovação.

Ainda é preciso sensibilizar e mobilizar o setor privado para ser mais dinâmico na promoção do desenvolvimento tecnológico, base para a conquista da competitividade global. Governo e setor privado devem articular-se para melhorar a inserção do Brasil no cenário internacional e promover o país como um dos destinos de investimentos de pesquisa dos grandes grupos empresariais.

Neste sentido, a ANPEI sugere quatro macro-ações:

- Dar início imediato a um movimento de grande magnitude, de mobilização e sensibilização das empresas, visando o engajamento delas num amplo processo de mudança de patamar tecnológico, dando destaque para os benefícios oferecidos pelo atual sistema de fomento à inovação. Uma

---

ou uma combinação destes (KATZ, Jorge. *Manual de Oslo*: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Rio de Janeiro: OCDE:FINEP, 2004).

componente crítica para o sucesso desta ação seria a ampliação significativa do número de empresas que tenham equipes estruturadas de P&D.

- Disponibilizar recursos subvencionados (relacionados ao PIB, e comparáveis ao de países que mais investem em tecnologia) e de baixo custo (financiamentos com taxas de juros próximas às praticadas pelo mercado internacional mais competitivo) para a capacitação tecnológica interna das empresas e, por conseguinte, para o aumento da competitividade delas no mercado mundial.
- Investir num Programa Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico voltado às tecnologias emergentes (nanotecnologia, biotecnologia, materiais compósitos, entre outros), que possam gerar diferenciais competitivos para o Brasil no mercado mundial nos próximos 10 a 15 anos, abrindo janelas de oportunidades para a indústria nacional. O fator crítico de sucesso aqui é harmonizar os investimentos com potenciais aplicações, de modo a fechar o ciclo de riqueza gerando conhecimento, e este último voltado a gerar riqueza.
- Criar um sistema permanente de monitoramento e acompanhamento da evolução das três ações anteriores, por meio de indicadores de resultado estabelecidos de comum acordo com o setor privado, de forma a facilitar os ajustes periódicos das ações empreendidas. É primordial que a sugestão inicial parta do setor produtivo (ARRUDA; VERMULM; HOLLANDA, 2006, p.113-114).

Neste contexto, poderiam ser sugeridas ainda algumas ações complementares no sentido de acionar também o setor científico universitário. Na área acadêmica também será preciso mudar paradigmas vigentes, freqüentemente distanciados da realidade brasileira e pouco engajados com inovação e qualidade. Necessita-se de um paradigma baseado na tecnologia, mas essencialmente voltado para a inovação e a invenção. As academias deveriam pesquisar e trabalhar como verdadeiras comunidades de prática inter e transdisciplinares, independentemente de limites geográficos, na geração de

novas idéias e conhecimentos e na solução de problemas de interesse da sociedade brasileira.

Neste sentido, novamente, nos parece de interesse o exemplo da Coréia do Sul, onde o governo atua incentivando a geração de conhecimento e sua aplicação no sistema produtivo.