

Inovação como Instrumento de Geração de Riqueza no Brasil: O Exemplo dos Institutos Privados de Inovação Tecnológica

Marcel Bergerman
Genius Instituto de Tecnologia
Rua Dr Fernandes Coelho 64 – São Paulo – SP – 05423-911 – Brasil
+55-11-3097-7331
tecnologia@genius.org.br

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a sociedade brasileira passou a conviver com um termo elegante e promissor, tomado por muitos como o arauto de uma nova era de desenvolvimentos e prosperidade; oito tímidas letras amalgamadas em uma palavra poderosa, que vem definindo o sucesso e o fracasso de empresas e nações há mais de um século: Inovação.

Definida no dicionário Houaiss como “aquilo que é novo, coisa nova, novidade”, na prática do mercado inovação é “a introdução no mercado de um novo produto ou processo, ou de uma versão melhorada de um produto ou processo existente”. Em outras palavras, inovação é sinônimo de geração de riqueza para um país, sua sociedade e suas entidades privadas e públicas.

Convém ainda entender a importância da inovação como a atividade complementar à pesquisa no ciclo virtuoso do desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social, ilustrado esquematicamente na Figura 1. A atividade de pesquisa, seja ela pura ou aplicada, básica ou tecnológica, parte de recursos econômicos e sociais para gerar conhecimento e tecnologia; a atividade de inovação, por sua vez, parte destes para gerar mais riqueza econômica e social¹.

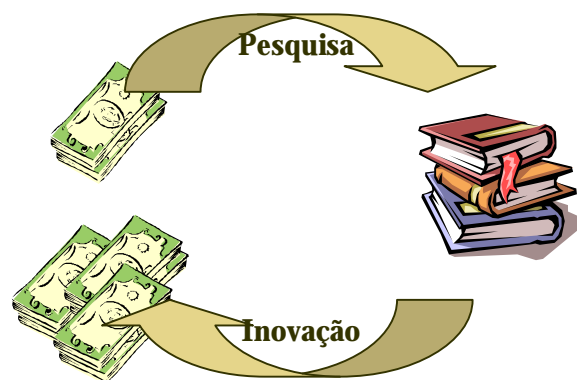


Figura 1. O ciclo virtuoso pesquisa–inovação.(situação ideal).

Como todo novo termo no vocabulário nacional, inovação foi alvo de inúmeros estudos, dissertações, teses, livros e congêneres desde que aportou em terras brasileiras. Em linhas gerais, descobriu-se que as empresas aqui instaladas inovam bem menos do que deveriam, ao passo que a academia produz e publica pesquisa em quantidades vastamente superior. Os números falam por si só: enquanto o Brasil é responsável por mais de 1,4% da produção científica mundial, responde por menos de 0,1% das patentes concedidas em mercados competitivos, como o americano². Pode-se afirmar, então, que uma das causas do sub-desenvolvimento brasileiro é o desbalanço grave do ciclo pesquisa–inovação, ilustrado na Figura 2. Nela, vemos que nossa timidez em inovação não gera os recursos econômicos e sociais suficientes para alimentar o ciclo, tornando-o vicioso. A continuar dessa forma, até mesmo nossos excelentes resultados em pesquisa podem ser comprometidos no longo prazo.

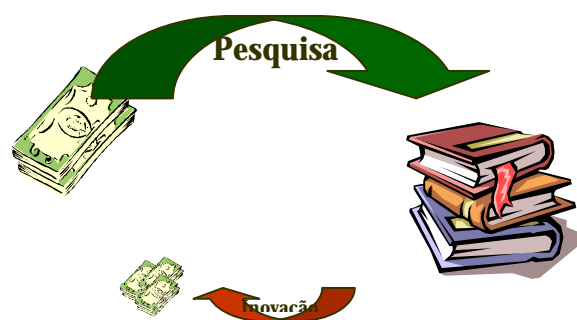


Figura 2. O ciclo vicioso pesquisa–inovação (situação atual do Brasil).

Quem faz inovação no mundo? Para responder a essa pergunta basta indagar: Quem oferece novos produtos ou processos ou versões melhoradas de produtos ou processos ao mercado e à sociedade? Várias instituições, mas majoritariamente o setor privado. Nos países desenvolvidos, é o setor privado quem realiza a inovação – contratando milhares de cientistas e engenheiros,

financiando seus próprios laboratórios corporativos de P&D (15.000 nos EUA, 5.000 na Coréia do Sul) e protegendo suas inovações através de registros de propriedade intelectual (patentes, registros de software, marcas, etc.)³. Interessante e importante é notar que a atividade de inovação nestes países deve-se em grande parte à maciça presença de doutores (e cientistas em geral) nas empresas, enquanto no Brasil a maioria destes profissionais atua em universidades (Figura 3)⁴.

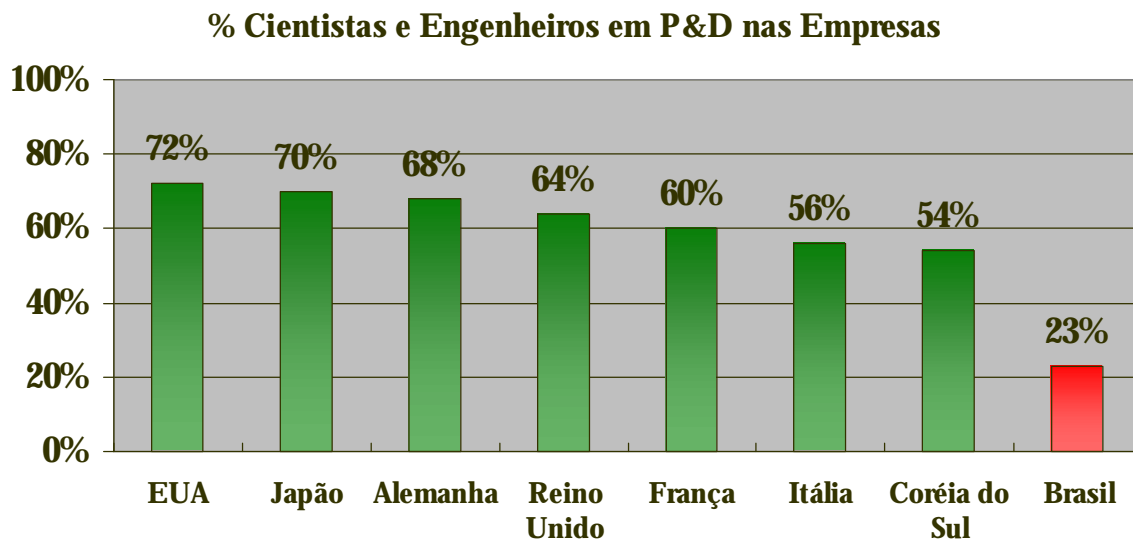


Figura 3. Percentual dos cientistas e engenheiros que atuam no setor privado em alguns países selecionados.

Neste artigo, iremos abordar três tópicos interconectados. Em primeiro lugar, buscaremos mostrar uma radiografia simplificada do universo da inovação no Brasil, na verdade um enorme fosso a ser preenchido com urgência. Em segundo lugar, apresentamos alguns dados sobre um dos mais importantes instrumentos de fomento à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no país, os Fundos Setoriais, e como ele tem muito a evoluir para que financie de forma mais equilibrada a pesquisa e a inovação. Por fim, trataremos de descrever um conjunto de atores importantes para a maturação e consolidação da inovação no Brasil: os institutos privados de inovação tecnológica, denotados deste ponto em diante apenas por institutos privados.

2. BREVE RADIOGRAFIA DO UNIVERSO DA INOVAÇÃO NO BRASIL

Como já lembramos anteriormente, não há mais dúvidas na literatura mundial de que a inovação é e deve ser realizada no setor privado. Segundo a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica do IBGE⁵, menos de um terço das empresas nacionais realizam inovação de produto ou processo

– em números, cerca de 22 mil empresas em um universo de 72 mil. A Figura 4 apresenta em maior detalhe este universo.

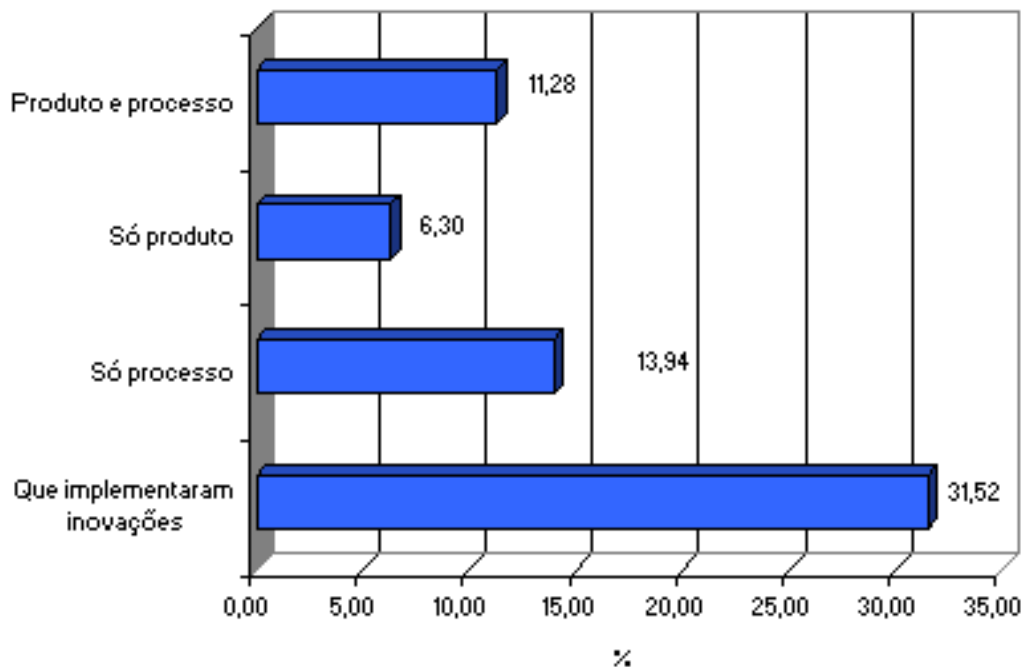


Figura 4. Porcentagem de empresas nacionais que implementaram inovações entre 1998 e 2000.

Não bastasse o fato de termos poucas empresas inovadoras no país, apenas uma fração mínima delas – cerca de sessenta – é associada à ANPEI, o mais importante fórum nacional de promoção da inovação no setor privado. Embora muitas delas sejam filiadas às suas associações de classe – ABINEE, ELETROS, ABIMAQ, ABIFARMA, ABIQUIM, etc. – estas focam muito mais em problemas específicos de seus setores do que na realização de inovação de uma forma geral. Com a respeitabilidade alcançada em mais de 20 anos de atuação, a ANPEI luta por mecanismos jurídicos justos e legítimos de fomento à inovação equiparáveis aos existentes no país desenvolvidos. Em um cenário em que a minoria absoluta das empresas inovadoras não podem ou não querem associar-se à ANPEI, o Brasil perde a oportunidade de aprender com elas sua receita de sucesso.

O baixo nível de inovação nas empresas nacionais, quando comparadas com suas congêneres nos países desenvolvidos, é em parte responsável pelas baixas colocações do Brasil em índices importantes de competitividade econômica e competência tecnológica. Embora estejamos entre as 15 maiores economias mundiais, somos a 41ª nação segundo o *Technology Achievement Index* da ONU (2001) e a 57ª segundo o *World Competitive Ranking* do Fórum Econômico Mundial (2004)⁶.

Ambas classificações são encabeçadas pelos países com reconhecido investimento privado em inovação (vide Tabela 1 e Tabela 2).

Tabela 1. *Technology Achievement Index* (2001).

País	Technology Achievement Index (2001)	Ranking
Finlândia	0,744	1
EUA	0,733	2
Suécia	0,703	3
Japão	0,698	4
Coréia do Sul	0,666	5
Holanda	0,630	6
Reino Unido	0,606	7
Canadá	0,589	8
Austrália	0,587	9
Cingapura	0,585	10
...		
Brasil	0,311	41

Tabela 2. *World Competitive Ranking* (2004).

País	2004	2003
Finlândia	1	1
EUA	2	2
Suécia	3	3
Taiwan	4	5
Dinamarca	5	4
Noruega	6	9
Cingapura	7	6
Suíça	8	7
Japão	9	11
...		
Brasil	57	54

3. O FOMENTO À INOVAÇÃO PELOS FUNDOS SETORIAIS EM 2004

Os Fundos Setoriais são atualmente um dos mais importantes instrumentos de fomento à CT&I do país, com um orçamento para 2005 de aproximadamente R\$ 720 milhões⁷ (excluindo o FUNTTEL, cujo orçamento é controlado à parte pelo Ministério das Comunicações). Estes recursos são oriundos do setor privado e deveriam, pelo menos majoritariamente, serem utilizados em prol da inovação. Entretanto, não é isto que ocorre na prática.

A Tabela 3 apresenta um conjunto fortemente representativo dos editais públicos e cartas-convite lançados pela FINEP, agência gestora da maior parcela dos recursos dos Fundos Setoriais, em 2004. Para cada edital indicamos a temática associada, o valor total máximo a ser contratado⁸ e a obrigatoriedade (ou não) de cada proposta ser submetida com o apoio de uma empresa (com ou sem contrapartida financeira). Como se vê na Figura 5, a maior parte dos editais previu a concessão de recurso de forma desatrelada dos interesses do setor privado e, portanto, sem foco em inovação.

Tabela 3. Distribuição dos recursos de vários editais dos Fundos Setoriais em 2004.

Edital	Escopo	Recursos (R\$ 1.000)	Apoio de Empresa
CT-Amazônia 01/2004	Infra-estrutura física	14.300	
CT-Info 01/2004	Computação em grade	3.000	ü
Ação Transversal 01/2004	Petróleo, gás, energia	13.200	ü
Ação Transversal 02/2004	Cooperação com empresas	55.000	ü
Ação Transversal 03/2004	Modernização IPTs	17.100	
Ação Transversal 04/2004	Parques tecnológicos	4.000	
Ação Transversal 05/2004	Portal de componentes de software	3.600	ü
Ação Transversal 06/2004	Software em segmentos emergentes	8.500	ü
Ação Transversal 07/2004	Programa Nacional de Incubadoras	10.000	
Ação Transversal 08/2004	Tecnologia industrial básica	17.500	ü
SBTVD 02/2004	Subsistema de modulação	11.550	
SBTVD 03/2004	Codec de vídeo MPEG-2 escalável	7.500	
SBTVD 04/2004	Middleware de referência	4.620	
SBTVD 05/2004	Terminal de acesso	12.750	
SBTVD 06/2004	Serviço de saúde	3.900	
SBTVD 07/2004	Aplicações em TV digital	4.500	
SBTVD 08/2004	Camada de transporte	3.000	
SBTVD 09/2004	Gerência de SAC	3.600	
SBTVD 10/2004	Codec de áudio AAC	4.500	
SBTVD 11/2004	Codec de vídeo H.264	7.500	
SBTVD 12/2004	Codec de vídeo nacional	7.500	
SBTVD 13/2004	Antenas inteligentes	6.600	
SBTVD 14/2004	Canal de interatividade	15.000	
SBTVD 15/2004	Modelo de canal de RF	1.500	
SBTVD 16/2004	Usabilidade	3.300	
SBTVD 17/2004	Sincronismo de mídias	3.000	
SBTVD 18/2004	Subsistema Inovador de Modulação	9.600	
SBTVD 19/2004	Transcodificadores de Vídeo	4.380	
FNDCT 01/2004	Nanotecnologia	930	ü

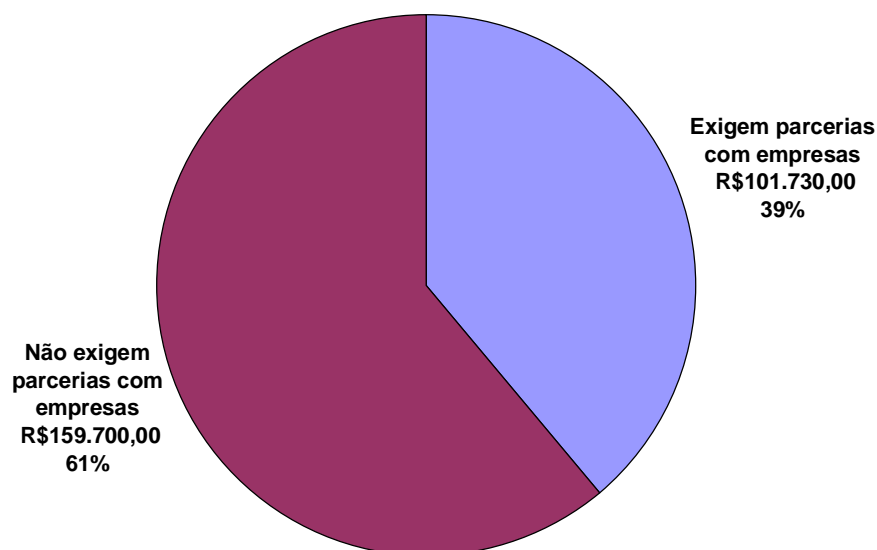


Figura 5. Classificação dos recursos da Tabela 3 segundo a obrigatoriedade (ou não) de manifestação de interesse por parte de empresas.

4. OS INSTITUTOS PRIVADOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Assim como os últimos anos trouxeram-nos o termo inovação, a sociedade brasileira também ganhou um novo conjunto de atores com foco na inovação tecnológica: os institutos privados⁹. Abrangendo todas as regiões geográficas do país, os institutos privados, embora ainda em pequeno número, começam a ocupar uma lacuna importante no ciclo da pesquisa e inovação, reforçando esta e colaborando para o aumento da competitividade das empresas nacionais e até mesmo de multinacionais. A Figura 6 apresenta o conjunto, e a Tabela 4 resume alguns de seus principais números. Como se vê, os institutos privados movimentam recursos significativos e, por serem todos de natureza sem fins lucrativos, reinvestem qualquer ganho na formação de pessoal especializado, promoção de eventos científicos e tecnológicos, pesquisa de novos produtos (sempre com foco no mercado), etc.

Os institutos privados atendem, integral ou parcialmente, a todos os requisitos exigidos de um agente de inovação: corpo técnico multidisciplinar e de alto nível; certificações de qualidade, como CMM e ISO; gerenciamento profissional de projetos, baseado nas severas normas do *Project Management Institute*, formação contínua de pessoal nos níveis de pós-graduação, mestrado e doutorado; e, acima de tudo, uma vasta carteira com mais de 250 clientes nacionais e internacionais, o que torna os institutos privados um dos pilares mais sólidos para a construção do ciclo virtuoso pesquisa-inovação no Brasil.

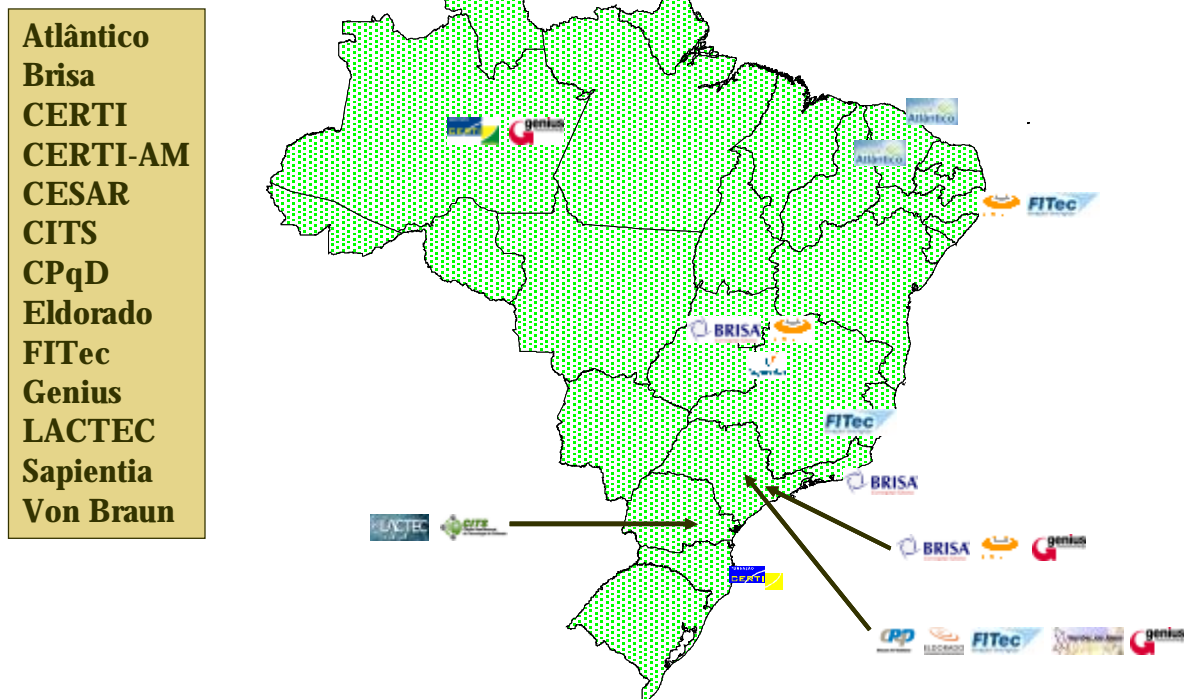


Figura 6. Universo dos institutos privados de inovação tecnológica.

Tabela 4. Principais dados dos institutos privados.

Número de institutos	13
Número de pesquisadores	2.500
Colaboradores pós-graduados, mestres e doutores	35%
Orçamento global anual	R\$ 400 milhões

5. CONCLUSÃO

O presidente da República, Luis Inácio Lula da Silva, recentemente afirmou que “inovação é a palavra-chave do vocabulário econômico do nosso tempo”. Embora ele esteja absolutamente correto, o Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer até atingir a situação ideal do ciclo virtuoso pesquisa—inovação. A Lei de Inovação, por exemplo, é um poderoso instrumento nessa direção, e se corretamente implementada seus primeiros frutos deverão começar a ser colhidos ainda neste ano. Os institutos privados de inovação tecnológica, por sua vez, continuarão cada vez mais atuando em prol da geração de riqueza para o Brasil pela via da inovação.

¹ Naturalmente, esta é uma representação simplificada das atividades de pesquisa e inovação, mas ela é substancialmente correta e suficiente para os propósitos das idéias e fatos aqui apresentados.

² Vide, por exemplo, o artigo de Carlos H. B. Cruz, “A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa”, *Parcerias Estratégicas*, vol. 1, no. 8, pp. 5-30, Maio de 2000, disponível em <http://www.ifi.unicamp.br/~brito>; e o artigo de Bergerman et al., “A inserção da Amazônia no mundo da inovação através da incubação tecnológica” na coletânea *O Futuro da Amazônia*, Alex Fiúza de Mello (organizador), Editora Universitária da UFPA, pp. 155-169, 2002.

³ Vide R. Buderer, *Engines of Tomorrow*, Editora Touchstone, Nova Iorque, 2000.

⁴ Vide as referências das notas 2 e 3.

⁵ Vide <http://www.pintec.ibge.gov.br/>.

⁶ Vide <http://www.undp.org> e <http://www.wef.org>.

⁷ Vide http://www.mct.gov.br/Fontes/Fundos/Recursos/Orcamento/Orcamento_2005.htm.

⁸ Esta coluna poderia apresentar os valores efetivamente contratados caso eles estivessem disponíveis publicamente. Como não estão, usamos os valores indicados nos próprios editais como teto para contratação.

⁹ Alguns institutos, embora contem com décadas de atuação, só recentemente passaram a operar como entidades privadas, como o CPqD e o LACTEC.