

ALEXANDER EMOSKI BARBOSA ROSSINO

O PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Produção. Área de Concentração: Tecnologia, Inovação e Trabalho.

Orientador: Prof. José Manoel Carvalho de Mello, Ph.D.

Niterói
2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ALEXANDER EMOSKI BARBOSA ROSSINO

O PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Produção. Área de Concentração: Tecnologia, Inovação e Trabalho.

Aprovada em 19 de dezembro de 2006.

BANCA EXAMINADORA

Prof. José Manoel Carvalho de Mello, Ph.D. – Orientador
Universidade Federal Fluminense

Prof. Fernando Toledo Ferraz, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense

Prof. Lia Hasenclever, D.Sc.
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Niterói
2006

Dedico este trabalho aos meus queridos parentes e amigos que sempre serão a fonte de minha motivação para superação dos desafios.

A minha mãe Márcia Barbosa Rossino por toda a dedicação e pelo exemplo que me fez chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio de todos os amigos e colegas de trabalho em todas as empresas e órgãos consultados, que além de compartilhar os desafios normais de trabalho, contribuíram com suas opiniões, críticas e visões durante a pesquisa.

Agradecimento especial ao meu orientador, Dr. José Manoel, pela oportunidade de compartilhar toda sua experiência, e pelo apoio e estímulo para o término desta dissertação.

RESUMO

O fenômeno da inovação desempenha um papel central nas análises sobre a natureza e as causas da riqueza das nações e organizações, sendo um fator estratégico e necessário para o desenvolvimento. Neste sentido, a Inovação no Brasil é promovida pelo MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia), através da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) que desde 1998 vem agraciando empresas inovadoras com o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica. O presente trabalho se propõe a apresentar um estudo de tratamento de dados do Histórico das Edições do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica desde 1998 até 2006, analisando os procedimentos adotados no Prêmio (comissão julgadora, critérios de julgamento, premiação, etapas, categorias), bem como o perfil das empresas candidatas e vencedoras do Prêmio, avaliando o atual estágio do mesmo, confrontando os resultados obtidos com os do PINTEC (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica) do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Baseando-se nestas premissas, esta dissertação identificou: o conceito de inovação da FINEP ao longo dos anos, um padrão de empresas inovadoras no Brasil e sua distribuição geográfica, bem como a importância do Prêmio na promoção da Inovação Brasileira, segundo as diretrizes da política de Ciência, Tecnologia & Inovação. Além destes resultados, as caracterizações e comparações baseadas essencialmente em estatísticas descritivas realizadas neste trabalho deverão servir de material instigador para a realização de estudos mais aprofundados sobre aspectos específicos que possam contribuir para o avanço da compreensão da promoção de inovação tecnológica através de prêmios, em especial, daqueles característicos de países em desenvolvimento.

Palavras-chaves: Prêmio Finep, inovação tecnológica, desenvolvimento tecnológico.

ABSTRACT

The phenomenon of the innovation plays a central role in the analyses on the nature and the causes of the wealth of the nations and organizations, being a strategical and necessary factor for the development. In this direction, the Innovation in Brazil is promoted by the MCT (Ministry of Science and Technology), through the FINEP (Financier of Studies and Projects) that since 1998 it comes awarding innovative companies with Prize FINEP of Technological Innovation. The present work if considers to present a study of data handling of the Description of Editions of Prize FINEP of Technological Innovation since 1998 up to 2006, analyzing the procedures adopted in the Prize (commission judge, criteria of judgment, awarding, stages, categories), as well as the profile of the companies candidates and winners of the Prize, evaluating the current period of training of the same, collating the results gotten with the ones of the PINTEC (Industrial Research of Technological Innovation) of the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics). Being based on these premises, this work identified: the concept of innovation of the FINEP throughout the years, a standard of innovative companies in Brazil and its geographic distribution, as well as the importance of the Prize in the promotion of the Brazilian Innovation, according to lines of direction of the politics of Science, Technology & Innovation. Beyond these results, the established characterizations and comparisons essentially in carried through descriptive statisticians in this work will have to serve more of motivating material for the accomplishment of deepened studies on specific aspects that can contribute for the advance of the understanding of the promotion of technological innovation through prizes, in special, of those characteristic of developing countries.

Key words: Prize Finep, technological innovation, technological development.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVO	12
1.2 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	14
1.3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS	15
2 INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E POLÍTICA TECNOLÓGICA	17
2.1 INOVAÇÃO X TEORIA ECONÔMICA	17
2.2 A IMPORTÂNCIA DO PROGRESSO TECNOLÓGICO	21
2.3 CONCEITO DE IDÉIA	22
2.4 DUALISMO TECNOLÓGICO	24
2.5 MEDIDAS E INSTRUMENTOS	25
2.5.1 Aquisição de tecnologia	25
2.5.2 Agentes da inovação	26
2.5.3 Papel do Estado	27
3 INOVAÇÃO NO BRASIL	37
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	37
3.2 AMBIENTE PROPÍCIO PARA INOVAR	41
3.3 LEI DA INOVAÇÃO	43
4 PRÊMIO FINEP: INCENTIVANDO A INOVAÇÃO	46
4.1 A EMPRESA	46
4.2 HISTÓRICO PRÊMIO FINEP	47
4.3 CONFIGURAÇÃO ATUAL DO PRÊMIO FINEP	50
4.3.1 Categorias	51
4.3.2 Critérios & seleção	54
4.3.3 Premiação	58
4.3.4 Calendário	60
4.3.5 Divulgação	60
4.3.6 Feiras	61
4.3.7 Fomento	61
4.3.8 Resultados	61
4.3.9 Fórum de Inovação Tecnológica	61
4.4 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS DE PRÊMIOS DE INOVAÇÃO	62
4.4.1 Prêmio Argentino	62
4.4.2 Experiência Européia	64
5 PRÊMIO FINEP: ANÁLISE DOS VENCEDORES DAS EDIÇÕES 1999 A 2005 ..	66
5.1 VENCEDORES DE 1999	66
5.1.1 Análises	66
5.2 VENCEDORES DE 2000	74
5.2.1 Análises	74
5.3 VENCEDORES DE 2001	77
5.3.1 Análises	77
5.4 VENCEDORES DE 2002	79
5.4.1 Análises	79
5.5 VENCEDORES DE 2003	82
5.5.1 Análises	82
5.6 VENCEDORES DE 2004	87

5.6.1 Análises.....	87
5.7 VENCEDORES DE 2005.....	92
5.7.1 Análises.....	92
5.8 VENCEDORES DE 2006.....	97
5.8.1 Análises.....	97
6 PRÊMIO FINEP & PESQUISA PINTEC	99
6.1 PAPEL DO GOVERNO NO FOMENTO DA INOVAÇÃO.....	99
6.2 PAPEL DA FINEP NA INOVAÇÃO	101
6.3 PRÊMIO FINEP X PINTEC	103
6.4 CONCEITO DE INOVAÇÃO DA ANPEI , FINEP e PINTEC	105
6.5 CATEGORIAS PROCESSO X PRODUTO – PINTEC & PRÊMIO FINEP.....	106
6.6 EVOLUÇÃO DOS INSCRITOS NO PRÊMIO POR REGIÃO E SEGMENTO.....	108
6.7 RESPONSÁVEIS PELA INOVAÇÃO – CENTROS DE PESQUISA	111
6.8 INOVAÇÕES POR SEGMENTO – PINTEC & PRÊMIO FINEP	112
6.9 EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES INOVATIVAS.....	116
6.10 PROBLEMAS & OBSTÁCULOS PARA INOVAR.....	117
6.11 ANÁLISE DOS VENCEDORES	122
7 PRÊMIO FINEP: APRECIÇÃO FINAL.....	125
7.1 MATRIZ SWOT DO PRÊMIO FINEP	126
7.1.1 Pontos Fortes.....	126
7.1.2 Pontos Fracos	128
7.1.3 Oportunidades	129
7.1.4 Ameaças.....	129
7.1.5 Importância de Ganhar o Prêmio Finep	130
7.2 PROPOSTAS.....	135
7.2.1 Introdução	135
7.2.2 Público-alvo	135
7.2.3 Estilo / Foco da comunicação	135
7.2.4 Plano de mídia	136
7.2.5 Pós-prêmio	136
7.2.6 Fomento	136
7.2.7 Assessoria de imprensa.....	137
7.2.8 Divulgação	137
7.2.9 Endomarketing.....	138
7.2.10 Novas parcerias.....	138
7.2.11 Equipe	138
7.2.12 Outros prêmios.....	138
7.2.13 Outros estudos.....	138
8 REFERÊNCIAS	140
9 ANEXOS	144

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 – Evolução dos inscritos.....	48
Gráfico 2 – Inscritos por Região.....	49
Gráfico 3 – Inscritos por Segmento.....	50
Gráfico 4 – Evolução dos inscritos por categorias do Prêmio.....	107
Gráfico 5 – Evolução de inscritos por categoria da Região Norte	109
Gráfico 6 – Evolução de inscritos por categoria da Região Nordeste	109
Gráfico 7 – Evolução de inscritos por categoria da Região Centro-Oeste	110
Gráfico 8 – Evolução de inscritos por categoria da Região Sudeste	110
Gráfico 9 – Evolução de inscritos por categoria da Região Sul	111
Gráfico 10 – Distribuição dos Vencedores por Segmento	113
Gráfico 11 – Evolução dos segmentos ao longo dos anos.....	114
Gráfico 12 – Faturamento X novos produtos de uma empresa vencedora.....	115
Gráfico 13 – Problemas e obstáculos para inovar	118

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Vencedores do Prêmio em 1999	66
Tabela 2 – Vencedores do Prêmio em 2000	74
Tabela 3 – Vencedores do Prêmio em 2001	77
Tabela 4 – Inscritos no Prêmio em 2006	98
Tabela 5 – Taxa de Inovação da Indústria Brasileira (2001-2003)	106
Tabela 6 – Atividades com as maiores taxas de inovação.....	108
Tabela 7 – Empresas Inovadoras	120
Tabela 8 – Participações das Empresas	122
Tabela 9 – Resumo dos Vencedores.....	123
Tabela 10 – Campeãs de Premiação	124
Tabela 11 – Matriz SWOT para o Prêmio FINEP.....	126

LISTA DE ABREVIATURAS

ABIPTI	Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
C,T&I	Ciência, Tecnologia & Inovação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PINTEC	Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO

O conceito de inovação adquiriu relevância dentro da teoria econômica a partir dos trabalhos de Joseph Schumpeter por duas razões principais: a primeira foi a introdução da variável inovação como endógena à dinâmica econômica, tornando-a elemento primordial na determinação dos movimentos cíclicos de transformação das economias capitalistas. A segunda razão foi a descrição minuciosa realizada por Schumpeter do processo de inovação, dividindo-o em três etapas (invenção – inovação – difusão) e enfatizando a figura do empresário inovador ao passar da primeira para a segunda etapa.

A inovação é um tema central no desenvolvimento econômico de qualquer nação. Ao longo dos últimos cinquenta anos, diversos estudos demonstraram que a competitividade, tanto das empresas como das nações, está diretamente ligada a sua capacidade de inovar.

O tema toma uma dimensão especial em países em desenvolvimento, como o caso do Brasil, pois a experiência dos países que lograram um desenvolvimento tardio mostra que este processo não se assemelha a uma corrida com um percurso pré-definido, onde a possibilidade de ultrapassagem depende apenas da velocidade relativa dos competidores. Ao contrário, as ultrapassagens bem sucedidas, em geral, basearam-se na tomada de direções completamente novas. Dentro deste contexto, o processo inovativo passa a ter importância estratégica estimulando diversos pesquisadores a tentar compreender sua dinâmica.

A compreensão do processo em questão envolve a análise de diversos atores que atuam de forma conjunta no âmbito nacional e internacional. O conjunto desses atores é conhecido como Sistema Nacional de Inovação. Existem diversas teorias sobre o funcionamento destes sistemas, dentre estas, vale destacar a teoria da Hélice Tríplice, que explica o processo de inovação através das relações entre universidades, governos e empresas.

No caso brasileiro observa-se uma série de questões relevantes relacionadas ao sistema nacional de inovação que vêm despertando curiosidade epistemológica em estudiosos de diversas áreas. Uma característica atual do sistema que merece destaque é o descasamento entre a produção científica e tecnológica. Como destaca Cruz (1999) o Brasil vem apresentando um crescimento expressivo nos últimos vinte anos no que diz respeito à produção científica. Segundo números do MCT, o Brasil possui uma participação de aproximadamente 40% na produção científica latino-americana, encontrando-se na décima sétima posição no ranking mundial de produção científica. Entretanto, quando se analisa a evolução da produção tecnológica¹, observa-se que esta não acompanha o mesmo ritmo de desenvolvimento da produção científica. Assim pode-se afirmar que o Brasil avança na produção científica, mas não na competitividade.

É fundamental a compreensão de que as inovações ocorrem em empresas. Estudos clássicos a respeito da Teoria do Desenvolvimento Econômico como o realizado por Schumpeter (1982), afirmam que os empreendedores e constituição de empresas, sobretudo as pequenas e médias, são ambientes privilegiados para a realização de inovações. Nesse sentido, é importante observar a diferença entre invenção e inovação, pois esta última somente ocorre quando invenções chegam ao mercado e produzem resultados econômicos.

Sob este ponto de vista, pode-se visualizar a importância da interação entre universidade, governo e empresa, destacada na teoria da Hélice Tríplice. O conhecimento gerado em universidades e centros de pesquisa, com apoio do governo e da iniciativa privada, chega ao mercado através das empresas que os comercializam.

No caso brasileiro, o órgão governamental que está diretamente envolvido com a missão de conduzir o sistema brasileiro de inovação é o MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia. A política de desenvolvimento tecnológico por parte do estado brasileiro pode ser considerada recente dado que o ministério em questão foi criado há apenas vinte anos.

O MCT possui duas agências que se constituem no seu braço de ação junto à sociedade, trata-se do CNPq e da FINEP. Estas agências possuem missões complementares, estando o CNPq mais voltado para a promoção de P&D nas universidades e centros públicos de pesquisa e a FINEP voltada para financiamento de estudos e projetos em empresas inovadoras.

¹ Existe uma grande dificuldade em mensurar a produção tecnológica. Autores que vêm realizando pesquisas neste segmento geralmente utilizam o número de patentes como indicador. Entretanto, vale destacar que existem outras formas de proteção de conhecimento que não apenas as patentes.

A FINEP possui diversas ações no sentido de cumprir sua missão de fomento a inovação tais como, financiamentos, estímulo ao desenvolvimento do ambiente institucional, prêmios, entre outros. No que diz respeito aos prêmios concedidos pela instituição, pode-se destacar o Prêmio FINEP de Inovação. Este prêmio ocorre em âmbito nacional e é oferecido anualmente pela instituição. As candidatas ao prêmio são pequenas e médias empresas de base tecnológica.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a evolução do Prêmio FINEP de Inovação nas suas edições. A análise será baseada no cruzamento de informações relacionadas à estratégia da instituição na promoção do prêmio e ao perfil das empresas candidatas, tendo como objetivo avaliar a eficiência deste na promoção da inovação.

1.2 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

Este trabalho procura identificar as principais áreas de atuação que o governo de um país pode atuar com o intuito de promover o progresso tecnológico e, em última instância, o crescimento do produto per capita e do padrão de vida da sociedade. Esta dissertação procura identificar as áreas de atuação de maneira geral, não se preocupando em analisar a situação específica da inovação tecnológica no Brasil. Não obstante, o caso brasileiro é apresentado em algumas situações.

Discute-se a importância do progresso tecnológico para o crescimento econômico de um país. Discute-se também o conceito de idéia, essencial para a compreensão dos incentivos necessários à inovação tecnológica. Outra seção é reservada para a discussão sobre os benefícios privados e sociais da inovação, enquanto também são apresentadas as ações do governo e suas justificativas.

O problema fundamental em questão desta dissertação concentra-se em analisar a evolução do Prêmio FINEP de Inovação (uma das ações governamentais) e averiguar se este está de acordo com a estratégia de atuação da instituição e do governo no sentido de fomentar a inovação.

A justificativa para a realização deste trabalho está no reconhecimento da importância da atuação governamental na promoção da inovação e da importância da inovação para o desenvolvimento nacional.

As questões a serem analisadas ao longo do trabalho serão detectadas a partir da análise conjunta da evolução do prêmio e das empresas que se candidatam ao mesmo.

A seguir são apresentadas algumas questões que se pretende abordar ao longo do trabalho:

(a) Análise do prêmio:

- 1) Exemplos de prêmios nacionais de inovação em outros países;
- 2) Organização dos dados dos inscritos e vencedores do Prêmio FINEP de Inovação;
- 3) Evolução histórica do Prêmio FINEP de Inovação;
- 4) Análise da estratégia da FINEP na promoção do prêmio;
- 5) Análise do conceito de inovação utilizado;
- 6) O nível tecnológico das empresas candidatas atendeu as expectativas iniciais dos organizadores do prêmio.

(b) Análise das empresas vencedoras do Prêmio FINEP de Inovação:

- 1) Existe algum tipo de padrão entre as empresas vencedoras do prêmio (porte, setor, região);
- 2) Há empresas que venceram o prêmio mais de uma vez;
- 3) Existem correlações entre as regiões geográficas e o perfil de empresa candidata ao prêmio;
- 4) Análise da evolução do número e do perfil das empresas candidatas ao prêmio;
- 5) Verificou-se algum impacto relevante nas ganhadoras do prêmio nos 2 anos seguintes a conquista (facilidade de obtenção de outros financiamentos, facilidade na realização de novas parcerias, facilidade para atrair clientes).

1.3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

A análise que será realizada no trabalho irá basear-se em dados que serão obtidos através de pesquisas primárias e secundárias. A seguir uma lista com a metodologia que será utilizada para obtenção dos dados:

(a) Análise do prêmio:

- 1) Análise dos regulamentos do prêmio nas edições de 2001 a 2005²;
- 2) Entrevistas com colaboradores da FINEP envolvidos na elaboração e execução do prêmio;
- 3) Análise do Livro Branco do MCT onde está explícita a estratégia governamental para o setor de tecnologia;
- 4) Buscar em endereços eletrônicos de edições de prêmios nacionais de inovação em outros países.

(b) Análise das empresas candidatas ao prêmio:

- 1) Análise do banco de dados das empresas candidatas em cada um dos anos do período em questão;
- 2) Análise dos questionários aplicados pela FINEP junto às empresas vencedoras do prêmio;
- 3) Avaliação SWOT do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica.

² No momento do estudo do cruzamento de dados das Empresas Vencedoras ao longo das Edições do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, ainda não se encontrava disponibilizada a lista de participantes e vencedores da 8ª Edição do Prêmio FINEP ocorrida no ano de 2006.

2 INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E POLÍTICA TECNOLÓGICA

2.1 INOVAÇÃO X TEORIA ECONÔMICA

A etapa de inovação consistia no cerne do processo, quando os resultados da invenção eram transformados em produtos (bens ou serviços) e processos utilizáveis e introduzidos no mercado de forma concreta através das empresas.

O caráter exógeno da inovação sugerido por Schumpeter, que imaginava um estoque de idéias em acumulação colocado à disposição dos inovadores, foi posteriormente reformulado por inúmeros estudiosos do tema, dentre os quais Nathan Rosemberg. De fato hoje se sabe que as etapas de invenção e inovação interagem entre si, o que é demonstrado pelo crescente aumento das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D – cujo resultado se traduz na invenção) nas instituições responsáveis pela introdução das inovações no mercado, ou seja, as empresas.

A própria divisão tradicional do processo de pesquisa em pesquisa básica, aplicada e desenvolvimento tecnológico é hoje contestada como processo seqüencial. No dizer de Rosemberg, ciência e tecnologia são de fato coisas diferentes mas, na realidade, não são independentes e se fertilizam mutuamente. São inúmeros os exemplos de avanços da ciência básica viabilizados por inovações tecnológicas assim como novas tecnologias surgidas de novos conhecimentos científicos.

A associação da formulação de Schumpeter com a teoria Geral de Keynes, que apontava a decisão de investir por parte do estado como elemento fundamental para freiar aos dissensos cíclicos das economias capitalistas, fez com que os mecanismos públicos de incentivo à inovação se tornassem parte do arsenal de políticas macroeconômicas que caracterizaram o pós-guerra. Não bastavam mais o tradicional trio de políticas econômicas

(fiscal, cambial e monetária), mas a ele foram acrescentados o planejamento dos investimentos públicos, a orientação dos investimentos privados e a política de ciência e tecnologia, ou, mais exatamente de pesquisa e desenvolvimento.

Isso tudo diz respeito, evidentemente, às economias capitalistas desenvolvidas e líderes, onde de fato se verifica a seqüência Schumpeteriana e onde o perfil das tecnologias em uso coincide aproximadamente com a fronteira das tecnologias dominadas e onde o excedente gerado pela introdução das inovações realmente impulsiona o investimento.

O mesmo não se dá nos países de industrialização tardia e recente, onde o processo ocorre de forma invertida começando pela difusão das inovações e, a partir daí, em maior ou menor escala, gerando o surgimento de inovações secundárias e, raramente, de inovações primárias. Esta realidade produz um hiato entre as tecnologias em uso e as tecnologias dominadas, com vantagem para as primeiras em termos de atualidade.

Nesses países a política de incentivo à inovação significa sobretudo perseguir o aumento da capacidade de inovar traduzida na redução do mencionado hiato ou na elevação do nível de domínio da tecnologia. A isso denomina-se normalmente processo de capacitação tecnológica e nada tem a ver com inovação tecnológica. Já a simples elevação do nível da tecnologia utilizada é o que em geral se denomina modernização, equivocadamente, com freqüência, colocada como objeto da política tecnológica.

As grandes mudanças que delimitaram etapas no processo de evolução da humanidade sempre tiveram o suporte da tecnologia, em que pese estarem calcadas no empirismo, gerando conhecimento posterior. No mundo atual, o conhecimento antecede ao fato, ao investimento, à criação de uma empresa ou mesmo aos grandes negócios internacionais. Robert Kurz, no seu livro "Colapso da Modernização", destaca que a concorrência no mercado mundial torna obrigatório um novo padrão de produtividade e qualidade, definido pela combinação de ciência, tecnologia avançada e grandes investimentos. A obsessão das empresas em buscar padrões de produtividade contribuiu para fomentar um período significativo de criatividade e transformação na economia mundial, que exigiu a mobilização e o emprego do crescimento. Isso contribuiu para a evolução da história da teoria econômica sobre o desenvolvimento, na qual o conhecimento torna-se elemento explícito numa relação de causa e efeito. Essa abordagem foi desenvolvida por Paul Romer e outros (1991), no estudo "Novas Teorias de Crescimento" (1991). Até então, o conhecimento era considerado variável exógena à teoria econômica.

Observa-se que, a criação de condições adequadas para a produção do conhecimento nos países em desenvolvimento é uma tarefa que exige a definição de estratégias consistentes por parte dos governantes (OCDE, 1999). Nesse cenário, o Brasil encontra-se numa posição intermediária entre os países que buscam colocar a produção de conhecimento no centro do desenvolvimento econômico e social. Os recursos aplicados em ciência, pesquisa e fomento tecnológico representam 0,89% do PIB, média semelhante à de nações como a Espanha (0,9%), mas muito distante das maiores economias, como os Estados Unidos (2,7%) e Japão (3%), ou de tigres asiáticos, como a Coreia do Sul (2,5%). Nestes países, por outro lado, a iniciativa privada, em especial a indústria, responde por 60% dos investimentos em pesquisa e tecnologia, enquanto no Brasil e outras nações intermediárias no setor o governo assume cerca de 60% dessas inversões. Os investimentos aplicados em P&D no Brasil, em 2000, o setor público foi responsável por 60,2%, enquanto os restantes 39,8% ficaram por conta do setor privado (MCT, 2004). Os investimentos feitos em P&D naquele ano, alcançou 1,05% do PIB. A taxa histórica brasileira é de 0,8% do PIB.

É oportuno destacar, nesse contexto, que o ranking de registro de patentes do Patent Cooperation Treaty (PCT), acordo ligado a World Intellectual Property Organization (WIPO), que possibilita registro de patentes em 123 diferentes países surge como um importante indicador do desempenho na área de inovação tecnológica de um país. No ranking de 2003, os Estados Unidos ocupa o primeiro lugar, com 39.250 pedidos de patentes (35,7% do total), seguidos por Japão (16.774 pedidos, ou 15,2% do total) e Alemanha (13.979 pedidos, representando 12,7% do total). A Coreia do Sul ocupa a sétima posição da relação, com 2.947 pedidos de patentes (ou 2,7% do total), um avanço de 15,5% no número de pedidos em relação a 2002. O Brasil aparece no ranking com 221 pedidos de patentes (com 0,2% do total, na sexta posição entre os emergentes), atrás da China (1.205), Índia (611), África do Sul (376), e Cingapura (313), e à frente do México (123).

Segundo o MCT, uma das explicações para o baixo desempenho do Brasil no citado ranking de pedidos de registro de patentes do PCT está na proporção de pesquisadores que estão atuando nas empresas. Nos países desenvolvidos, até 80% dos pesquisadores e seus estudos estão lotados nas empresas, enquanto os restantes 20% se encontram na academia. Verifica-se que, nos Estados Unidos, existem 800 mil cientistas fazendo pesquisa em empresas; na Coreia do Sul, 75 mil; no Brasil, menos de 30 mil. Esse baixo número de pesquisadores nas empresas decorre do fato de que no Brasil essa proporção é inversa, havendo 80% da pesquisa na universidade e 20% nas empresas. Esses dados são preocupantes, visto que o esforço da academia não está direcionado para a inovação

tecnológica, ou seja, aquela inovação que busca transformar o conhecimento em produtos ou ferramentas produtivas. O foco da universidade está na pesquisa de longo prazo, que serve de base à inovação tecnológica. As inovações devem ser desenvolvidas nas empresas, visto que dispõem de recursos e de interesses específicos na valorização desse tipo de pesquisa. Dessa forma fica demonstrado que, a inclusão do Brasil no cenário mundial de desenvolvimento tecnológico exige que sejam definidas estratégias consistentes para direcionar as atividades de pesquisa de desenvolvimento para dentro das empresas.

O sucesso de uma política industrial depende do volume dos investimentos direcionados pelo Estado para a inovação tecnológica no país (COUTINHO, 1994). Esse esforço de gerar estímulos às atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), especialmente no âmbito das empresas, é uma medida indispensável, visto que os investimentos feitos nesse setor são caracterizados pelo elevado grau de risco. Observa-se, com base nos referenciais internacionais, que o Brasil possui uma base de pesquisa acadêmica competitiva. A base de pesquisa empresarial, entretanto, é bastante frágil. Dessa forma, o grande obstáculo a ser superado é a geração de estímulos para que as empresas do Brasil possam empregar cientistas e engenheiros para fazer desenvolvimento tecnológico nas empresas (BRITO CRUZ, 2004). Isso explica, em parte, porque os investimentos em P&D das empresas brasileiras é tão reduzido. Observa-se que, uma elevada prioridade dada pelo país nessa área produz reflexos positivos no campo das inovações tecnológicas. Quando isso ocorre, o país também aumenta a sua participação no volume de patenteamento no mundo. Nesse sentido, é essencial que a nova política industrial e tecnológica e de comércio exterior que se encontra em construção no Brasil, aprofunde ainda mais o nível de prioridade dada à questão da inovação tecnológica.

Se é a empresa o veículo natural para a introdução da inovação no mercado tem ela que ser o objeto privilegiado da política de P&D, já que, se ela não domina a tecnologia que utiliza, é improvável que possa interagir com a pesquisa e desenvolvimento no sentido de realizar inovações, mesmo que tais inovações sejam secundárias. Poderá, talvez, utilizá-las, mas terá que recebê-las prontas de um agente capaz também de utilizá-las, ou seja, de outra empresa. É verdade que uma empresa não necessita dominar todas as tecnologias que utiliza, podendo, portanto conviver com hiatos tecnológicos, mas para passar da simples capacidade de produção para a capacidade de inovação terá que ter o domínio de alguma tecnologia.

Cabe ressaltar aqui que quando se menciona empresa supõe-se empresa nacional, no sentido de se ter o controle e núcleo decisório vinculados ao país em questão. Isso redundo do próprio conceito de capacitação tecnológica já que, no caso de empresas estrangeiras, não são elas que dominam a tecnologia que utilizam e sim suas matrizes. A vinculação das estratégias

tecnológicas das empresas com seus países de origem está demonstrada pelo fato de que menos de 10% (dez) das atividades de inovação das 500 (quinhentas) maiores empresas mundiais está localizada fora daqueles países, enquanto que mais de 25% de suas atividades de produção está internacionalizada. Estes dados são apresentados pelo COTEC – Livro Branco do MCT (2004).

2.2 A IMPORTÂNCIA DO PROGRESSO TECNOLÓGICO

Para melhor entendermos a importância do progresso tecnológico, devemos voltar até o fim do século XVIII. Neste período, mais precisamente em 1798, Thomas Malthus publicou o Ensaio sobre a População, em que apresentou sua mais famosa tese. Segundo Malthus, em decorrência da existência de fatores de produção finitos e de produtividade marginal decrescente do fator trabalho, o crescimento da população não seria acompanhado pela produção. Desse modo, a civilização estaria condenada a pestes e guerras, que serviriam à função de reequilibrar produção e população, isto é, recuperar o padrão de vida. Aparentemente, até meados do século XVIII a produtividade marginal do trabalho acompanhou, de maneira inversa, a evolução da população, corroborando a tese de Malthus (ver HANSEN e PRESCOTT, 1999).

No entanto, ainda que contemporâneo ao processo, Malthus não percebeu a significativa transformação que estava se iniciando na economia e que ficou denominada Revolução Industrial. Nesta época o capital, um fator acumulável, passou a ganhar maior importância no processo produtivo. Desse modo, à medida que a população crescia, o mesmo ocorria com o estoque de capital, evitando a redução da produtividade marginal do trabalho. Ainda mais importante foi a sucessão de novos produtos e processos de produção que foram sendo introduzidos na economia, fazendo com que a produtividade do trabalho e do capital crescesse significativamente desde então.

Ou seja, não só a produção não cresceu menos do que a população, como o significativo crescimento das inovações possibilitou que ela crescesse bem mais rápida. Por conseguinte, o padrão de vida da população melhorou consideravelmente durante os anos que se seguiram. Note-se que, embora o processo de acumulação de capital (investimento) tenha sido de grande significância para a não confirmação das previsões de Malthus, a inovação, seja de produto ou de processo, e o resultante aumento de produtividade (progresso tecnológico), apresentou-se como o principal motor do crescimento econômico.

A importância da inovação ou do progresso tecnológico a ela inerente tem sido retratada teórica e empiricamente há vários anos. Nas primeiras décadas do século XX, Joseph Schumpeter advogou a importância do processo de inovação para o crescimento do produto (SCHUMPETER, 1982). Em meados do século, Robert Solow publicou dois artigos originais (seminal) que serviram de base para a teoria do crescimento econômico (SOLOW, 1956; 1957).

No primeiro artigo, Solow apresenta um modelo teórico que sustenta o fato de que sem progresso tecnológico não há crescimento sustentado do produto per capita. No segundo artigo, um exercício empírico, ele mostra que o progresso tecnológico foi o maior responsável pelo crescimento da economia norte-americana. No entanto, Solow não conseguiu explicar o que levava ao progresso tecnológico. Durante a segunda metade da década de 1980, Paul Romer reescreveu a teoria do crescimento econômico incorporando a inovação tecnológica, ou em suas palavras, a produção de idéias, como o principal motor do crescimento (ROMER, 1987, 1990 e 1993). Quando fala em idéias, Romer se refere desde novas maneiras de se produzir um mesmo bem até a criação de um novo bem. Em ambos os casos, a nova idéia combina, de uma nova maneira, os recursos de produção existente de modo a produzir uma maior quantidade de um bem ou de tipos de bens. Em suma, é a criação e, mais precisamente, o uso de novas idéias que geram o progresso tecnológico, aumentam a produtividade de uma economia e fomentam seu crescimento. Desse modo, aqueles países que pretendam aumentar a taxa de crescimento de seu produto per capita no longo prazo, ou seja, de maneira sustentável, devem investir em políticas de incentivo à produção e à utilização de idéias.

2.3 CONCEITO DE IDÉIA

O processo de inovação tecnológica está intimamente ligado à geração de idéias, ainda que inovação seja mais do que criar uma idéia, mas colocar essa idéia em uso. Idéia é um bem com características singulares.

Diferentemente dos demais bens produzidos na economia, a idéia é não rival e, de uma maneira geral, de difícil exclusividade no seu uso. Um bem não-rival é aquele cujo uso por um indivíduo não impede o uso, mesmo que simultaneamente, por outros. Conseqüentemente, a idéia é produzida apenas uma vez e o seu custo de replicação é praticamente zero. Em termos econômicos, isso significa que a produção de idéias envolve um custo fixo relativamente elevado e um custo marginal próximo de zero. Tal característica implica em

economias de escala dificultando a produção de tal bem numa economia competitiva, em que o preço se iguala ao custo marginal.

O grau de exclusivismo de um produto determina a capacidade dos produtores de se apropriarem de seus benefícios. Um bem cujo produtor não consegue deter exclusividade no seu uso e distribuição não permite que ele se aproprie, mesmo que em parte, dos benefícios gerados. Idéia, tão logo seja divulgada, pode ser utilizada por qualquer um, desde que este tenha capacitação para isto. Por exemplo, quanto deve ter rendido a seu inventor a idéia de usar cordões e um laço para manter o calçado seguro no pé? Provavelmente, muito menos do que o benefício que esta idéia trouxe e continua trazendo ao mundo. Porém, como controlar tal idéia de modo que possamos cobrar pelo seu uso? Qualquer pessoa atenta pode aprender a dar um laço observando outros fazerem-no ou mesmo revertendo o processo. Ainda que não seja impossível, é muito difícil evitar a difusão descontrolada de tal idéia. Note-se que o mesmo princípio se aplica à idéia de combinar códigos binários de modo a gerar um sistema operacional para computadores. Depois de desenvolvido, o que impede que as pessoas copiem o sistema e passem a usá-lo sem recompensar seu inventor?

Veja-se o caso de uma receita de bolo. Enquanto esta não for divulgada, ou seja, enquanto for mantida em segredo pelo cozinheiro que a inventou, ela não será acessível a outras pessoas. Ainda que a receita seja não-rival e de difícil exclusão, o cérebro do cozinheiro é rival e seu uso pode ser exclusivo do cozinheiro. À medida que o cozinheiro publicar um livro com a idéia, ainda que o livro seja rival e de uso exclusivo a idéia deixa de sê-lo. Qualquer um pode copiar ou memorizar a receita e passá-la à frente. Assim, a idéia da receita do bolo gerará retornos a seu inventor apenas enquanto ele puder mantê-la em segredo. Ele pode vender bolos, um bem rival e de uso exclusivo, e adicionar um *mark-up* sobre o custo de produção do bolo que remunere sua idéia. Afinal, só ele sabe fazer aquele tipo de bolo. Porém, ao tornar a sua idéia (receita) pública, todos com conhecimento de culinária e com acesso aos ingredientes poderão fazer o bolo sem necessidade de remunerar o inventor.

A combinação da não-rivalidade com a baixa exclusividade resulta em baixo incentivo de se produzir idéias. A não-rivalidade faz com que o custo de se “produzir novas unidades” de uma mesma idéia, ou seja, de se replicar a idéia, seja praticamente zero. A não-exclusividade faz com que essa nova idéia seja comerciada ao custo marginal de reprodução da idéia, isto é, zero, sem permitir que o inventor recupere o custo incorrido no processo de produção da idéia.

2.4 DUALISMO TECNOLÓGICO

A idéia de que existe um dualismo natural configurando uma divisão internacional do processo de inovação, onde algumas economias detêm e, eventualmente, fornecem inovações enquanto outras apenas as recebem e utilizam, não se coloca mais apenas como uma questão política e ideológica, como talvez tenha sido nos anos 60 e 70, mas fundamentalmente como uma questão econômica.

Os trabalhos de Lundvall (1992) sobre a interação entre os usuários e produtores da inovação, mostram que tal interação é fundamental para a eficiência na própria utilização das inovações e na dinâmica dos sistemas tecnológicos que as abrigam, consistindo essa interação basicamente na contribuição criativa dos usuários em desenvolver e mudar as tecnologias que utilizam. Além disso, tal interação é particularmente importante no início dos ciclos de vida das inovações e sobretudo nas mudanças de sistemas tecnológicos ou, mais ainda, nas mudanças de paradigma tecno-econômico conforme definidos por Freeman e Perez (FREEMAN e PEREZ, 1998). É nessas mudanças que surgem as janelas de oportunidade que permitem às nações galgar um novo patamar qualitativo no caminho de seu desenvolvimento, propiciando a elas organizar seus próprios sistemas nacionais de inovação e sair do estágio de subordinação tecnológica e poder, aí sim, entrar no mundo da eficiência e da competitividade.

Nesses saltos a vantagem dos “*newcomers*” é, em geral, apreciável, dado o fato de evitarem os custos relativos à eliminação das experiências e externalidades inerentes a sistemas tecnológicos superados. Mas alguns requisitos prévios são indispensáveis. “Tirar vantagem de novas oportunidades e condições favoráveis requer capacidade em reconhecê-las, competência e imaginação para adotar uma estratégia adequada, e condições sociais e vontade política para executá-la” (SOETE e PEREZ, 1998).

Dentro desses pré-requisitos encontra-se um nível educacional satisfatório e um mínimo de capacidade em administração, engenharia e sobretudo pesquisa e desenvolvimento.

A vontade política acima citada é a primeira, e mais importante, pré-condição como bem mostrou o Japão, ao longo do imediato pós-guerra, rejeitar qualquer estratégia de desenvolvimento de longo prazo baseada na teoria tradicional das vantagens comparativas.

2.5 MEDIDAS E INSTRUMENTOS

Entretanto, para se implementar uma política de Ciência, Tecnologia e Inovação – C,T&I – compatível com a meta estratégica de criar um sistema nacional de inovações são necessárias medidas e instrumentos que satisfaçam suas demandas e superem os obstáculos que se colocam em seu caminho.

Para se definir o perfil dessas medidas e instrumentos é preciso responder às seguintes indagações:

- a) Como obter a tecnologia necessária ao processo de capacitação tecnológica, e quais as condições para isso?
- b) Como incorporá-la ao processo de mudança tecnológica de modo a gerar um sistema de inovações?
- c) Qual o papel do Estado nesse contexto?

2.5.1 Aquisição de tecnologia

O passo inicial rumo à capacitação tecnológica é sempre a aquisição de tecnologia em condições que permitam seu domínio e que sirva de base para o início do processo subsequente de inovações. Daí a inadequação da abordagem de alguns analistas da política de C,T&I que colocam a disjuntiva entre adquirir ou produzir internamente a tecnologia necessária, como se o objeto lógico da política tecnológica pudesse ser a substituição de importação de tecnologia. Isso não faz sentido por duas razões: em primeiro lugar, diferentemente dos produtos industrializados, importa menos onde a tecnologia é produzida e muito mais quem a produz, e em segundo lugar, as relações de oferta e demanda aplicadas aos produtos não servem para a tecnologia porque o tipo de interação entre o produtor e usuário condiciona não só a relação comercial entre eles como também a natureza específica da utilização dada à tecnologia, sendo, por sua vez, condicionadas pela capacitação do usuário. A visão ortodoxa de considerar tecnologia como uma receita é, pelo menos, incompleta. Ela apenas fornece a partida. A capacidade real de usar tecnologia não é adquirível com ela. Em outras palavras, faz muita diferença quem trabalha com a receita.

Uma vez que estamos nos referindo à compra de tecnologia “*stricto-sensu*”, ou seja, aquela que permite a capacitação tecnológica do comprador, a única via normal de efetivação dessa compra são os contratos de tecnologia que permitam o domínio da mesma e não imponham restrições ao seu uso. Esse tipo de contrato nunca sofreu obstáculos no Brasil, embora isso seja frequentemente apontado.

Infelizmente colocou-se debaixo da expressão “transferência de tecnologia” coisas que nada têm a ver com o que estamos tratando. São inclusive apontados por alguns autores, como principais canais de transferência de tecnologia, a importação de bens de capital, os contratos de tecnologia e os investimentos estrangeiros.

Ora, a tecnologia incorporada a um bem de capital tem efeito apenas sobre a modernização da empresa compradora, mas, uma vez que está disponível apenas para uso, não podendo se incorporar ao acervo tecnológico, nada tem a ver com a capacitação da empresa. Aliás, até agora, não há notícia de algum país alcançar o desenvolvimento tecnológico exclusivamente com a compra de bens de capital, por mais avançados que sejam.

2.5.2 Agentes da inovação

O processo de inserção num sistema tecnológico através de tecnologias adquiridas, pressupõe, como vimos, uma seqüência de assimilação e aperfeiçoamento que tem que ser localizada em algum tipo de organização.

O uso exclusivo de instituições de P&D para esse fim tem revelado resultados bastante limitados por várias razões, mas principalmente porque a tecnologia só tem significado se ela está envolvida no processo produtivo e, sobretudo, se ela é parte de sistemas tecnológicos inter-relacionados em evolução, gerando sinergias para processos de crescimento auto-sustentado.

O envolvimento das instituições de P&D nesse sentido só é eficaz no quadro de uma estreita interação com as empresas produtivas, formando um sistema de inovação compartilhado onde o fluxo tecnológico entre produtor e usuário se dê nos dois sentidos.

Esse reconhecimento é confirmado pela mudança que se tem verificado nas políticas governamentais dos países mais avançados, na direção de um crescente investimento em capacitação em nível da empresa, sobretudo industrial, reconhecendo nelas a mola mestra do dinamismo tecnológico.

O Japão que foi pioneiro nesse tipo de abordagem sempre privilegiou a pesquisa e desenvolvimento nas empresas de forma integrada com os diversos elementos do processo produtivo (engenharia, produção, compras, marketing etc.) e fortemente direcionada pela política pública. As próprias cooperativas de inovação inter-empresas têm sido privilegiadas em relação às cooperativas empresas-instituição de P&D.

Nos Estados-Unidos onde a universidade tem papel tradicional como produtor de inovação, o apoio governamental se concentra mais nos programas conjuntos entre universidade e empresas, mas, dado o desafio japonês, a ênfase nas empresas vêm aumentando. Em 1986 cerca de 35% dos gastos em P&D nas empresas americanas era financiado pelo governo federal.

A empresa é portanto o elemento chave no processo de transformação das tecnologias dominadas rumo à constituição de um sistema nacional de inovações. Entretanto é necessário que a empresa seja parte desse sistema e tenha, portanto, características nacionais, não sendo suficiente apenas que ela produza no espaço nacional ou para o mercado nacional. As subsidiárias de empresas estrangeiras pertencem, de fato, a outros sistemas nacionais de inovação e, como tal, têm escassa utilidade para uma estratégia de desenvolvimento tecnológico coerente.

2.5.3 Papel do Estado

As empresas são as principais forças inovadoras de um país. Segundo Cruz (2004), nos Estados Unidos, em 1996, as empresas responderam pela execução de 71% dos projetos em ciência e tecnologia (C&T) realizados no país. Ademais, quase 3/4 dos recursos dos projetos executados pelas empresas foram financiados pela própria empresa. No mundo desenvolvido, o setor privado responde pela maior parcela dos investimentos em P&D (pesquisa e desenvolvimento) realizados nos países. Não se pode deixar de notar a baixa participação do setor produtivo brasileiro no gasto em P&D do país. De fato, o baixo nível de investimento em ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento por parte das empresas brasileiras é uma das principais questões a serem enfrentadas pelo país na busca pela aceleração do progresso tecnológico. Desse modo, o principal papel do governo no que concerne à inovação tecnológica, portanto, é o de prover os incentivos corretos ao desenvolvimento e à difusão de idéias por parte do setor privado (ações indiretas). Promover um ambiente político, econômico e institucional que estimule as empresas a investir em ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento.

Não obstante, em alguns casos, dado o elevado benefício social da nova idéia (externalidade positiva), o governo vê-se forçado a atuar diretamente na produção e/ou difusão de idéias. A seguir procuramos identificar as principais áreas de ação do governo, dividindo-as em diretas e indiretas.

a) Ações indiretas

As ações indiretas são aquelas em que o governo não atua diretamente sobre o setor produtor de idéias e, por isso, não são, em geral, classificadas como política tecnológica. Mesmo assim, são as ações mais importantes para o estímulo do progresso tecnológico do país. Nesta categoria encontram-se as políticas que objetivam criar ambiente econômico e político propício à produção de idéias por parte do setor privado e ao investimento em geral, capacitação do país em absorver e criar idéias e novos hábitos por parte dos agentes econômicos privados e do governo com relação ao investimento, sobretudo em P&D.

b) Ambiente econômico e político favorável

A criação de um ambiente econômico e político favorável é imprescindível para que os agentes econômicos domésticos e externos invistam no país. As instituições legais, além de estáveis, precisam evitar o desvio de recursos do setor produtivo para atividades não-produtivas. Instituições instáveis aumentam a incerteza quanto ao retorno esperado, reduzindo o valor presente do fluxo de benefícios relativo ao investimento. Assim, diminuem-se os incentivos a investir no país. Isto é verdade tanto para investimento em capital fixo quanto em investimento em capital humano e em P&D. Dificilmente um empresário construirá uma planta produtiva no país caso não tenha certeza razoável de que poderá auferir parte dos benefícios gerados de modo a recuperar os custos incorridos e a auferir lucro. O risco em se investir em uma economia em que as regras e as instituições mudam freqüentemente é muito elevado.

Embora as regras possam ser favoráveis ao investimento hoje, elas podem deixar de sê-lo amanhã. Quanto maiores a estabilidade legal e política de um país, menor será o risco em investir no país e maior será o incentivo ao investimento.

A decisão de investir também depende da medida em que as regras e as instituições vigentes estimulam a produção ou o desvio. Alta criminalidade, corrupção, excessiva burocracia e impostos muitos elevados são exemplos de práticas que desviam os recursos da produção para atividades não-produtivas. Tal desvio afeta a produção direta e indiretamente.

De forma direta, os recursos que deveriam ser empregados em atividades produtivas são desviados em razão de, por exemplo, roubo de material e pagamento de impostos ou taxas abusivos. Indiretamente, os empresários são obrigados a desviar recursos para o pagamento de propinas, contratação de mais guardas de segurança, contadores e advogados a fim de contornar as formas diretas de desvio.

O governo deve procurar prover um ambiente econômico que minimize os desvios de recursos. Porém, o próprio governo é muitas vezes causador de desvio via tributação elevada e excesso de burocracia que, por sua vez, estimula a corrupção e a atividade lobista. Como ressaltado por Jones (1998), “O poder de fazer e implementar leis traz consigo um enorme poder de criação de desvios por parte do governo. Isto sugere a importância de um sistema efetivo de controle mútuo por parte das várias instâncias do governo e da separação de poderes”.

c) Direitos de propriedade sobre as idéias

Como discutido anteriormente, uma das principais funções do governo com relação ao progresso tecnológico é garantir direitos de propriedade sobre as idéias como forma de estimular a sua produção pelo setor privado. Para isso, é necessário não só uma legislação de propriedade intelectual e de patentes apropriada, como também que os órgãos responsáveis pela emissão de patentes e pelo respeito da lei sejam bem aparelhados e eficientes.

d) Incentivo à competição

Ainda que a inovação demande poder de monopólio por parte dos inventores e inovadores, a falta de competição reduz a velocidade do processo de inovação. O governo deve promover um ambiente econômico competitivo, coibindo a formação de cartéis, monopólio e a forte concentração do mercado. A competição deve ser estimulada tanto entre as empresas produtivas quanto entre os diferentes centros de pesquisas e universidades. No que se refere ao setor produtivo, além de atuar diretamente via, por exemplo, uma legislação em defesa da concorrência, o governo deve promover o livre comércio.

e) Política comercial

O comércio de bens e serviços estimula a geração de idéias de duas maneiras. Primeiramente, a entrada de produtos estrangeiros aumenta a competição no mercado doméstico, estimulando o processo de inovação.

Em segundo lugar, a troca de mercadorias traz consigo a troca de idéias. A importação permite o conhecimento pelos produtores e consumidores domésticos de novas idéias (novos produtos). Por sua vez, a atividade exportadora leva o produtor doméstico a outros mercados onde ele entra em contato com novas idéias, seja de produto e processo de produção, seja de operações de logísticas e de gerenciamento. Para vender no mercado externo o produtor doméstico se vê obrigado a conhecer as características (qualidade) dos produtos concorrentes, os custos de produção etc. Desse modo, a política comercial do país deve buscar o livre comércio com o intuito não só de auferir os benefícios inerentes ao comércio internacional, mas também devido ao estímulo que este proporciona à atividade inovadora.

f) Capacitação

As idéias sendo bens não-rivais e, praticamente, não-excluíveis, estão disponíveis a todos. No mundo atual, com o avanço tecnológico na área de comunicação, o conhecimento mundial de uma idéia é quase que instantâneo. Mesmo assim, vários países continuam à margem dos últimos avanços tecnológicos (idéias). Isto é explicado, em grande medida, pela falta de capacitação do país em absorver a idéia. Ou seja, antes mesmo de aprender a criar idéias, um país precisa aprender a usar idéias. Segundo Kim (1998), a “tecnologia pode ser transferida para a empresa [doméstica] de países estrangeiros ou via difusão local, mas a habilidade para usá-la efetivamente não. Esta habilidade só pode ser adquirida com esforço tecnológico doméstico”. A capacitação de uma economia para usar idéias e, posteriormente, produzir idéias envolve investimento tanto em capital humano quanto físico. Assim, podemos dividir a atuação do governo em duas vertentes:

- 1) educação – geração de capital humano e
- 2) infra-estrutura – criação de centro de pesquisas, rede de comunicação etc.

g) Educação

A capacitação da mão-de-obra do país para absorver as novas idéias (tecnologias) depende, sobretudo, do nível de educação da população. Como ressaltado em OECD (1999), “na sociedade baseada no conhecimento, os trabalhadores precisarão aprender e adquirir novas habilidades durante toda sua vida” (p. 5). Quer dizer que o processo tornou-se bem mais dinâmico, de modo que aqueles países cujos trabalhadores não se mantiverem em constante aprendizado podem perder a capacidade de criar e mesmo absorver novas idéias e verem seu progresso tecnológico diminuir. A ação do governo nessa área deve atingir todos os níveis de educação: básica, técnica e universitária. A ênfase dependerá do nível de

industrialização e de utilização/produção de idéias do país. Segundo Kim (1998), o governo deve expandir os investimentos em educação antes mesmo de iniciar o programa de industrialização. O primeiro passo seria então construir um estoque de capital humano significativo.

A defasagem entre a criação do estoque de capital humano e a demanda por este capital irá gerar problemas de desemprego de mão-de-obra qualificada no curto prazo. Kim (1998) defende que no início do processo de industrialização os países devem facilitar a exportação dessa mão-de-obra (*brain drain*). Tal política permitirá a acumulação de um estoque de capital humano, ainda que fora do país, que poderá ser, posteriormente, atraído de volta. No que concerne ao Brasil, dado o seu estágio de industrialização e de capacitação, o governo deve estimular a permanência da mão-de-obra qualificada no país. Por outro lado, ainda há muito que se fazer em termos de educação básica. Em termos educacionais, o país encontra-se em um estágio intermediário, entre as economias menos desenvolvidas e as novas economias industrializadas. Ao lado de universidades e centros de pesquisas de reconhecida excelência internacional tem-se um sistema de educação básica deficiente. É imperativo que se dê prioridade máxima ao programa de educação da população.

A política educacional deve discriminar em favor da excelência, sem, contudo, esquecer do lado prático, principalmente no que concerne aos cursos técnicos e de aperfeiçoamento. Os recursos destinados às universidades devem basear-se na excelência de cada centro. Deve-se ter o cuidado de não se buscar dois objetivos com um único instrumento de política: capacitação tecnológica e igualdade regional. Ainda que possam não ser completamente incompatíveis, a distribuição de recursos por critérios exclusivamente regionais, e não de excelência, cria estímulos contraditórios, desestimulando a busca por uma maior capacitação. Com relação ao ensino técnico, este deve ser voltado para a difusão das idéias. Como citado anteriormente, não basta apenas criar idéias, é preciso usá-las. A educação neste nível deve concentrar-se nas necessidades de mercado, sendo os recursos distribuídos com base em critérios práticos sem, contudo, desconsiderar a qualidade do ensino.

Outra área de atuação do governo na criação de capital humano refere-se ao intercâmbio de pesquisadores entre os centros domésticos e entre os centros domésticos e os estrangeiros. O apoio a treinamentos no exterior e a participação em seminários internacionais e nacionais, são medidas importantes para a maior qualificação dos pesquisadores domésticos, bem como para o maior fluxo de idéias. As ações do governo na área de capacitação da economia para usar e criar idéias não apresentam uma divisão clara entre ações diretas e

indiretas. No que concerne à geração de infra-estrutura, tal divisão fica bem menos aparente. Muitas das ações de estímulo à criação de centros de pesquisas são realizadas através da atuação direta, construindo centros de pesquisas e/ou universidades públicos, comprando idéias, financiando a criação de idéias ou a inovação etc. Aqui também os recursos públicos devem privilegiar a excelência no que diz respeito às universidades e à aplicabilidade prática no caso de centros de pesquisa. Obviamente, em ambos os casos, devem-se evitar postura radical. Como em outros casos referentes à geração de idéias, o truque é saber temperar as receitas.

A promoção de centros de pesquisas envolve também um aparato regulatório que estimule o uso eficiente dos recursos, a maior interação entre os centros de pesquisas e entre estes e a indústria. O governo tem um papel importante na garantia de funcionamento eficiente do sistema de inovação do país como um todo. Deve-se reduzir os obstáculos à formação de redes de centros de pesquisa e universidades e promover a parceria entre as instituições públicas e privadas, removendo os impedimentos legais de intercâmbio de pessoal, de uso de equipamentos e de conhecimento. Tal fato mostra-se ainda mais relevante no Brasil, onde a maioria das universidades voltadas para a P&D e os centros de pesquisas são estatais. É preciso não só estimular, mas também prover possibilidades de se montar parcerias entre esses órgãos e as empresas privadas. Prover informação é outra tarefa importante que deve ser realizada pelo governo. Tal atividade aumenta o fluxo de idéias e auxilia na melhoria da qualificação dos pesquisadores. Ademais, a maior interação entre os pesquisadores reduz o custo de duplicação de esforços, aumentando a produtividade da pesquisa.

h) Mudança de hábitos dos agentes econômicos

Fatores institucionais e culturais também podem afetar negativamente o volume de P&D produzido por um país. Tais fatores surgem tanto do lado dos demandantes quanto dos ofertantes de idéias.

Em primeiro lugar, é necessário dirimir a distinção simplista da pesquisa em básica e aplicada. A comunidade científica e a dos condutores da política tecnológica devem evitar o excesso de foco em pesquisas básicas em detrimento das pesquisas aplicadas. Tal atitude tende a discriminar as pesquisas aplicadas na alocação de recursos e incentivos governamentais, reduzindo a eficácia da política tecnológica. Ambos os tipos de pesquisa são importantes para o progresso tecnológico, sendo que, em geral, os resultados das pesquisas aplicadas fazem-se notar com maior rapidez. Idéias aparentemente simples, geradas no chão-de-fábrica, podem ser tão importantes quanto aquelas desenvolvidas em centros de pesquisa

de excelência. Portanto, não se deve discriminar as primeiras com relação às segundas na formulação de política e na alocação de recursos. Outro malefício de tal atitude é o conseqüente distanciamento entre o ofertante e o demandante privado, o que prejudica a efetiva utilização das idéias produzidas, e o esforço em P&D acaba tendo pouco efeito sobre a produtividade da economia. Ademais, o setor privado vê-se desestimulado a procurar os centros/universidades, reduzindo-se, assim, os recursos privados disponíveis para P&D. Por sua vez, o setor privado não deve considerar a pesquisa básica como antagônica à pesquisa aplicada. Como ressaltado por Stokes (1997), é difícil traçar uma linha entre pesquisa básica e aplicada. Boa parte do que se define como pesquisa básica também é direcionada às soluções de problemas reais.

O segundo tipo de falha institucional/cultural refere-se à visão dos empresários e dos “fazedores de política” com respeito à análise de custo-benefício de um projeto de P&D. Pavitt e Patel (1988) distinguem dois tipos de visões: a míope e a dinâmica. A visão míope trata os investimentos em P&D da mesma forma que os demais investimentos, desconsiderando a externalidade positiva. A idéia é insumo de idéias. Quanto mais se produz, maior será a produtividade no setor de P&D. Os benefícios são subestimados, o que resulta em menor volume de produção. Note-se que tal visão pode estar presente até mesmo nos sistemas de financiamento de P&D e nas políticas de tecnologia. Já os sistemas dinâmicos procuram internalizar esses ganhos nas análises de custo-benefício. Adicionalmente, as atividades de pesquisas são prejudicadas pela busca de resultados de curto prazo. Tal visão imediatista faz com que os executivos centralizem esforços em projetos que apresentem retornos de curto prazo e o sistema financeiro privilegie os empréstimos de curta maturação. É importante observar que o investimento em P&D apresenta, em geral, longa maturação (retorno de longo prazo) e é mais arriscado. Não só a demanda por P&D é negativamente afetada, como a oferta de recursos tende a ser insuficiente.

i) Ações diretas

Ainda que o principal papel do governo seja o de prover um ambiente econômico e político favorável às atividades de P&D, em algumas situações o elevado benefício social da nova idéia demanda a atuação direta na produção e/ou difusão de idéias. O governo deveria produzir, ele mesmo, a idéia ou subsidiar grande parte do projeto. Nesta situação encontra-se, por exemplo, as pesquisas voltadas para o desenvolvimento de uma vacina para uma doença altamente transmissível.

A ciência básica também aparece como candidata a receber apoio direto do governo. Seu desenvolvimento é importante para a geração de novas idéias (básicas ou aplicadas) e seus benefícios são, em geral, de difícil apropriação individual, ou seja, de difícil geração de receita. Tais pesquisas tendem a apresentar elevados custos, incertezas e tempo de gestação. Deve-se ter em mente, entretanto, que os recursos públicos destinados à pesquisa básica devem sê-los em razão dos elevados benefícios e do baixo grau de excluibilidade, e não por ser este tipo de pesquisa considerada superior à pesquisa aplicada.

Com relação aos países em desenvolvimento, Kim (1998) ressalta que os “fazedores de política” desses países geralmente subestimam a importância da capacitação do país em fazer pesquisa básica. Ele lembra que

a pesquisa básica em países em desenvolvimento não é designada a criar novas tecnologias que os levem a competir com os países desenvolvidos. Em vez disso, ela promove uma “janela de oportunidade” para que as novas economias industrializadas de segunda linha (*second-tier NICs*) alcancem as de primeira linha (*first-tier NICs*) (KIM, 1998).

O governo pode intervir diretamente na produção de idéias das seguintes formas:

- como produtor propriamente dito;
- através de subsídios a um projeto privado (incentivos fiscal, financeiro ou creditício); e
- como demandante de idéias (comprador).

Quando se discute políticas de incentivo à inovação tecnológica é comum se deparar com demandas setoriais. A intervenção direta do governo deve ser feita de maneira geral (horizontal), sem envolver escolhas de setores estratégicos. “As experiências dessas políticas intervencionistas para promover, principalmente, grandes empresas [‘campeãs nacionais’] que tenham sido consideradas estratégicas ou indústrias chaves não foram, na maioria das vezes, muito vitoriosas” (PAVITT, 1993, p.133).

O uso de política setor-específica tem, em geral, o efeito de criar monopólios ou setores muito concentrados, como já discutido anteriormente, com pouco incentivo em inovar. Uma política limitada a alguns setores proporciona um ganho via externalidade inferior.

Porém, no caso em que se julgar necessário apoiar a modernização de um setor específico da economia, deve-se definir um limite máximo de tempo para a manutenção do apoio. Tal limite de tempo não deve ser prorrogado sob o risco de se ver anulado o poder de incentivo à eficiência e à busca efetiva pela modernização, proporcionada pela ameaça da

competição. As políticas flexíveis trazem o custo adicional de incentivar o desvio de recursos produtivos para atividades de *rent seeking*. Ou seja, tais políticas estimulam as empresas a procurarem aumentar seus lucros não inovando, mas através da influência sobre o governo no que diz respeito à imposição e manutenção de incentivos e legislações que protejam a empresa contra a competição.

Outra questão que também surge com frequência nas discussões de política tecnológica é a extensão ou não dos benefícios governamentais às empresas estrangeiras e/ou suas filiadadas. Pavitt (1993) ressaltam que a propriedade não é importante, mas sim o aprendizado das pessoas envolvidas. Desse modo, deve-se estender os incentivos às empresas estrangeiras.

O importante é que a mão-de-obra doméstica ganhe qualificação e aprenda a usar e a criar idéias. Os autores defendem a imposição de requerimento de conteúdo local nos investimentos diretos como forma de gerar mão-de-obra qualificada. A montagem pura e simples de produtos domesticamente não proporciona aprendizado de maneira significativa. Kim (1998) apresenta uma visão semelhante, embora seja bem mais cético com relação aos ganhos proporcionados por investimentos diretos ou licenciamentos estrangeiros. Segundo Kim, “a experiência sul-coreana mostra que investimentos diretos estrangeiros ou *joint ventures* não são, necessariamente, um caminho efetivo para se adquirir tecnologia estrangeira”.

Tais mecanismos podem levar a conflitos de interesse e dependência externa, sendo importante que as empresas domésticas mantenham independência administrativa e em suas decisões de investimento. Em suma, a questão que se coloca é como conseguir transferir capacidade estrangeira de se produzir idéias e não de apenas usar idéias. Não é excluindo as empresas estrangeiras dos incentivos domésticas que tal meta será alcançada. As políticas devem ser abrangentes e ao mesmo tempo estimular tanto o uso de novas idéias como, principalmente, a criação de idéias domesticamente.

Conclusão: uma vez que a implementação de um Sistema Nacional de Inovações não pode ser deixada ao sabor do mercado, dado a natureza peculiar dos fluxos tecnológicos, especialmente num país de industrialização tardia e economia aberta, é óbvio e múltiplo o papel que o Estado deve desempenhar, ainda mais que muitos dos componentes do sistema são naturalmente instituições públicas.

Podemos relacionar um elenco de funções que devem ser exercidas pelo Estado caso a opção seja a de aplicar uma política de C,T&I real e ajustada a uma estratégia de desenvolvimento de longo prazo:

(a) Funções de Planejamento:

- definição de objetivos estratégicos claros;
- elaboração de planos que contenham previsão de medidas e instrumentos vinculados a políticas explícitas;
- previsão plurianual de dispêndios públicos com os diferentes programas incluídos nos planos;
- proposição de legislações específicas voltadas para incentivos, regulamentação, e salvaguardas, sobretudo no que diz respeito às indústrias componentes dos sistemas tecnológicos típicos do novo paradigma tecno-econômico;

(b) Funções de Fomento:

- garantir a manutenção dos principais centros de P&D públicos, em especial aqueles onde a massa crítica já foi atingida, por períodos de duração razoável;
- coordenar um sistema de financiamento de longo prazo para investimento em tecnologia nas empresas que garanta volume de recursos e condições adequadas às prioridades dos diversos projetos;
- estimular e co-participar de um sistema de “*venture capital*” voltado à viabilização de empresas em setores novos através de mecanismos destinados à redução do risco de investimentos;
- incentivar e financiar a formação e aperfeiçoamento de recursos humanos em áreas estratégicas;
- criar sistemas públicos de informação.

3 INOVAÇÃO NO BRASIL

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Brasil, nos últimos anos, tem adotado iniciativas para articular seu processo de desenvolvimento com transformações da economia mundial. Um novo modelo de desenvolvimento está sendo definido dando forma aos pressupostos básicos de um projeto de médio e longo prazo. O primeiro deles, “a eficiência econômica”, ou seja, a necessidade de produzir mais com menos. O segundo, “a equidade social”, uma vez que não basta apenas crescer: é preciso enfrentar a questão social e, como tal, crescer redistribuindo. Finalmente, o terceiro pressuposto é “a sustentabilidade”.

Certamente em cada momento ou período da História as estratégias adotadas frente ao tema Inovação Tecnológica têm sido determinadas pelas potencialidades científicas e tecnológicas das nações e pelo panorama político-social nacional e internacional, com sua poderosa dinâmica cada vez mais incontida e, hoje, até avassaladora.

É tempo de focalizar e rever esse assunto. É sempre tempo para isso. Mas, o momento é especialmente propício: um mundo que acelera os acontecimentos rumo ao desconhecido. Tem-se então a impressão de que a humanidade nunca esteve tão despreparada para o porvir como agora. E é possível que nos próximos vinte ou trinta anos o mundo passe por mudanças mais profundas do que já passou em todos os tempos. É então importante que a sociedade brasileira se articule mais, através dos setores competentes, em busca de caminhos seguros para o seu desenvolvimento e que esses caminhos sejam de progressos com mais justiça e paz.

As Universidades desenvolveram-se no último milênio, assumindo características diversas que trazem as marcas dos tempos. Em sua evolução, passaram a compor – juntamente com as empresas e os governos – a grande base geradora do conhecimento científico e tecnológico e da inovação no Brasil. As ações nem sempre foram integradas, mas

os avanços alcançados contribuíram fortemente para o avançado desenvolvimento científico e tecnológico de hoje.

Mas há um grande desafio a ser enfrentado nos próximos anos, em nível quantitativo e em nível qualitativo na nossa educação superior. Não é agradável lembrar – mas é importante que os nossos estrategistas registrem entre suas preocupações – que o Brasil atende, em cursos de graduação universitária, a apenas cerca de 15% dos seus jovens na faixa de escolaridade terciária. A Argentina atende a 42%; o Panamá a 32%; o Chile a 31%; o Uruguai a 30%; a Bolívia a 24%; o México e a Colômbia a 16%. Por outro lado, o aumento quantitativo registrado no Brasil nesse nível de ensino, que se deve em grande parte às instituições privadas, não foi acompanhado da qualidade necessária para os novos tempos. Há, entretanto, boas exceções, que estão principalmente nas instituições públicas, sobretudo entre as que sediam maior número de atividades científicas. A base científica brasileira é considerável. De fato, é a maior da América Latina e está concentrada nas universidades públicas, responsáveis pela maior parte da produção científica nacional, não obstante a grave crise que atravessam.

Contudo, é preciso investir mais na formação de novos quadros, seguindo um plano estratégico. Exames um pouco mais exigentes podem mostrar facilmente que o quadro universitário brasileiro é ainda bastante insuficiente no geral, tanto em quantidade, quanto em qualidade, levando-se em conta os melhores padrões internacionais. Entretanto, em sua heterogeneidade, até dentro de uma mesma instituição, existem setores muito avançados, comparáveis ao que há de melhor no mundo.

No estágio de desenvolvimento em que nos encontramos, já não se admitem improvisações. O Prof. Lauro Morhy, Reitor da Universidade de Brasília chegou ao ponto de admitir, durante um seminário sobre diretrizes estratégicas de C,T&I, que “o Brasil precisa ser um país com ciência e não apenas um país que tem cientistas”. Para isso, é necessário que os esforços sejam planejados e executados estrategicamente, o que também requer cuidados especiais e vai além de simples investimentos financeiros, mesmo dos mais polpudos.

É preciso que a ciência desenvolvida seja também usada em benefício de todos. Aqui reside o “X” do problema brasileiro, pois chegamos a um bom desenvolvimento científico, mas esse avanço não tem chegado ao chamado setor produtivo. Busca-se agora implantar um sistema de C&T e Inovação, que inclui o Governo Federal, alguns Estados, as instituições de ensino e pesquisa, agentes públicos e privados, visando ao aproveitamento dos avanços do conhecimento e da inovação em suas variadas formas. Precisamos discutir mais sobre essa nova experiência, para que os seus resultados sejam realmente benéficos para o Brasil.

Temos dado passos iniciais importantes na linha da interação universidade-empresa e outros setores. Isso tem sido importante para a formação de alunos e também para a elevação do nível tecnológico e cultural nas empresas. Mas cremos que o passo estratégico mais importante será aquele que leve as empresas a aproveitarem melhor os profissionais formados nas universidades, contratando-os. Não se deve pensar que haverá inovação tecnológica com engenheiros e especialistas bolsistas. Os países que mais avançaram em Pesquisa e Desenvolvimento têm mais cientistas e engenheiros trabalhando em suas empresas do que nas Universidades. É importante que as empresas incluam em seus projetos investimentos em conhecimento, o que não exclui parcerias estratégicas e o papel formador e depois atualizador das universidades. As chamadas Universidades Corporativas não prescindem do papel formador das universidades e nem dos resultados das pesquisas que estas desenvolvem. O futuro aponta para o trabalho cooperativo e integrado.

As estratégias e diretrizes de integração devem levar a motivações que assegurem a participação eficiente e responsável. É importante estabelecer desde o início a confiança entre as partes e no apoio contínuo aos projetos. Assim, as participações crescerão e se fortalecerão naturalmente. É também preciso formar uma cultura de persistência e continuidade nos projetos. Um projeto tem início, meio e fim, mas freqüentemente não temos passado do início ou ficamos no meio, o que enfraquece a vontade dos pesquisadores e a credibilidade no ambiente de trabalho, trazendo outras conseqüências negativas mais amplas.

Até que temos tido bons planos no País. Mas é importante que sejam continuados e quando for necessária a sua interrupção, isso deve ser feito de modo inteligente, com o mínimo de prejuízos. Freqüentemente, tendências caudatárias querem nos impor soluções adotadas em outros países, como se coubessem na nossa realidade. É oportuno refletir sobre isso. Podemos e devemos conhecer as experiências dos outros, mas os nossos problemas geralmente requerem soluções próprias, mesmo levando em conta a evolução dos efeitos globalizantes unificadores.

Está nascendo uma nova Universidade Brasileira. Mas hoje já se pode dizer que as nossas universidades estão cada vez mais integradas na vida nacional. As nossas universidades públicas estão sempre dispostas a participar de atividades que possam contribuir para abrir novos e melhores caminhos de paz e prosperidade para o nosso Brasil.

No último meio século o Brasil construiu um respeitável parque produtivo que prima pelo tamanho e pela diversidade. Além das áreas clássicas da indústria de transformação, como a metalúrgica, a siderúrgica, a automotiva, a de papel e celulose etc., o país tem se destacado, mais recentemente, em domínios antes só acessíveis a umas poucas nações, como a

aeronáutica e a exploração do ciclo completo do petróleo, sem falar no avanço espetacular do agronegócio nos últimos trinta anos.

Paralelamente, o Brasil tem sido capaz de produzir ciência na fronteira do conhecimento. Um claro sinal disso é sua participação em publicações científicas internacionais, que aumentou de 0,3% para 1,5% desde 1980 – e cabe lembrar que artigos científicos equivalem a pesquisas realizadas. Ao mesmo tempo, graças à construção de um sólido sistema de pós-graduação a partir da década de 70, o Brasil está entre os raros países capazes de formar seis mil doutores por ano – boa parte deles engenheiros aptos a formular, gerar e desenvolver inovação.

Então por que o país, com tais indicadores positivos – atividade industrial diversificada, universidades que pesquisam e aproximadamente 80 mil cientistas qualificados –, continua a padecer do problema crônico da baixa competitividade em muitas de suas áreas produtivas? A explicação não é difícil e pode ser obtida num comparativo com, por exemplo, a Coreia do Sul, país que tem um terço da população brasileira, densidade industrial menor mas que pratica uma cultura de inovação que ainda nos falta. O segredo da indústria coreana, assim como acontece em outros países de industrialização avançada, foi empregar tantos cientistas quanto possível – cerca de 90% dos disponíveis no mercado coreano – os quais se dedicam diariamente a desenvolver pesquisa e desenvolvimento, enquanto a indústria brasileira, dispondo rigorosamente do mesmo número de cientistas, contenta-se em empregar apenas um décimo deles.

Não se trata, evidentemente, de falta de percepção ou de conservadorismo dos industriais brasileiros. Nunca foi fácil investir em pesquisa e desenvolvimento num cenário de intranquilidade econômica, juros altos e moeda instável. Trata-se de um investimento caro e de retorno lento. Nos últimos oito anos a situação tornou-se menos inóspita com a relativa estabilidade da moeda, embora os juros continuem a ser um grave fator de desestímulo. Sobretudo a partir de 1998 a cultura da inovação logrou introduzir-se em alguns estamentos da indústria brasileira e o próprio Estado esboçou uma política – a meu ver, bem-sucedida – de apoio às atividades de P&D que incluiu a criação de fundos de apoio (os fundos setoriais) e a elaboração de uma Lei de Inovação.

De todo modo basta ver a quantidade e a qualidade dos debates que se realizam sobre o tema, no país, para compreender que a inovação é hoje, entre nós, um processo tão necessário quanto irreversível. É, mesmo, uma questão de sobrevivência. A universidade pública, cuja função principal sempre foi ensinar e produzir profissionais competentes, graças, aliás, ao diferencial da pesquisa que produz, pode e deve ser o parceiro estratégico do setor

produtivo nesse processo. Isto é algo que deixa para trás o modelo clássico da interação universidade-empresa baseado no conceito de que os laboratórios acadêmicos fariam a inovação de que a indústria necessita, quando essa vocação, nos países competitivos, é da própria indústria e não se separa de seus fins.

Se ninguém conhece melhor as demandas de mercado do que a própria empresa, a universidade pode ser para ela um aliado precioso na identificação de oportunidades tecnológicas, na formulação de projetos cooperativos, na estimulação de empresas ou setores de base tecnológica, na implantação ou no fortalecimento de atividades de P&D e até mesmo na captação de recursos para projetos de interesse comum. São pontos que constam da plataforma de trabalho da FINEP que busca implementar este tipo de política de incentivo, e que desde já mantém suas portas abertas à sociedade e ao empresariado interessado nas atividades de inovação.

3.2 AMBIENTE PROPÍCIO PARA INOVAR

Com base nos resultados de um estudo feito pela Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI), é apresentado um retrato não muito novo, muito menos animador, de um Brasil que pouco investe no desenvolvimento de produtos e processos inovadores. As principais razões para não investir em inovação, apontadas pelas empresas que participaram da PINTEC, foram os riscos econômicos excessivos, elevados custos da inovação, escassez de fontes apropriadas de financiamento e falta de informações sobre o mercado.

De acordo com a ANPEI, essas respostas refletem a falta de uma cultura empreendedora, sem a qual a disponibilização de recursos – como já está sendo feito por bancos, ministérios e fundações de apoio à pesquisa federais e estaduais – não é bem aproveitada. É preciso avançar nos gastos em P&D que hoje estão na faixa de 0,64%. Outro dado interessante foi que o total de pessoal empregado em P&D nas empresas instaladas no país é de 6%. Desses, 1,7% têm nível médio, 1,6% graduação e apenas 0,3%, pós-graduação, situação que também deve ser modificada com as iniciativas atuais.

Dentre os obstáculos à inovação, merecem destaque também: a burocracia exagerada para formação e manutenção de uma pequena empresa, e o desconhecimento do mundo dos negócios por parte dos estudantes da universidade e até mesmo do ensino médio e falta de parceiros.

Mais otimista que a ANPEI, o Governo Federal aposta em iniciativas como os Fundos Setoriais, a nova política industrial, tecnológica e de comércio exterior, a Lei de Inovação e os investimentos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) – foram R\$ 155 milhões em 2003 – que segundo o Governo Federal seriam suficientes para corrigir essa trajetória do país. Porém, o sucesso de todo este esforço vai depender de uma melhor articulação dos diversos instrumentos existentes, para que eles sejam realmente implementados no local certo e na hora certa.

Quase sempre a comparação do baixo gasto do Brasil é o paradigma de um gasto de 3,0% do PIB, que é a marca japonesa. Outro número de referência é o gasto dos EUA – 2,6% do PIB. Mas é preciso levar em conta que a média da Comunidade Européia é de 1,8% e que muitos países similares ao Brasil possuem percentuais bem mais baixos, como a Espanha, que gasta 0,9%, a Itália, China e Rússia que despedem cerca de 1,0%, e o México, que gasta apenas 0,4%. Nesses países, mais próximos da realidade brasileira, a participação privada no esforço nacional de P&D é também próxima à brasileira: na Espanha é de 50%, na Itália 42%, na Rússia é 32% e na China estima-se que pode ter alcançado 60% – percentual que merece ser visto com cautela.

Sobre articulação, acima referida, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), anunciou a retomada da aliança entre as três entidades – ANPROTEC, ANPEI e ABIPTI – a Aliança Estratégica para Promoção da Inovação Tecnológica, que tem, entre seus objetivos principais, a evolução da cooperação entre universidades e empresas, a ampliação de redes de empreendedorismo inovador e o fortalecimento de redes de tecnologia industrial básica (TIB).

Esse movimento de promoção da inovação teve início no final da década de 90, foi reforçado em 2001 com a Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e continua impulsionando novas iniciativas. A retomada dessa aliança é um exemplo. Ele espera que essa relação entre as três entidades estimule a articulação entre incubadas – um empreendimento que utiliza os serviços de uma incubadora – e empresas inovadoras de médio e grande porte. Além disso, espera atrair centros de pesquisa e desenvolvimento e engenharia para parques tecnológicos e garantir um maior apoio dos institutos de ensino e pesquisa às incubadoras de empresas.

Outras ações fundamentais da Aliança são a representação das entidades em conselhos do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos e do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, que assessora o presidente da República; aprimoramento de um marco legal e programas de fomento para empresas inovadoras; produção e compartilhamento de

conhecimento, rente outras práticas que evitem a instrumentalização da inovação e do empreendedorismo.

3.3 LEI DA INOVAÇÃO

Vindo ao alcance desta necessidade, pode ser que a Lei 10.973 de 2004 – a Lei da Inovação – não seja a melhor lei já estabelecida, mas ela é, sem dúvida, um divisor de águas na questão de C&T no Brasil, pois é a primeira vez que entra em vigor no país uma lei específica para o setor, haja vista o quadro normativo legal brasileiro ter sido sempre muito breve e genérico, enquanto projetos de C&T têm uma dinâmica toda particular. A Lei da Inovação é a “Lei Áurea” da C&T e da Inovação Brasileira.

Ela permite, por exemplo, o compartilhamento de laboratórios, o que antes era inimaginável no Brasil, embora seja uma prática antiga no exterior. Além disso, ela reconhece o inovador independente, cria possibilidades do inovador vinculado a um instituto de pesquisa participar dos ganhos pela inovação realizada e incentiva ações de P&D, dentre outras consistentes vantagens.

Analisando a Lei pelo lado jurídico, o advogado e consultor jurídico José Luís Palmeira, em um dos encontros regionais do Prêmio FINEP, afirma que a Lei de Inovação constitui uma poderosa ferramenta de estímulo para que as empresas atravessem o portal para o mundo novo no qual já nos encontramos imersos:

Atualmente o Brasil segue por um caminho sem volta rumo à modernização e a formação de uma cultura de permanente inovação em todos os setores, principalmente empresarial. E é neste que se faz necessário as maiores mudanças visando a adaptação aos novos mecanismos, preparando-se para o universo de oportunidades que já podem ser vislumbradas no horizonte nacional e internacional.

Já a Secretária de C&T do Estado do Amazonas, Marilene Correa da Silva Freitas, não é muito otimista quanto aos efeitos da Lei da Inovação, afirmando que a mesma precisa ser experimentada e deixar de ser um instrumento da reflexão e da articulação dos interesses dos setores produtivos e de inovação científica e tecnológica e passar a ser um instrumento de política pública do Estado:

A Lei vai provocar inúmeras outras dimensões até então desconhecidas. Os esforços de estadualização não deviam parar só nas responsabilidades das esferas da federação. A articulação da política nacional da Lei de Inovação

deveria ser alimentada com propagandas com esclarecimentos públicos, com segmentação de experiências. Não se pode esperar que a lei por si só dê frutos para a sociedade, pois a sociedade só vai reagir à lei quando ela for induzida a refletir sobre ela.

Analisando a Lei sob a ótica da Academia, o reitor Paulo Speller da Universidade Federal do Mato Grosso, afirma que a Lei de Inovação é importante, mas certamente ainda pode receber alguns aperfeiçoamentos. Um aspecto importante de fácil observação é a perspectiva de abertura de empresas de inovação. Porém em uma primeira experiência na UFMT, foram encontradas diversas dificuldades na liberação do pessoal:

Esse é um nó na Lei que ela por si só talvez não tenha como resolver, porque isso esbarra na autonomia das universidades. É preciso dar autonomia para que a universidade possa fazer frente a esses desafios. No momento é complicado você dispensar justamente aquele professor que se destaca e ter em seu lugar muitas vezes um substituto recém-formado.

De encontro ao discurso das Universidades, Ilma Grisoste (Secretária de C&T do Mato Grosso) afirma que há necessidade de uma divulgação maior, de um estudo maior e de uma compreensão maior por parte de todos a respeito da Lei da Inovação:

No fundo ainda se tem um certo receio, as possibilidades da Lei ainda não foram incorporadas de fato pelas instituições. O que é necessário é criar mecanismos de debates e fóruns. O governo federal tem também que estimular as universidades para que possam divulgar a Lei e fazer seu fomento. Parceiro tem muito, falta a integração. É preciso juntar as pessoas e otimizar os recursos e o conhecimento.

Analisando os impactos diretamente relacionados à Lei da Inovação, um ponto considerado chave, foi sem dúvida a não atenção devida, dada a uma das propostas da Lei que é de flexibilizar a participação de pesquisadores do setor público no setor privado, além de outras medidas como facilitação de investimento público direto em empresas privadas, o que deverá incentivar o desenvolvimento de inovações no país, já que falta de cultura empreendedora e de financiamento continuam sendo os principais obstáculos do desenvolvimento tecnológico no Brasil.

Para melhorar ela tem que ser mais debatida dentro das instituições de pesquisa e universidades. A preocupação maior no momento é que as pessoas não conhecem a Lei. É preciso uma discussão mais ampla. É importante que o MCT tome essa iniciativa e cobre também dos estados uma ação nesse sentido.

É sabido que é extremamente necessário avançar em alguns pontos da Lei, mas ela já inova, e muito. Um ponto, principal, é poder utilizar o que há de ocioso, excedente no público dando oportunidade ao privado de utilizar essa ociosidade ou excesso. Sem dúvida um grande avanço. Também temos a capacidade técnica dos nossos pesquisadores na área pública que têm agora uma condição de liberdade de trabalho na iniciativa privada sem nenhum preconceito. Ainda temos que entrar num processo de discussão no País, mas já está valendo a pena alguns termos dessa lei. Agora precisamos avançar nas parcerias com o privado. Principalmente nos estados mais carentes onde há alguns investimentos que o setor privado não faria, e o poder público tem tomado essa iniciativa.

Não se discute que a Lei de Inovação com certeza é um avanço na relação universidade-empresa e na aposta que o governo faz nessa relação. Ainda não houve o uso para essa Lei, acredita-se que isso se dá porque as empresas estão esperando para ver e entender melhor como ela funciona na prática, assim como aconteceu com a lei de Informática. Os pioneiros são as cobaias que precisam mostrar como é que funciona para que os outros venham depois.

Muitos dos seus usuários e beneficiários ainda a desconhecem. É preciso ainda um esforço grande de publicidade sobre o que ela possibilita, tanto para o empresário como para as pessoas da Academia. Muito pouco se conhece ainda sobre os benefícios que esse instrumento pode trazer.

A lei indica força e boa vontade para a concretização de longos e inúmeros discursos em torno de inovações e parcerias universidades-empresas. No entanto, e sobretudo, preconceitos mútuos parecem coexistir bem como corroboraram para a necessidade urgente da criação de instrumentos que permitam quebrar alguns paradigmas. Sem ações de difusão e da tradução aplicada de seus possíveis benefícios existe uma grande chance efetivamente prática de que não resulte nos efeitos pretendidos, pelo menos, não em curto prazo.

Em complemento a esse cenário, o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica visa lançar os holofotes sobre o inovador. Colocá-lo como paradigma nacional, esteja ele onde estiver. Hoje na sua 8ª edição e contemplando todas as regiões do Brasil, o prêmio possui sete categorias e é considerado um verdadeiro selo de qualidade para as empresas vencedoras que em sua maioria investem em P&D e em parcerias com as Universidades.

A FINEP consolida-se como única agência brasileira de inovação que atua em toda a cadeia do conhecimento, onde sua atividade fim é priorizar o fomento e financiamento do desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do Brasil.

4 PRÊMIO FINEP: INCENTIVANDO A INOVAÇÃO

4.1 A EMPRESA

A Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, tem como objetivo promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do País.

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

A FINEP privilegia, em sua atuação, o apoio à empresa e instituições que investem no desenvolvimento de novos produtos e processos, na busca contínua da inovação e da liderança tecnológica.

A FINEP atua em consonância com a política do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), em estreita articulação com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Enquanto o CNPq apóia prioritariamente pessoas físicas, por meio de bolsas e auxílios, a FINEP apóia ações de C,T&I de instituições públicas e privadas. Os financiamentos e ações da FINEP são voltados para as seguintes finalidades:

- ampliação do conhecimento e capacitação de recursos humanos do Sistema Nacional de C,T&I;
- realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação de produtos e processos;

- aumento da qualidade e do valor agregado de produtos e serviços para o mercado nacional visando a melhoria da qualidade de vida da população e a substituição competitiva de importações;
- incremento da competitividade de produtos, processos e serviços para o mercado internacional, visando o aumento das exportações;
- promoção da inclusão social e da redução das disparidades regionais;
- valorização da capacidade científica e tecnológica instalada e dos recursos naturais do Brasil.

O processo de inovação é apoiado em todas as suas etapas e dimensões: da pesquisa em laboratório ao desenvolvimento de mercados para produtos inovadores; da incubação de empresas de base tecnológica à estruturação e consolidação dos processos de pesquisa e desenvolvimento das empresas já estabelecidas.

São inovações tecnológicas as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e com substanciais melhorias tecnológicas. Uma inovação é considerada implantada se estiver introduzida no mercado ou usada no processo de produção.

4.2 HISTÓRICO PRÊMIO FINEP

No ano de 1998, foi lançado o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica na região Sul com 25 (vinte e cinco) inscrições e no ano seguinte, na mesma região, foram inscritos 48 (quarenta e oito) projetos. No ano de 2000, o Prêmio passa a ser nacional, com 279 (duzentos e setenta e nove) inscrições. Nos três anos iniciais, as empresas concorriam apenas nas categorias Produto e Processo.

Em 2001 houve uma queda no número de inscrições, totalizando 198 participantes, apesar das categorias Pequena e Grande Empresa terem sido criadas.

Em 2002, houve a criação da categoria Instituição de Pesquisa. O aumento no número de inscrições foi considerável: foram 355 (trezentos e cinquenta e cinco) inscrições.

Em 2003, foram 335 (trezentos e trinta e cinco) concorrentes.

Em 2004, houveram algumas novidades, como a possibilidade de reinscrição de projetos não classificados em anos anteriores e a premiação extra aos vencedores nacionais: uma viagem ao Reino Unido, financiada pelo Conselho Britânico.

Resumidamente, o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica visa estimular os esforços inovadores das empresas no campo tecnológico, notadamente dos projetos que gerem resultados de impacto para a sociedade brasileira. Com isso a FINEP estará desenvolvendo

uma ação de sensibilização no ambiente empresarial, induzindo-o a ampliar seus investimentos na área tecnológica em conformidade com as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia e a política operacional da empresa. No ano de 1998, foi lançado o Prêmio na Região Sul com 25 inscrições, e no ano seguinte, na mesma região, foram inscritos 48 projetos. No ano de 2000, o Prêmio foi lançado em todas as regiões do País, com 279 inscrições. De 2001 a 2005, o número de participantes foi de 198, 355, 335, 508 e 679, respectivamente, conforme demonstra a evolução das inscrições apresentada no gráfico abaixo.

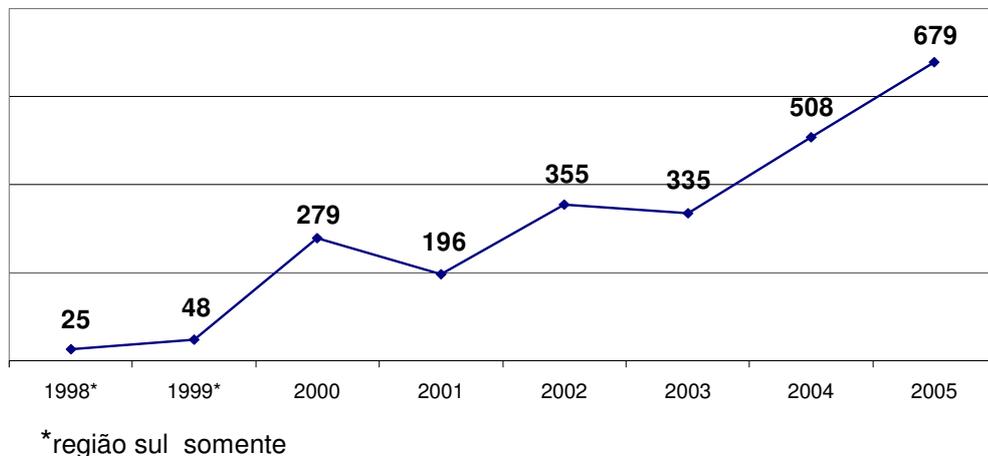


Gráfico 1 – Evolução dos inscritos

Fonte: FINEP (2006).

Ao desmembrarmos o número de inscritos acima mencionado por regiões brasileiras, verifica-se que o engajamento não é uniforme. Já era de se esperar que a predominância de inovações acontecesse nas Regiões Sul e Sudeste onde se concentram a maioria das empresas inovativas.

Graças ao Prêmio FINEP, a partir de 1999, a sociedade começou a tomar conhecimento que existem empresas e centros de pesquisa que realizam inovações em outras regiões do País, como é o caso de muitos centros de pesquisa nordestinos. Observando o gráfico a seguir, verificamos o gradativo aumento das participações de empresas fora do Eixo Sul-Sudeste, tendo como grata surpresa e revelação, a presença de algumas empresas representando a região Centro-Oeste.

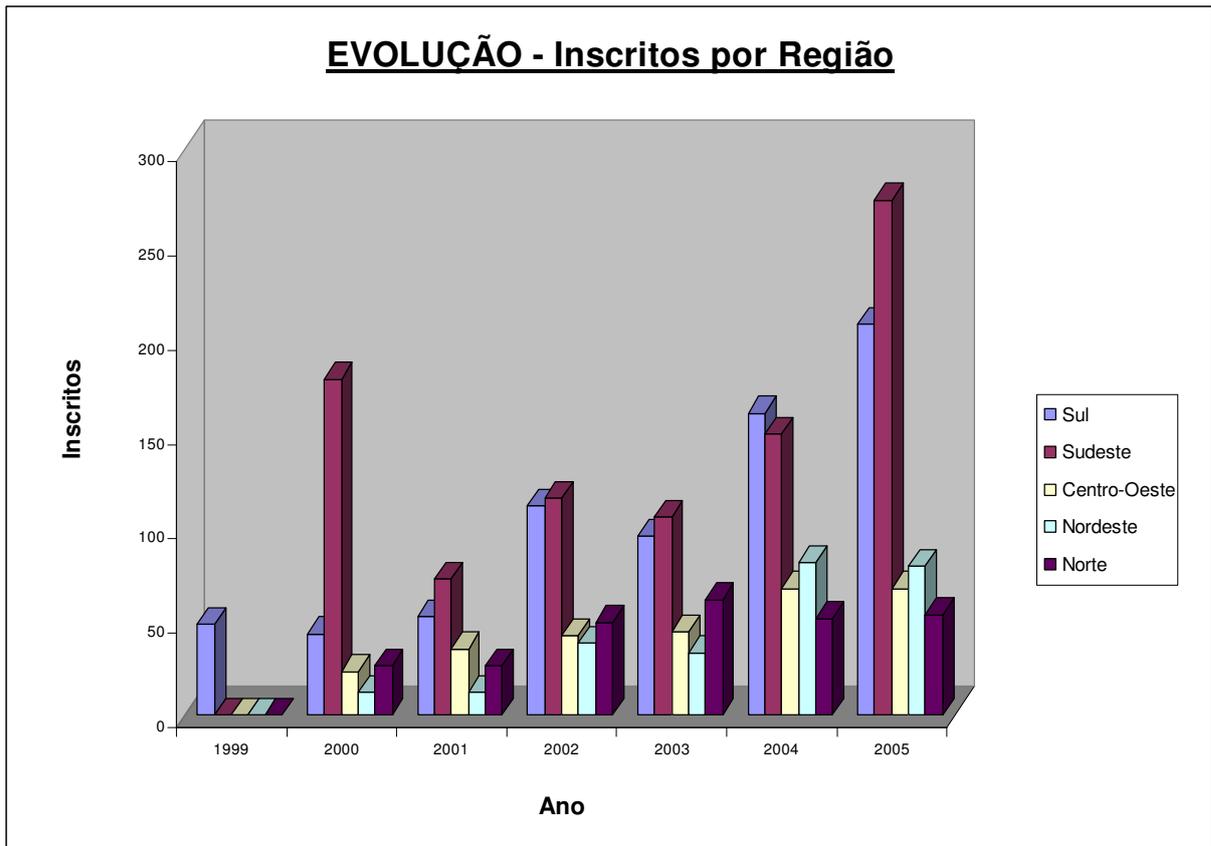


Gráfico 2 – Inscritos por Região

Fonte: FINEP (2006).

Além da divisão dos inscritos por regiões, a análise dos inscritos por segmento (conforme gráfico adiante), reforça a idéia de regionalismo. Ao observarmos a distribuição dos candidatos inscritos por regiões pela categoria em que cada um se inscreveu, percebe-se claramente a carência de empresas inovadoras nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Por exemplo, a categoria Grande-Empresa em alguns anos não conseguiu sequer um único participante oriundo da região Norte.

Outro dado curioso reporta-se a acirrada disputa entre as regiões Norte, Sul e Sudeste pelo domínio na categoria Centros de Pesquisa, onde as três regiões se equilibram em participação.

Outra conclusão que se extrai, analisando o gráfico abaixo é que apesar das regiões Norte e Nordeste serem as mais carentes de recursos e com mais necessidade de apoio governamental a população, na categoria Inovação Social que tem como fundamento a ação conjunta da inovação com a população local visando o desenvolvimento ainda é muita insipiente nestas regiões. Por incrível que pareça as Regiões Sul e Sudeste são as regiões que constam com mais inscritos nesta categoria.

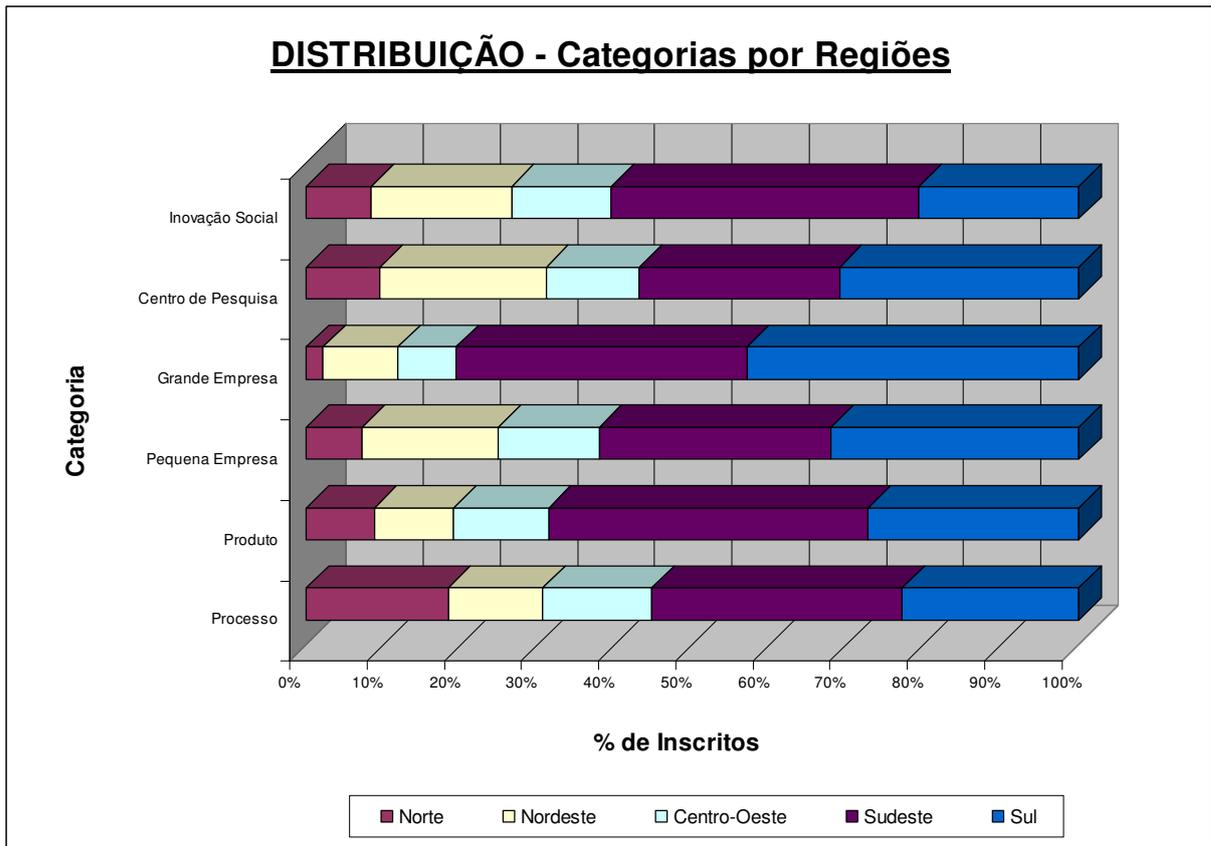


Gráfico 3 – Inscritos por Segmento

Fonte: FINEP (2006)

4.3 CONFIGURAÇÃO ATUAL DO PRÊMIO FINEP

O Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica visa estimular os esforços inovadores das empresas no campo tecnológico, notadamente dos projetos que gerem resultados de impacto para a sociedade brasileira. Com isso a FINEP está desenvolvendo uma ação de sensibilização no ambiente empresarial, induzindo-o a ampliar seus investimentos na área tecnológica em conformidade com as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia e a política operacional da empresa.

O Prêmio FINEP ocorre em etapas: regional (em cada uma das 5 regiões brasileiras) e nacional. O projeto classificado em primeiro lugar de cada categoria, na etapa regional, concorre ao Prêmio Nacional.

Poderão participar do Prêmio, as empresas e instituições públicas ou privadas, com sede no País, que tenham introduzido novos conceitos na geração, absorção e uso das tecnologias de processos e produtos, e que representem progresso significativo para a sua

modernização. Os participantes poderão concorrer em mais uma categoria, devendo, para tanto, apresentar propostas específicas.

À exceção dos primeiros colocados, não há impedimento a que todos os candidatos concorram ao prêmio com projetos de anos anteriores.

Os projetos deverão ser apresentados em formulários específicos disponíveis no sítio da FINEP e encaminhados até uma data-limite, via e-mail.

A cada ano são escolhidas cidades-sede em cada região do país para centralizar as cerimônias de lançamento, julgamento e premiação.

A FINEP se reserva o direito de divulgar as propostas ganhadoras, sem prejuízo dos direitos de propriedade intelectual dos autores, o conteúdo das inovações tecnológicas premiadas e seus benefícios técnicos para a empresa ou para a sociedade. Dados de ordem confidencial deverão ser indicados para serem mantidos em sigilo pela FINEP.

A FINEP, o IEL e o INPI promovem no ano de 2006 o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, em nível nacional, envolvendo as seguintes instituições e empresas: Patrocinadores *Master* – PETROBRAS/Cenpes e Caixa Econômica Federal; patrocinadores – British Council, CNPq, COPPEAD-UFRJ, IBP, OMPI, SEBRAE e Tavares Propriedade Intelectual; Apoiadores – ABC, ABDI, ABIPTI, ANPEI, ANPROTEC, BNDES, BOVESPA, Canal Futura, CNI, CONSECTI, Editora Expressão, ENDEAVOR, Fórum Nacional das FAP's, GIFE, INMETRO, ITI, ONIP, Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro, Revista Ciência Hoje, Revista Scientific American Brasil e SBPC.

4.3.1 Categorias

O Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, no ano de 2006 apresenta sete categorias: Produto, Processo, Pequena Empresa, Média/Grande Empresa, Instituição de Ciência e Tecnologia, Inventor Inovador e Inovação Social.

1) Produto

Nesta categoria serão premiados produtos inovadores ou com substanciais melhorias tecnológicas já introduzidos no mercado. Em cada região haverá três produtos premiados. O júri definirá as melhores propostas que concorrerão na etapa nacional.

2) Processo

Nesta categoria serão premiados processos inovadores ou com substanciais melhorias tecnológicas já introduzidos no mercado. Em cada região haverá três processos premiados. O júri definirá as melhores propostas que concorrerão na etapa nacional.

3) Pequena empresa e média/grande empresa

Em cada região haverá três projetos premiados na categoria Pequena Empresa e três projetos na categoria Média/Grande Empresa. Para efeito deste regulamento, considera-se pequena empresa aquela com faturamento anual bruto de até R\$ 10.500.000,00 (dez milhões e quinhentos mil reais). Em ambos os casos serão avaliados os investimentos no desenvolvimento de novos produtos e processos na busca contínua da inovação e da liderança tecnológica. De cada região, o júri deverá destacar a melhor proposta destas duas categorias para participar do prêmio em nível nacional.

4) Inovação social

Entende-se por inovação social produtos e processos inovadores desenvolvidos e aplicados na interação com as comunidades envolvidas, que promovam inclusão social, geração de trabalho e renda e melhoria nas condições de vida.

Categoria criada em 2005, sendo a segunda categoria com maior número de inscrições, ficando atrás de produto, mas à frente de processo, duas categorias consideradas clássicas no Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica.

O grande número de projetos/produtos inscritos no item Inovação Social não foi algo inesperado segundo os organizadores: “Não foi uma surpresa, mas foi um sucesso”, destaca André Calazans, analista da área de Coordenação Institucional da FINEP. Para ele havia uma demanda reprimida; projetos que, às vezes, eram inscritos em outras categorias, mas que tinham mais afinidade com a Inovação Social.

A criação desta categoria representa uma mudança de postura da instituição frente aos anos anteriores, seguindo a linha de ação do governo do Presidente Lula. A FINEP passa a refletir não somente na evolução das empresas, mas também a pensar na sociedade como um todo.

Márcio Vicenti de Carvalho, do Departamento de Tecnologias Sociais da FINEP, explica que quando começou o Governo Lula, a área de tecnologia social foi formada na

FINEP, abrindo espaço para que o tema fosse pensado na instituição. Diante de um cenário que desafiava, e ainda desafia, a pensar ações na área social, no ano passado foi criada a Rede de Tecnologia Sociais (RTS), que tem o objetivo de integrar a ação de diversas organizações que tenham experiências tecnológicas inovadoras. A rede é constituída por vários parceiros, dentre eles a FINEP, ministérios e fundações, e na prática ajuda a divulgar e fortalecer pelo país o conceito de tecnologia social, que compreende produtos, técnicas e metodologias reaplicáveis desenvolvidas em interação com a comunidade.

A categoria Inovação Social deixou sua marca na própria FINEP: “as mudanças saltam aos olhos, houve um impacto na FINEP que passou a incorporar os novos parâmetros nos seus processos internos. Não é um fenômeno somente do governo”, diz Alexandre Cabral, responsável pela organização do Prêmio, mostrando que o movimento social veio pra ficar.

5) Instituição de ciência e tecnologia

Em cada região serão selecionadas três instituições de pesquisa ou centros de pesquisa que desenvolvam novos produtos e processos em articulação com o setor produtivo. As instituições classificadas em primeiro lugar de cada região participarão do prêmio na etapa nacional. Entende-se por:

- Instituições de pesquisa: entidades governamentais ou de direito privado, sem fins lucrativos, que desenvolvem atividades de pesquisa e/ou serviços tecnológicos;
- Centros de pesquisa: unidades de pesquisa e serviços tecnológicos (departamentos, grupos de pesquisa, laboratórios) pertencentes a entidades de ensino e pesquisa de nível superior (universidades, faculdades, centros de educação tecnológica).

6) Categoria especial – inventor inovador

Esta categoria surgiu em 2005, fruto de uma parceria com o INPI, onde são concedidos um troféu, uma medalha e um prêmio de mil dólares oferecidos pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI, para o inventor inovador que detenha uma patente concedida no Brasil cujo produto/processo esteja no mercado com impactos econômicos e sociais, a ser selecionado por uma comissão especial.

O critério de seleção dos candidatos a vencer o Prêmio Nacional difere das demais categorias, pois é o INPI que indica os inventores inovadores das regiões, portanto, esta categoria prescinde de inscrição. Ou seja, a fase de julgamento não ocorre nas etapas regionais, acontecendo somente a posteriori para a seleção do vencedor nacional.

4.3.2 Critérios & seleção

Em cada etapa regional serão constituídas comissões julgadoras específicas.

Para a etapa nacional a comissão julgadora será composta, na sua maioria, pelas representações das comissões regionais.

As comissões serão formadas por renomados profissionais das áreas de ciência, tecnologia e comunicação, e por empresários e representantes de entidades do Setor Tecnológico. O equilíbrio quanto à representatividade das diversas regiões e instituições será observado.

A coordenação da comissão julgadora de cada região ficará a cargo da organização do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica e a FINEP se fará representar no corpo de jurados.

O júri nacional será formado por um presidente e especialistas das áreas científica e tecnológica de diferentes estados.

O júri é soberano e do resultado do seu julgamento não caberá nenhum tipo de recurso. As propostas serão avaliadas com base nos três critérios apresentados para cada categoria. Em cada critério serão solicitadas informações da proposta para avaliação.

Nas categorias empresa e instituição de pesquisa, o júri tomará como base, para julgamento, os pareceres da ANPEI – Associação Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento das Empresas Industriais – e a ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica –, respectivamente.

1) Categoria Produto

Critério I – Relevância da inovação ou do desenvolvimento tecnológico:

- data da introdução do produto no mercado, quantificando as unidades já comercializadas;
- caracterização e aplicações mais importantes e respectivas diferenças, vantagens e desvantagens em relação a produto similar;
- intensidade da inovação tecnológica (pioneirismo em âmbito nacional ou internacional);
- estágio de proteção da tecnologia (propriedade intelectual);
- reconhecimentos alcançados pelo produto (premiações, selos qualificatórios etc.);
- tempo de vida do produto e atual estágio da inovação.

Critério II – Impactos conquistados na competitividade da empresa:

- mercado de atuação do produto em termos percentuais e financeiros, no Brasil e no exterior (últimos 12 meses);
- impactos no faturamento e impactos na exportação (últimos 12 meses);
- percentual de participação do produto no faturamento atual da empresa.

Critério III – Impactos sociais e ambientais conquistados:

- benefícios à sociedade com o lançamento do novo produto;
- integração com universidades e centros tecnológicos no desenvolvimento do produto;
- inserção na cadeia produtiva e sua importância estratégica.

2) Categoria Processo***Critério I – Relevância da inovação ou do desenvolvimento tecnológico:***

- data da introdução ou melhoria do processo na empresa que a desenvolveu ou em outras empresas;
- intensidade da inovação tecnológica (pioneirismo em âmbito nacional e internacional);
- estágio de proteção da tecnologia (propriedade intelectual);
- caracterização da nova rota tecnológica utilizada.

Critério II – Impactos conquistados na competitividade da empresa:

- caracterizar a redução de custos ou aumento da produtividade com o novo processo ou a melhoria do atual processo;
- impactos no faturamento da empresa decorrentes da transferência de tecnologia desenvolvida no processo.

Critério III – Impactos sociais e ambientais conquistados:

- benefícios aos funcionários com a introdução do novo processo ou a melhoria do processo atual;
- integração com universidades e centros tecnológicos no desenvolvimento do processo;
- inserção na cadeia produtiva e sua importância estratégica.

3) Categoria Empresa

Critério I – Intensidade da inovação tecnológica – dispêndios:

- despesas internas e externas em desenvolvimento tecnológico (pessoal, material e equipamentos para pesquisa), por receita líquida dos últimos três anos (percentual);
- receita líquida em exportações nos últimos três anos (e percentual da receita);
- infra-estrutura de P&D.

Critério II – Intensidade da inovação tecnológica – recursos humanos:

- percentual de despesas com pessoal (com tempo integral ou parcial), envolvido em P&D em relação ao total;
- qualificação da equipe: número de doutores, mestres, graduados e técnicos de nível médio, incluindo os sócios.

Critério III – Impactos da inovação – resultados do esforço inovativo:

- percentual do faturamento gerado por produtos lançados no mercado há menos de três anos;
- número de novos produtos desenvolvidos e introduzidos no mercado e sua participação nos últimos três anos (exemplificar);
- número de patentes registradas e concedidas nos últimos 10 anos, no Brasil e no exterior;
- apresentar uma descrição geral dos esforços inovativos realizados e modalidades de pesquisas realizadas (estratégia para obtenção de novas tecnologias);
- relacionamento com universidades e centros de pesquisas.

4) Categoria Inovação Social

Critério I – Características de inovação:

- capacidade de aplicação de soluções inovadoras ou melhoria de soluções existentes;
- utilização de elementos da cultura e do conhecimento local;
- capacidade de sua reaplicação em espaços sócio-culturais semelhantes;
- auto-sustentabilidade do projeto.

Critério II – Impactos sociais e econômicos:

- solução de problemas sociais existentes;
- melhoria nos indicadores de trabalho e renda nas comunidades envolvidas;
- eficácia em promover uma maior organização social das comunidades envolvidas.

Critério III – Parcerias:

- articulação com políticas públicas;
- articulação com o setor produtivo.

5) Categoria Instituição de Ciência e Tecnologia***Critério I – Capacidade inovativa da instituição:***

- número de produtos, softwares, processos e técnicas desenvolvidos pela instituição colocados no mercado, dividido pelo total de técnicos de nível superior envolvidos exclusivamente nas atividades técnico-científicas fins da organização, por ano, nos últimos três anos;
- informar o percentual dos produtos, softwares, processos ou técnicas, citados no item I, desenvolvidos localmente através de sua estrutura de pessoal e laboratórios, e aqueles resultantes de adaptação (licença);
- relacionar os pedidos de patentes e as patentes concedidas no Brasil e no exterior, nos últimos três anos, divididos pelo total de técnicos de nível superior envolvidos exclusivamente nas atividades técnico-científicas fins da organização.

Critério II – Resultados e impactos econômicos, ambientais e sociais dos projetos desenvolvidos:

- relacionar o estágio das inovações tecnológicas mais importantes, vantagens em relação ao similar e seus impactos econômicos e sociais (aumento das exportações e da produtividade do setor, geração de emprego, impacto ambiental, melhoria das condições de trabalho etc.);
- relacionar as práticas de gestão para o desenvolvimento do capital intelectual da instituição. Citar exemplos de resultados alcançados nos últimos três anos.

Critério III – Parceria com o setor produtivo e entidades do sistema de C&T:

- apresentar o índice de transferência de tecnologia elaborado da seguinte forma: somatório do valor de contratos de licenciamento para exploração de patentes, mais

somatório dos contratos de fornecimento de tecnologia, mais somatório dos contratos de serviços de assistência técnica e científica da instituição, dividido pelo total de técnicos de nível superior envolvidos exclusivamente nas atividades técnico-científicas fins da organização, por ano, nos últimos três anos;

- relacionar as entidades parceiras do sistema nacional, regional e estadual de ciência, tecnologia e inovação e organizações internacionais no desenvolvimento dos projetos;
- relacionar os principais produtos/software e técnicas introduzidos no mercado e seus respectivos parceiros no setor privado.

6) Categoria Inventor Inovador

Nesta categoria por não ser apresentado projetos para sua inscrição e por se tratar de uma parceria com o INPI, o critério de seleção é baseado no julgamento de uma comissão especial formada por técnicos do INPI que julgam o inventor segundo os impactos econômicos e sociais oriundos da aplicação de sua patente no mercado.

4.3.3 Premiação

Os vencedores da etapa regional são homenageados em cerimônia de premiação e recebem troféus específicos para cada categoria.

Os vencedores na etapa nacional recebem troféus específicos para cada categoria e, também, bolsa de fomento tecnológico do CNPq, observadas as normas dessa instituição.

Os vencedores de cada categoria da etapa nacional são agraciados com uma viagem ao Reino Unido, financiada pelo Conselho Britânico. Os participantes das visitas de estudo terão oportunidade de partilhar suas experiências, como inovadores, com empresas inglesas e instituições que trabalhem em setores similares, e irão participar de um sistema de cooperação em rede após o seu retorno ao Brasil.

A programação da viagem e a escolha das empresas a serem visitadas no Reino Unido ficam a cargo do Conselho Britânico. É apenas exigido conhecimento de inglês que permita uma permuta de informação adequada, a fim de que os participantes tirem o maior proveito possível de tal experiência.

Na categoria pequena empresa, a primeira colocada, de cada região, receberá um laptop doado pelo SEBRAE. Na etapa nacional, a vencedora desta categoria recebe um outro laptop.

Para o primeiro, segundo e terceiro lugares de cada categoria, de cada região, são concedidos selos regionais distintos alusivos ao Prêmio, que poderão ser usados por um período de um ano em todas as peças de comunicação e site da empresa, como chancela de empresa inovadora.

Na etapa nacional, somente o primeiro colocado de cada categoria receberá o selo nacional.

Apenas na premiação nacional será concedida uma menção honrosa, para cada categoria, àquele projeto que se destacar por reunir algum atributo social, político ou econômico relevante para o País, além dos critérios / parâmetros estabelecidos no regulamento.

Todos os candidatos pré-selecionados serão certificados de participação no concurso. Também terão garantida a divulgação no site da FINEP.

a) Etapa Regional:

1º lugar:

- Troféu ouro;
- Desktop para categoria Pequena Empresa (SEBRAE);
- Orientação e depósito de Pedido de Patente (Tavares);
- Selo Regional alusivo ao Prêmio;
- Assinatura semestral da Revista Scientific American Brasil.

2º e 3º lugares:

- Troféus prata e bronze;
- Orientação e depósito de registro de marca (Tavares).

b) Etapa Nacional:

1º lugar:

- Troféu ouro;
- Bolsa de fomento tecnológico (CNPq);
- Laptop para a categoria Pequena Empresa (Sebrae);
- Bolsa de estudo MBA, a ser realizada em cidade próxima à empresa, para as categorias Inovação Social, Instituição de C&T, Pequena Empresa;

- Produto e Processo (Petrobras);
- Orientação e depósito de pedido de patente (Tavares);
- Selo Nacional alusivo ao Prêmio;
- Assinatura anual da Revista Expressão;
- Coleção da Revista Scientific American Brasil;
- Anuidade gratuita para sócios da ANPEI;
- Visita à Unidade de Negócios da Bacia de Solimões (Petrobras);
- Bolsa de estudo MBA – Coppead para a categoria Média/Grande empresa (Coppead – UFRJ);
- Aplicação do Programa Metodologia Benchmarking Industrial gratuita para a categoria Média/Grande Empresa (IEL-SC).

c) Menção Honrosa:

- Placa;
- Orientação e depósito de registro de marca (Tavares);
- Visita a Unidade de Negócios da Bacia de Solimões (Petrobras).

4.3.4 Calendário

- *Janeiro a Julho:* Divulgação / Fomento
- *Agosto a Setembro:* Julgamento
- *Outubro e Novembro:* Premiações

4.3.5 Divulgação

A divulgação do Prêmio FINEP é feita através da mala-direta do Prêmio, que contém cadastro de instituições como ANPEI, ANPROTEC, ABIPTI, Lemos Britto, Rede de Tecnologia, bem como de todas as empresas inscritas em anos anteriores. Os informativos do Prêmio como a abertura/prorrogação das inscrições, regulamento e convites para as cerimônias regionais são enviados por correio e via digital através desta mala-direta, que encontra-se obsoleta e desatualizada. Cabe à assessoria de imprensa da FINEP a divulgação na mídia.

4.3.6 Feiras

A divulgação do Prêmio FINEP também é realizada através de folheteria levada às feiras e eventos onde a FINEP participa expondo os projetos de maior relevância em cada situação. A articulação entre MCT e FINEP no quesito divulgação não se encontra em harmonia, pois o MCT participa de feiras onde a FINEP não está si quer representada. Na maioria das vezes, a FINEP não toma nenhum conhecimento sobre os eventos relacionados a sua atividade fim. Por exemplo, a 2ª Conferência de Inovação em Saúde, onde o MCT participou com stand próprio e a FINEP tomou conhecimento apenas através de um folheto informativo que casualmente encontrava-se na recepção do 9º andar.

4.3.7 Fomento

O fomento é feito através de viagens e telefonemas. Estima-se uma média de 6 (seis) viagens durante os 3 (três) meses de fomento.

4.3.8 Resultados

Os resultados obtidos pelo Prêmio FINEP são demonstrados na mídia. O clipping diário de notícias é enviado pelo Departamento de Comunicação e as notícias sobre o Prêmio são divulgadas em sítio próprio. O retorno de mídia em 2003, foi de R\$ 465.000,00 (quatrocentos e sessenta e cinco mil reais).

4.3.9 Fórum de Inovação Tecnológica

Os Fóruns regionais de Inovação surgiram como forma de atender à demanda por discussões focadas em temas de interesses locais e regionais.

Os Fóruns visam a atingir aos seguintes propósitos: descentralização das ações e maior visibilidade da FINEP; ampliação da abrangência na participação de empresas e instituições inovadoras; construção de um evento a partir do interesse e necessidades específicas de cada região; e apresentação de casos de sucesso como forma de incentivar reflexões sobre boas práticas no campo do desenvolvimento tecnológico.

Os Fóruns se propõem a um dia inteiro de debates, sendo a cerimônia de entrega do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica a sessão de encerramento. Este formato configura

maior pertinência e enriquecimento ao evento, pela participação da comunidade científica, tecnológica e industrial.

O Fórum Sudeste, no Rio de Janeiro, costuma inaugurar o ciclo de eventos por todas as regiões, e o Fórum Nacional em Brasília com a entrega do prêmio aos vencedores pelo Presidente da República de forma a privilegiar a discussão de temas centrados em questões gerais de políticas de C,T&I.

4.4 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS DE PRÊMIOS DE INOVAÇÃO

A forma de fomentar e incentivar a Inovação através da entrega de prêmios não é uma novidade brasileira, nem mesmo tem o seu alcance restrito somente a países. Na América Latina, por exemplo, existe o Prêmio Argentino, ainda engatinhando. Temos conhecimento de que o México dispõe de um prêmio voltado para a Inovação, nos moldes do Prêmio FINEP, com articulações governamentais. Em um estágio mais avançado, neste sentido, está a Europa que já possui uma série de relatórios sobre a Inovação, “rankiando” os países que mais inovam através de indicadores pré-estabelecidos.

Sendo assim, este trabalho se propõe a discutir de forma sucinta as semelhanças e diferenças do Prêmio Argentino e do Prêmio Europeu em relação ao Prêmio FINEP, de modo a enriquecer o estudo.

4.4.1 Prêmio Argentino

A Secretaria de Ciência e Tecnologia, a Secretaria de Indústria e Comércio e a Universidade Tecnológica Nacional com o apoio do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, em uma ação conjunta, criaram o Concurso Nacional de Inovação em 2005.

1) Objetivo

O concurso argentino visa aumentar o número de produtos e patentes derivados da Inovação, tendo como meta o desenvolvimento nacional e a qualidade de vida de seus habitantes.

Reconhecendo que a sociedade em geral, os inventores, os desenhistas e os tecnólogos são uma espécie de usina da inovação, o objetivo deste concurso é: “Premiar as melhores oportunidades de negócios baseados em produtos argentinos inovadores”. Neste sentido a Secretaria de Ciência e Tecnologia, a Secretaria de Indústria e Comércio e a Universidade

Tecnológica Industrial firmaram um convênio para criar um Centro de Apoio às Inovações, instituição que será encarregada de organizar o concurso.

2) Participantes

Podem participar deste concurso, pessoas físicas (maiores de 18 aos) e as Micro e Pequena Empresas, residentes na República Argentina. Cada projeto poderá ser apresentado por uma ou mais pessoas, que se identificaram pelo pseudônimo do Projeto para manter a transparência do concurso.

Cada participante poderá participar em mais de um projeto, mas somente receberá um prêmio. Se dois ou mais de seus projetos forem selecionados, receberá unicamente o prêmio de maior relevância, perdendo o direito de ser premiado pelos projetos restantes, os quais receberão uma menção honrosa.

3) Categorias

Cada projeto deverá ser apresentado dentro de alguma categoria em que se divide o concurso. As categorias são: empresários (de micro e pequena empresas), profissionais universitários e/ou profissionais liberais (com título universitário), estudantes universitários e escolas técnicas e agrotécnicas e uma categoria para os não enquadrados em nenhuma categoria anterior.

4) Características dos Projetos

Deverão ser projetos comerciais e industriais baseados em um produto ou processo com claras características de gerar patentes ou registros. Os titulares do projeto deverão ser os titulares dos mesmos. Para a avaliação dos projetos levar-se-á em conta os seguintes critérios: ganho de inovação, praticidade técnica, praticidade econômica e facilidade de transferência tecnológica.

5) Seleção dos Ganhadores

1ª Etapa (Classificação preliminar) – primeira avaliação que obedece a aspectos formais como, por exemplo: documentação solicitada no regulamento e clareza na apresentação do projeto.

2ª Etapa – nesta etapa uma equipe de avaliadores devidamente capacitada avaliará ,um a um, todos os projetos aprovados na etapa anterior, analisando seu potencial em cada um dos quatro aspectos considerados relevantes no processo inovativo, a saber: técnico, legal, comercial e financeiro.

Os projetos com as maiores pontuações passam à etapa posterior.

3ª Etapa – nesta etapa os jurados avaliarão, com uma análise mais aprofundada do que a do estágio anterior e selecionará aqueles que tenham o maior potencial para converter a inovação em oportunidades de negócio, estabelecendo uma pontuação final para cada projeto, baseado nos seguintes critérios: identificação dos riscos e dificuldades, potenciais mercados, praticidade técnica e econômica para industrialização, informações relevantes e suficientes para a elaboração de um plano de negócios, desenho (estética, adaptação ao uso humano – ergonomia) e utilidade para o usuário.

Os três projetos com maior pontuação serão os consagrados como 1º, 2º e 3º lugares respectivamente, porém a organização do concurso poderá optar por prêmios adicionais por categoria e menções honrosas para projetos que se destacarem.

6) Julgadores

As etapas de classificação preliminar e de avaliação será realizada por pessoal qualificado para tal.

A avaliação final dos ganhadores será realizada por um Júri formado por personalidades relacionadas aos seguintes ambientes: Empresarial, Acadêmico, Financeiro e Científico e Tecnológico.

7) Premiação

1º Lugar: \$ 30.000 pesos argentinos

2º Lugar: \$ 15.000 pesos argentinos

3º Lugar: \$ 10.000 pesos argentinos

4.4.2 Experiência Européia

O EIS (European Innovation Scoreboard) mede desempenhos da inovação através da união européia. No ano de 2006, foi publicada a 4ª edição do relatório de inovação, o EIS 2005, que está disponível na Internet. Usando uma metodologia baseada em uma lista revisada de 26 indicadores, o IES 2005, confirma a Suécia, Finlândia e Suíça como os países

mais inovadores da Europa, seguidos por Alemanha e Dinamarca. Os relatórios precedentes de EIS (2000, 2001, 2002, 2003 e 2004) também estão disponíveis para consulta no site.³

O EIS 2005 vem com uma análise nova da eficiência da inovação, avaliando quais são os países europeus eficientes na tarefa de transformar seus recursos da inovação em resultados da inovação (entradas e saídas da inovação). Suíça, Dinamarca, Alemanha, Irlanda, Itália e os Países Baixos possuem alto desempenho nesta atividade. Uma explicação possível de seu sucesso é que a maioria deles se beneficiou de uma demanda populacional por inovação acima da média, como medido pelo Innobarometer 2005 (Innobarometer 2005 – prontidão da inovação na Europa). Uma ênfase particular foi dada também a 5 dimensões-chaves da inovação, que são exploradas mais no EIS (excitadores da inovação, criação do conhecimento, inovação, empreendimento e aplicações) – cinco dimensões-chaves da inovação. Algumas evidências novas mostram que um desempenho uniforme em todas as dimensões é um excitador positivo para um desempenho total forte da inovação, conseqüentemente sugere-se um investimento ainda maior nas áreas de fraquezas marcadas (forças e fraquezas). Estas análises estatísticas detalhadas estão inteiramente disponíveis no original de EIS 2005 e em relatórios complementares.

Estes relatórios contribuem diretamente às discussões da política que visam o desenvolvimento da inovação europeia. Uma medida da eficiência da inovação, presente no IES 2005 é a habilidade das empresas de traduzir entradas da inovação em saídas da inovação. A relação entre o índice composto de EIS para as entradas (instrução, investimento na inovação, etc.) e saídas (retorno da empresa que vem dos produtos novos, do emprego na elevação – setores de tecnologia, das patentes, etc.) fornece uma medida deste relacionamento para sistemas nacionais da inovação. O indicador composto para entradas é computado como a média dos 16 indicadores cobertos em excitadores da inovação, criação do conhecimento e inovação & empreendimento; o indicador composto para saídas é computado como a média dos 10 indicadores cobertos nas aplicações e na propriedade intelectual. O resultado do uso destes indicadores revela o ranking dos países mais inovadores.

³ Ver em: <http://trendchart.cordis.lu/>.

5 PRÊMIO FINEP: ANÁLISE DOS VENCEDORES DAS EDIÇÕES 1999 A 2005

5.1 VENCEDORES DE 1999

O Prêmio FINEP de Inovação apresentou os seguintes vencedores na sua 1ª Edição:

Tabela 1 – Vencedores do Prêmio em 1999

Vencedores Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica em 1999					
Categoria	Nome	UF	Porte	Segmento	Inovação / Projeto
Produto	LACTEC	PR	Médio	Tecnologia da Informação	Sistemas de Monitoramento de EE aos consumidores
	LAKTRON	PR	Micro	Metal-Mecânico	Protótipo para medidor de gordura em leite
	PAX INFORMÁTICA	SC	Micro	Tecnologia da Informação	Soft & Hard para Bordado Industrial
	WEG MOTORES	SC	Grande	Eleto-Eletrônico	Motor síncrono a ímã permanente para elevadores
	CERÂMICA PORTOBELLO	SC	Grande	Cerâmico	Revestimento Cerâmico com tecnologia Lappatura
	CONTRONIC	RS	Micro	Médico-Hospitalar	Sistema de Eletronistagmografia e Vectonistagmografia
Processo	SIMBIOS	RS	Micro	Biotecnologia	Diagnóstico molecular de patologias humanas e animais
	REPAR - PETROBRAS	PR	Grande	Petroquímico	Sistema Especialista em Corrosão
	EPAGRI - UFSC	SC	Grande	Serviços	Cultivo de Moluscos Marinhos
	MULTIBRÁS	SC	Grande	Eleto-Eletrônico	Processo Integrado de vácuo e carga de refrigerante
	SOUZA CRUZ	RJ	Grande	Bebidas e Fumo	Sistema de Loose Leaf para cura de fumo estufa
	RENNER HERMAN	RS	Grande	Químico	Processo Contínuo de formação de tintas por medição on line
	LUPATECH	RS	Médio	Metal-Mecânico	Substituição de processo convencional de extração térmica de ligantes
	LABSOLDA - UFSC	SC	Micro	Tecnologia da Informação	Sistema e processo de soldagem
Gestão	PETROQUÍMICA TRIUNFO	PR	Grande	Petroquímico	Modelagem de Estrutura de otimização de produtos
	AGRÍCOLA FRAIBURGO	SC	Grande	Agroindustrial	Programa de Automação da produção

OBS: Prêmio somente na região SUL. Segundo Catalogo, 48 Inscricoes. Segundo revista especializada, 42 cases inscritos

Fonte: FINEP (2006).

5.1.1 Análises

O Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica visa estimular esforços inovadores das empresas no campo tecnológico, notadamente nos projetos que gerem resultados de impacto para a sociedade brasileira. O objetivo da FINEP é desenvolver uma ação de sensibilização no ambiente empresarial, induzindo-o a ampliar seus investimentos na área tecnológica em conformidade com as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia e a política operacional da empresa.

Lançado no ano de 1999, apenas na Região Sul, contou com 46 inscrições. Foram vitoriosos 16 participantes: 7 de Santa Catarina, 4 do Paraná, 4 do Rio Grande do Sul e 1 do Rio de Janeiro. Na categoria Produto, foram premiadas 4 empresas micro, 1 de porte médio e 2 grandes. Na categoria Processo 5 empresas grandes, 1 de porte médio e 1 micro. Na categoria Gestão, 2 empresas grandes. Os segmentos de atuação são: tecnologia da informação (2), petroquímico (2), metal-mecânico (2), eletro-eletrônico (2), cerâmica (1), médico-hospitalar (1), biotecnologia, serviços (1), bebida e fumo (1), químico (1) e agroindustrial (1).

Enfim, a edição de 1999 foi a edição inaugural do Prêmio FINEP que foi criada apenas Região Sul do país, por sugestão do então Ministro da Ciência e Tecnologia, Ronaldo Sardenberg, com a participação de poucas empresas em caráter experimental.

Os vencedores por categoria são:

1) *Categoria Produto*

LACTEC

Segmento: Tecnologia da Informação

Porte: Médio

Projeto: Sistemas de monitoração do fornecimento de energia elétrica aos consumidores.

Trata-se de um equipamento capaz de monitorar o tempo que cada usuário ficou sem energia durante o ano. Ao detectar queda no fornecimento de energia elétrica, o sistema envia a informação diretamente à companhia distribuidora. O produto foi desenvolvido pelo Lactec, ligado à Universidade Federal do Paraná e à Companhia Paranaense de Energia. Com o novo sistema, a ligação é automática, sem a intervenção do consumidor. Um aparelho chamado de unidade de sensoriamento e transmissão – é instalado nos postes após cada transformador de distribuição. O Lactec tem um contrato com a Aneel para instalar uma série dessas unidades em todo o País. Os projetos pilotos são no Rio de Janeiro, São Paulo e Belém do Pará. A meta é chegar a 1.100. Dessa forma, a Aneel tem condições de checar os números de cada operadora.

LAKTRON METALÚRGICA

Segmento: Metal- Mecânica

Porte: Micro

Projeto: Protótipo de medidor de gordura em leite.

A empresa paranaense Laktron só foi capaz de melhorar a sua capacidade de medir a quantidade de gordura do leite depois que desenvolveu um aparelho em conjunto com o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Cefet-PR). Foi desenvolvido um equipamento optoeletrônico microprocessado com calibração automatizada que, por meio da análise por turbidimetria, determina o quanto de luz é desviada quando passa pelo leite. Com essa relação, descobre-se a quantidade de gordura do leite, fator determinante na definição dos preços deste produto. No novo modelo, o tempo para medição foi reduzido e a interface com os usuários foi melhorada. Agora, está em desenvolvimento a medição de lactose e proteínas, importantes para a produção de derivados do leite.

PAX INFORMÁTICA INDUSTRIAIS

Segmento: Tecnologia da informação (Software para Manufatura)

Porte: Micro

Projeto: Soft & Hard para Bordado Industrial.

Desde 1993, a Pax Informática Industrial colocou no mercado seu primeiro produto, um software para edição de bordados chamado Borda. Trata-se de um programa que transforma as informações geradas pelos softwares de criação em comandos numéricos que podem ser "entendidos" pela máquina de bordar. Além desse programa, a Pax também criou o Gerente, software capaz de gerenciar o sistema completo de produção. Ele controla e armazena todo tipo de informações sobre os clientes, fornecedores, materiais etc. A empresa não ficou restrita à produção de softwares, passando a atuar também na prestação de serviços e no desenvolvimento de equipamentos, uma forma de agregar valor ao negócio. Os serviços prestados vão da criação dos desenhos até o corte a laser de peças para aplicação. Assim, a empresa passou a produzir produtos de baixo custo e serviços sofisticados para confecções.

WEG MOTORES

Segmento: Eletro-Eletrônica

Porte: Grande

Projeto: Desenvolvimento de motor síncrono a ímã permanente de terras raras para elevadores.

A empresa de Jaraguá do Sul (SC) tem tradição em projetos de desenvolvimento tecnológico. A pedido da Atlas Elevadores, a WEG projetou um motor capaz de eliminar o redutor mecânico (espécie de caixa de câmbio que ocupa espaço e aumenta ruídos na máquina dos elevadores). Em parceria com o cliente, a WEG desenvolveu um motor que pode ser

acoplado diretamente ao guincho do elevador que, graças ao uso de ímãs de terras raras, mantém o torque mesmo em baixas rotações. O protótipo funcionou muito bem e o produto tem boas perspectivas de sucesso comercial.

ALTO QI TECNOLOGIA EM INFORMAÇÃO LTDA.

Segmento: Tecnologia da Informação (Software para Serviços)

Porte: Micro

Projeto: Alto QIEberick.

O software foi desenvolvido para que engenheiros civis e arquitetos possam fazer cálculo estrutural de edificações de maneira fácil e prática. O profissional pode ver como ficará a estrutura de edificação que está sendo planejada. Com 5,8 mil cópias instaladas, o programa já foi premiado diversas vezes e ganhou novas versões. Atrás do Eberick veio toda uma família de softwares, consagrando a empresa como líder em programas de computador para engenharia civil pesada. Clientes como Usiminas, Petrobras, Eletrosul e Celesc usam o sistema. Hoje o carro-chefe da empresa é a versão Personal do software. Com cálculo restrito para edifícios de até cinco pavimentos, esse programa é responsável por 45,2% das vendas da Alto QI. A empresa está apostando na versão lançada na Fenasoft 99, de 32 bits, e planeja conquistar 1,2 mil usuários com o novo programa.

CERÂMICA PORTOBELLO

Segmento: Cerâmico

Porte: Grande

Projeto: Criação de revestimento cerâmico com tecnologia LAPPATURA.

A Cerâmica Portobello, de Tijucas (SC), abriu um novo mercado no Brasil, o de pisos cerâmicos que imitam o desgaste natural das pedras pelo tempo, como o granito. Por intermédio de uma técnica especial chamada lappatura, a empresa desenvolveu dois novos produtos: os pisos Alexandria e Toscano. Essa técnica funciona por meio da abrasão mecânica na cerâmica depois de ela ter sido esmaltada e queimada. O resultado é um piso resistente que dá impressão de envelhecimento. A expectativa da empresa é produzir 10 mil m² por mês de ambas as linhas.

CONTRONIC SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Segmento: Equipamento Médico-Hospitalar

Porte: Micro

Projeto: Sistema de eletronistagmografia e vectonistagmografia.

Desde 1991, o núcleo de Engenharia Biomédica da Universidade Católica de Pelotas (RS) vinha trabalhando no desenvolvimento do primeiro equipamento de eletronistagmografia computadorizada 10% nacional. Esse equipamento de análise otoneurológica, usado na identificação de mais de 50 tipos de problemas, como vertigens, tonturas, zumbidos e até labirintite, substituiu o importado e já está instalado em clínicas e hospitais (75 unidades). A CONTRONIC, que produzia e vendia sistemas automáticos em outras áreas associou-se à UCPEL e passou a ter direitos exclusivos de fabricação e comercialização do equipamento. A empresa continua trabalhando no melhoramento do produto e está para lançar o berço aquecido para UTI neonatal.

SIMBIOS

Segmento: Biotecnologia

Porte: Micro

Projeto: Diagnóstico molecular de patologias humanas e animais.

A SIMBIOS é resultante do trabalho de jovens pesquisadores, egressos dos cursos de Agronomia e Biologia, que se dedicaram ao estudo e realização de diagnóstico molecular, um campo promissor em análises clínicas laboratoriais, que permite determinar com exatidão a existência ou não de determinada doença, nos homens e nos animais. Incubada no Centro de Biotecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) há seis anos, foi um dos primeiros laboratórios do País a fazer o diagnóstico molecular de várias patologias.

2) Categoria Processo

REPAR – PETROBRAS

Segmento: Petroquímica

Porte: Grande

Projeto: Sistema especialista em corrosão.

Para dar solução eficiente ao diagnóstico dos processos corrosivos em seus equipamentos, a REPAR firmou parceria com o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), o que resultou no desenvolvimento do software "Sistema Especialista em

Corrosão". Esse sistema monitora os processos corrosivos e indica ao operador medidas corretivas, reduzindo custos e aumentando a vida útil dos equipamentos. Sua importância para a REPAR é enorme, permitindo maior segurança ao evitar acidentes que coloquem em risco vidas humanas e o meio ambiente.

EPAGRI – UFSC

Segmento: Serviços

Porte: Grande

Projeto: Cultivo de moluscos marinhos.

A EPAGRI foi fundamental para o desenvolvimento da maricultura no litoral catarinense. A partir de tecnologia e pesquisas desenvolvidas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e em outros países como Japão, França, Espanha e Canadá, a EPAGRI adaptou os conhecimentos às condições ambientais locais. Ela viabilizou a introdução do cultivo de moluscos marinhos, a profissionalização dos produtores e sua capacitação. Em menos de uma década, a maricultura já envolve 750 produtores, gerando cerca de 500 empregos.

MULTIBRÁS

Segmento: Eletro-Eletrônico

Porte: Grande

Projeto: Processo integrado de vácuo e carga de refrigerante.

A empresa desenvolveu um sistema que reduziu a zero os defeitos, eliminou a necessidade de testes, diminuiu o tempo de produção e acabou com o gargalo na linha de montagem. Em uma só operação, o novo equipamento gera o vácuo na tubulação dos produtos e descarrega o gás refrigerante eliminando falhas que atingem 3,8% da produção. O sistema, desenvolvido em parceria com a empresa dinamarquesa A'Grankow, permite o controle total sobre os diferentes parâmetros do processo, não importando qual o produto que está sendo montado: refrigerador, freezer ou condicionador de ar.

SOUZA CRUZ

Segmento: Bebidas e Fumo

Porte: Grande

Projeto: Sistema *loose leaf* para cura de fumo estufa.

A "cura" é uma das etapas fundamentais para o sucesso da indústria do fumo. Curiosamente, é uma das fases do processo que menos havia, evoluído tecnologicamente nas últimas décadas. A "cura" acontece ainda na propriedade dos produtores integrados. É ali, no processo de secagem das folhas, o momento mais crítico de toda a produção, podendo comprometer drasticamente a qualidade e o preço. A Souza Cruz desenvolveu e patenteou uma solução inovadora e exclusiva de "cura". O novo processo *Loose leaf* ou folha solta racionaliza o manejo, reduz o tempo e desperdício e mais do que dobra a capacidade de secagem.

RENNER HERMANN

Segmento: Químico

Porte: Grande

Projeto: Processo contínuo de fabricação de tintas viabilizado pelo método de medição on-line a úmido das propriedades fundamentais.

A RENER, empresa gaúcha de tintas com sede em Gravataí (RS), está ditando um novo modo de produção para o setor. O desenvolvimento de um processo contínuo de fabricação com medição a úmido das propriedades das misturas de base e pigmento, reduziu o tempo de produção de um lote de tintas de 36 horas para 10 minutos. Com esse sistema de medição *on-line*, toda tinta RENER de uma determinada cor será sempre igual, independente do lote.

LUPATECH

Segmento: Metal-Mecânico

Porte: Média

Projeto: Substituição do processo convencional de extração térmica de ligantes e pré-sintetização de peças injetadas em aço por processo de extração e pré-sintetização ativada por plasma.

A Lupatech, empresa de Caxias do Sul (RS) especializada em moldagem de peças por meio da injeção de metais em pó, conseguiu diminuir seus custos em 25% e multiplicar por sete a capacidade de modelagem de peças. O sistema, desenvolvido em parceria com a

Universidade Federal de Santa Catarina, é único no mundo e, por ser tão econômico e inovador, pode substituir o processo convencional. A introdução da indução permite consumir apenas 120kw/h de energia elétrica e 10 m³ de gás, contra 560 kw/h e 112 m³ necessários ao processo tradicional, de reduzir o tempo do ciclo em quase sete vezes.

IMC – LABSOLDA

Segmento: Tecnologia da Informação

Porte: Micro

Projeto: Sistema e processo de soldagem.

Trata-se de empresa egressa do Laboratório de Soldagem da UFSC (Labsolda), criada para comercializar o equipamento de soldagem utilizado para recuperar turbinas de usinas hidrelétricas, reduzindo em 50% o tempo de manutenção, com maior qualidade. Entre seus clientes incluem-se a Gerasul, a White Martins e a CESA, além de uma usina na Venezuela. Em 1 ano, a IMC faturou R\$ 500 mil, tendo parte desses recursos retornado à UFSC/Labsolda para melhorias em infra-estrutura.

3) Categoria Gestão

PETROQUÍMICA TRIUNFO

Segmento: Petroquímico

Porte: Grande

Projeto: Modelagem da estrutura de otimização de produtos.

Estudo para definir a instalação de um Centro de Distribuição em Araucária, na região metropolitana de Curitiba (PR), e melhorar a qualidade do atendimento aos clientes do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. O Centro ainda não foi instalado, mas os cálculos de logística da empresa, permitem antever os ganhos e investimentos envolvidos. Com o novo Centro, a Triunfo atenderá 54% dos clientes no mesmo dia.

AGRÍCOLA FRAIBURGO

Segmento: Agroindústria

Porte: Grande

Projeto: Programa de automação da produção.

A Fraiburgo responde por 8% da produção nacional de maçãs, equivalente a 3 milhões de caixas/ano. Desenvolveu com o apoio de equipe própria e do National Bureau de Serviços,

um programa de automatização de todas as fases da produção, com o objetivo de rastrear cada lote de fruta, da colheita à comercialização. Além de rastrear e controlar as frutas, o programa aponta a produtividade dos processos de classificação e embalagem e o desempenho de qualidade da frigo-conservação.

5.2 VENCEDORES DE 2000

O Prêmio FINEP de Inovação apresentou os seguintes vencedores na sua 2ª Edição:

Tabela 2 – Vencedores do Prêmio em 2000

Vencedores do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica em 2000					
Categoria	Nome	Região	Segmento	Inovação / Projeto	
Produto	NANO ENDOLUMINAL LTDA * (V)	SUL	Médico-Hospitalar	Sistema Endovascular Apolo	
	ALBRECHT EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS		Elétronico	Secador Granulador Rotativo	
	EMBRAPA		Agroindustrial	Sistema para manejo de florestas de pinus	
	LABORATÓRIO SIMÕES LTDA *	SUDESTE	Laboratório	Clonagem Vegetal "in vitro" para padronização de fitoterápicos	
	ORA HEALTH		Médico-Hospitalar	Módulo Odontológico Transportável	
	EYETEC EQUIPAMENTOS OFTAMOLÓGICOS		Médico-Hospitalar	Desenvolvimento de Topógrafo de córnea	
	ESSENCIAL ARTE EM PERFUMARIA S.A *	NORTE	Farmacêutica	Linhas de produtos com cascas, sementes, folhas e resíduos da Amazônia	
	FLUÍDOS DA AMAZÔNIA LTDA		Farmacêutica	Produtos (shampoos, after shave, cosméticos, etc...) a partir da matéria prima regional	
	D'AMAZÔNIA IND. E COMÉRCIO LTDA	CENTRO OESTE	Alimentícia	Bombons recheados com doces de frutas da região Amazônica	
	PROGEMIX *		Construção Civil	Fabricação de componentes de construção civil reciclados	
	PROPAST	NORDESTE	Assistência Técnica	Pausterizador Híbrido de Leite	
	PRATA 1000 INDUSTRIA E COMERCIO LTDA		Agroindustrial	Colheitadeira de Sementes de capim no chão	
	ETETECH DESENVOLVIMENTO LTDA	SUL	Agroindustrial	Sistema de Irrigação Automatizado	
	EMBRAPA ALGODAO		Agroindustrial	Perspectiva do Algodão Orgânico de Fibra Colorida para o NE do Brasil	
	BIOGENE INDUSTRIA E COMERCIO LTDA		Veterinário	Diagnóstico de Calazar canino em campo usando proteínas de choque térmico	
	Processo	OPP PETROQUÍMICA *	SUL	Petroquímico	Evolução do Processo Spherline
		CALWADU INDÚSTRIA E COMÉRCIO		Agroindustrial	Processo para encharcamento e Gelatinização do amido de cereais
ISDRALIT INDÚSTRIA E COMÉRCIO		Construção Civil		Fibra Alternativa	
LACTEC **		SUDESTE	Centro de Pesquisa	Controle de Aditivação e Degradação de Polietileno	
BIOBRÁS S.A * (V)			Médico-Hospitalar	Processo para produção industrial de insulina humana recombinante	
PETROFLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A			Petroquímico	Desenvolvimento de Tecnologia do Polibutadieno	
TRI TECNOLOGIES LTDA		NORTE	Químico	Nova produção de carbono PyC nanoestruturado para a produção de válvulas cardíacas	
GLOBAL CIÊNCIA E TECNOLOGIA **			Biotecnologia	Tratamento Biológico e Enzimático de Águas residuárias através de reatores anaeróbicos	
POEMATEC LTDA *			Agroindustrial	Benficiência de Fibra de Côco com Látex Natural	
I.C.M FERREIRA OESTREICHER-ME		CENTRO OESTE	Madeireiro	Produção de Painel Colado a partir de madeira alternativa	
ASSOCIAÇÃO DE DES. DE VILA BELA DO PA			Serviços	Produção de Papel utilizando resíduos vegetais	
FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO AC			Serviços	Produção de Pedra de Barro	
PROJETO PACU AQUICULTURA LTDA *		NORDESTE	Agroindustrial	Produção de Pintado em escala mundial	
GREENTEC			Serviços	Desenvolvimento de Serviços Tecnológicos na Área de Agricultura de Precisão	
CONSTRUSERV			Construção Civil	Sistemas de formas para vários tipos de lajes in loco	
PROJETO PACU AQUICULTURA LTDA **		NORDESTE	Agroindustrial	Produção de Pintado em escala mundial	
TRIKEM S.A *			Serviços	Redução do consumo de EE na produção de cloro e soda	
PARAI INFORMATICA	Serviços		Revolução da Reciclagem de Cartuchos de Impressoras		
ANGIENS ENGENHARIA DE RESIDUOS	Industrial		Reciclagem da Borra do Enxofre		
TMED - TECNOLOGIA MEDICA S.A **	Médico-Hospitalar		Bip Soro - Troca de soro		

* Indicados ao Prêmio Nacional ; ** Menção Honrosa ; (V) Vencedor Nacional

Fonte: FINEP (206)

5.2.1 Análises

O resultado da etapa nacional do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica 2000 é o reconhecimento de que o setor de saúde é um dos que mais se desenvolvem no Brasil atualmente. Prova disso é o primeiro lugar conquistado pela empresa catarinense Nano Endoluminal Ltda., na categoria Produto com o projeto Sistema Endovascular APOLO (a correção endoluminal ou minimamente invasiva de patologias vasculares, em especial de aneurismas e dissecções de aorta abdominal e torácica constitui uma das mais recentes conquistas da medicina moderna, desenvolvida a partir do início dos anos 90. Suas vantagens são dispensar a necessidade de anestesia geral, reduzir a perda sanguínea, diminuir o

desconforto do paciente no pós-operatório, bem como o e seu tempo de internação) e também pelo reconhecimento da empresa mineira Biobras S/A, na categoria Processo com o projeto Desenvolvimento e escalonamento de processo para a produção industrial de Insulina Humana Recombinante (a tecnologia do DNA recombinante permitiu a expressão de proteínas heterólogas em microrganismos e outras células hospedeiras. Um vetor contendo o material genético, dirigindo a célula hospedeira a produzir a proteína codificada por parte da seqüência heteróloga do DNA é introduzido no hospedeiro. Assim a célula transformada pode ser fermentada e submetida às condições que facilitem a expressão do DNA heterólogo, levando à formação de grandes quantidades da proteína desejada).

Ambas se destacaram pela alta tecnologia desenvolvida, cujos resultados têm impacto direto na sociedade. É da Nano, por exemplo, a criação de prótese auto-expansíveis e cateteres que tornam a cirurgia de aneurisma abdominal menos invasiva que as operações tradicionais, e que tem sido considerado uma revolução na área médica. A Biobrás organizou um processo que pode levá-la a produzir insulina recombinante em escala industrial a baixo custo, com possibilidade de utilizar a tecnologia na produção de outras proteínas terapêuticas, como o interferom.

O processo certamente tornará a Biobrás mais competitiva, facilitando sua entrada no mercado internacional. A cerimônia de entrega do Prêmio foi realizada no dia 22/11/2000, no auditório SESI – FIRJAN – Rio de Janeiro e contou com a presença de várias personalidades do setor de C&T, entre elas o Secretário Executivo do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Carlos Américo Pacheco; o Presidente da FINEP, Mauro Marcondes Rodrigues; Evando Mirra, Presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq); Álvaro Albuquerque Júnior, Secretário Municipal de Desenvolvimento de C&T, e o Vice-Governador de Santa Catarina, Paulo Bauer.

Outra novidade em relação à evolução do prêmio de 1999 para 2000 foi a extinção da categoria GESTÃO, por motivos não esclarecidos pela FINEP, porém acredita-se em um conflito direto com a categoria PROCESSO.

A Região Sudeste participou com maior número de inscrições, totalizando 178 projetos dos diversos setores da economia, sendo 130 na categoria Produto e 48 na categoria Processo. Destacaram-se o setor médico hospitalar e a participação de universidades. A Região Sul mostrou a alta qualidade dos projetos, do ponto de vista da inovação, de todos os portes e diversidade setorial, como o petroquímico, informática, saúde, metal-mecânica, exemplo de setores que se destacaram entre os 28 produtos e 15 processos que concorreram ao Prêmio, num total de 43 projetos.

A Região Centro-Oeste compareceu com seu grande potencial de jovens empreendedores de empresas incubadas na Universidade. Os setores da construção civil e de agronegócios destacam-se na representação da região, que concorreu com 23 projetos: 16 na categoria Produto e 7 na categoria Processo.

A Região Nordeste inscreveu 20 projetos: 14 Produtos e 6 Processos de tecnologia inovadoras desenvolvidas por pequenas e médias empresas que realçaram o impacto da região na solução de problemas locais, como, por exemplo, o sistema econômico de irrigação.

A Região Norte, através de 15 projetos, 8 na categoria Produto e 7 na categoria Processo, mostrou o seu enorme potencial para aproveitamento de resíduos, frutos e espécies nativas da floresta, o que, pela inovação tecnológica de pequenas e médias empresas na busca de soluções auto-sustentáveis, marcou a característica dessa região. Foram realizadas cerimônias de entrega dos prêmios na etapa regional com a participação das empresas e autoridades que registraram seus depoimentos.

Os projetos participantes do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica foram avaliados por um júri composto por 7 participantes de diferentes estados e um presidente sem direito a voto. A avaliação, para premiação, baseou-se, entre outros, nos seguintes critérios: importância da inovação ou do desenvolvimento tecnológico, impacto na competitividade e/ou produtividade da empresa, integração com sistemas regionais de inovação tecnológica e/ou com cadeias produtivas, impactos sociais, econômicos e ambientais, articulação com instituições de pesquisa, divulgação de tecnologia por publicação de resultados, registro de patentes e comunicação à sociedade.

A comissão julgadora foi composta por profissionais da área de ciência e tecnologia, tais como empresários, especialistas das comunidades acadêmicas das diversas regiões, profissionais de comunicação com ampla visão do cenário científico e tecnológico brasileiro e representantes de entidades locais do setor tecnológico. O elenco de jurados foi o seguinte: Antonio Odilon Macedo – Consultor da Revista Expressão; Ary Silveira – Diretor-Presidente da Braplastil Ltda, Daison Olzany Silva – Pres. da FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, Jailson Bittencourt de Andrade – Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação da UFBA, Luiz Afonso Bermudez – Diretor do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico – CDT Faculdade de Tecnologia, Marco Antonio Lucas de Souza – Professor da Universidade Federal de Roraima, Marcos Marcelino de Oliveira – Diretor-Presidente do Grupo Marcos Marcelino, Nestor Perini – Vice-Presidente da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul, Oswaldo Luis Guimarães Fernandes – Diretor de Tecnologia da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN.

Na premiação, outorgada pela FINEP, em cada região do País, foram três prêmios para Processo e três para Produto, sendo que o júri selecionou o melhor projeto para participar do prêmio em âmbito nacional. Houve ainda uma menção honrosa para projetos de produto e processo relacionados aos investimentos em tecnologia, em cada região.

5.3 VENCEDORES DE 2001

O Prêmio FINEP de Inovação apresentou os seguintes vencedores na sua 3ª Edição:

Tabela 3 – Vencedores do Prêmio em 2001

Vencedores Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica em 2001				
Categoria	Nome	Região	Segmento	Inovação / Projeto
Grande Empresa	Weg Indústrias SA - Divisão Motores *	SUL	Industrial	Líder nacional do mercado de motores para a indústria e eletrodomésticos, investiu R\$ 15,6 milhões em P&D
	Vale S.A. * (V)	SUDESTE	Biocombustível	Inovação em saúde animal
Pequena Empresa	Ingon Indústria, Comércio e Locação Equip. *	SUDESTE	Serviços	Normas e Sequências de Elevadores para aceitação internacional
	Fluidos da Amazônia LTDA *	NORTE	Farmacêutica	Produtos de higiene com usos e costumes da Amazônia
	Projeto Pacu Aquicultura LTDA *	CENTRO OESTE	Agroindustrial	Sistema de cultivo de pintado em escala industrial
	HahnTel S/A - Pollux - Sistemas Industriais de Visão * (V)	SUL	Sistemas ópticos	Sam concorrentes nacionais em seu mercado, investiu 12,5 % do faturamento bruto em P&D
	TMED - Tecnologia Médica S.A. *	NORDESTE	Médico-Hospitalar	Identificadora de deficiências do sistema médico-hospitalar
Processo	Embrapa Florestas *	SUL	Agroindustrial	Programa de manejo integrado de siringa noctilio em pinus spp
	Petroflex Indústria e Comércio S/A		Química	Desenvolvimento de processo contínuo para produção de borracha nitrílica (NBR)
	Labor Laboratórios Ltda *	SUDESTE	Química	Nova técnica de obtenção de enxerto orgânico heterólogo de pequeno diâmetro para revascularização miocárdica e periférica
	White Martins Gases Industriais S/A		Química	Atmosfera oxidante aplicada em fornos de revestimentos cerâmicos
	Albrás Alumínio Brasileiro S.A. *	NORTE	Industrial	Digitalização da Subestação Industrial de Albrás
	Mineração Rio do Norte S.A.		Mineração	Manobras em válvulas quilhotinas com acionamentos hidráulicos
	Estância TATIANA *		Biocombustível	Produção Ecológica do Jacaré do Pantanal
	Real & Real LTDA	CENTRO OESTE	Biocombustível	Uso da homeopatia em veterinária
	OPP Química S.A. * (V)	NORDESTE	Química	Nova Tecnologia de Condensadores de Refluxo
	TRIKEN S.A.		Química	Projeto CATODOS: Integração Empresa / Universidade
Produto	Trafo Equipamentos Elétricos S/A		Industrial	DDE - Detector de desvios de energia elétrica
	Empresa Brasileira de Compressores S/A - EMBRACO * (V)	SUL	Industrial	Compressor de capacidade variável - VCC
	Sanewx Engenharia LTDA *		Industrial	Estação compacta de tratamento de esgoto
	Aracruz Celulose S.A.	SUDESTE	Agroindustrial	MIPIS - microporta-isca biodegradável para controle de formigas cortadeiras
	Fluidos da Amazônia LTDA *		Farmacêutica	Banho de cheiro
	Albrás Alumínio Brasileiro S.A.	NORTE	Industrial	Queimador automatizado de óleo
Prata 1000 Indústria e Comércio LTDA *	CENTRO OESTE	Agroindustrial	Máquina para beneficiamento de sementes de forrageiras e leguminosas	
EMBRAPA		Agroindustrial	MASSAI: capim de múltiplo uso	

Fonte: FINEP (2006)

5.3.1 Análises

Mantendo como foco, o objetivo de promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação no Brasil, o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, também tem como finalidade, o apoio às empresas e às instituições que investem no desenvolvimento de novos produtos e processos na busca contínua da inovação e liderança tecnológica. A inovação é apoiada em todas as suas etapas e dimensões: da pesquisa em laboratório ao desenvolvimento de mercados para produtos inovadores; da incubação de empresas de base tecnológica à estruturação e consolidação dos processos de pesquisa e desenvolvimento de empresas já estabelecidas, sem qualquer tipo de tratamento desigual entre os concorrentes, proibindo qualquer tipo de distinção em razão do segmento ou área de atuação por eles exercida.

Foram inscritos 196 projetos de desenvolvimento tecnológico, provenientes de todas as regiões do País, refletindo a capacidade inovadora, demonstrada pelas empresas e institutos de pesquisa. Nesta edição o país foi representado de norte a sul.

Na edição de 2001, o prêmio, superou as expectativas da FINEP, com 196 empresas inscritas, sendo 65 na categoria processo e 110 na categoria produto, além de 11 pequenas empresas, 2 médias empresas e 8 grandes empresas. A região norte, participou com 26 inscrições, sendo 8 na categoria processo, 17 produto, 1 pequena empresa. O nordeste teve 5 participantes na categoria processo, 6 produto e 1 pequena empresa. A região centro-oeste, foi representada por 13 participantes em processo, 20 produto e 2 pequenas empresas. O sudeste inscreveu 20 candidatos para processo, 44 produto, 3 pequena empresa, 2 média empresa e 3 grande empresa. A região sul contou com 19 inscrições para processo, 23 produto, 4 pequena empresa e 5 grande empresa.

Por região, o sudeste teve o maior número de participantes, com 72 inscrições. O sul com 51 inscritos. O centro-oeste participou com 35 inscrições. A região norte, com 26 inscrições e o nordeste com 12 inscritos. Nota-se um sensível aumento no número de participantes da edição anterior para esta, sendo que o sudeste teve mais 29 participantes, o centro-oeste mais 12, o norte 11 e o sul 21, ficando a exceção com a região nordeste que diminuiu em 8, o número de inscritos. Os vencedores nacionais são 2 da região sul, 1 da sudeste e 1 da nordeste, que por categoria são:

1) Categoria Pequena Empresa

Sul: Pollux – Sediada em Santa Catarina é líder nacional do mercado de sistemas ópticos para inspeção de produtos, a Pollux, em 2000, investiu aproximadamente R\$ 200 mil em pesquisa e desenvolvimento, o equivalente a 12,5% do faturamento bruto alcançado no ano. No setor alimentício, por exemplo, os sistemas ópticos podem verificar defeitos a uma velocidade de produção de 100 mil produtos por hora, ação impossível para o olho humano. O sistema também pode ser utilizado pelas indústrias farmacêutica, eletroeletrônica e automotiva, entre outras.

2) Categoria Processo

Nordeste: OPP – Empresa do grupo Odebrecht, a OPP desenvolveu um condensador que acelera a polimerização durante o processo de fabricação de tubos de PVC. Pelo processo atual, a transformação do líquido monocloreto de vinila em plástico leva 12 horas. Com o condensador de refluxo, que tem a função de retirar o calor excedente do reator onde se dá o processo, esse tempo é reduzido para apenas três horas e meia, o que aumenta em 80% a produtividade da empresa.

3) Categoria Grande Empresa

Sudeste: Vallée – Priorizar a Inovação Tecnológica, este tem sido o objetivo da Vallée S.A., localizada em Minas Gerais. Com uma estratégia fundamentada em pesquisa e desenvolvimento, a empresa, que atua no mercado de saúde animal, conseguiu um crescimento superior a 100% nos últimos 3 anos. Para se ter uma idéia, a Vallée reinveste anualmente cerca de 5% do faturamento bruto na área de P&D, que já conta com três laboratórios e uma equipe de 27 funcionários (6% do total de empregados). Em 2000, a empresa alcançou a 4ª posição no ranking nacional com um faturamento de US\$ 43 milhões.

4) Categoria Produto

Sul: Embraco – Compressor de capacidade variável produzido pela Embraco reduz em até 40% o consumo de energia de geladeiras e freezers. A empresa é líder mundial na fabricação de compressores herméticos para refrigeração comercial e doméstica, com 25% deste mercado. A Embraco investe cerca de US\$ 20 milhões por ano em P&D, área que conta com 300 funcionários. Os resultados do incentivo à inovação aparecem no número de patentes registradas pela empresa, que conta com clientes espalhados por 80 países: são 94 já aprovadas e 68 em fase de aprovação.

5.4 VENCEDORES DE 2002

Prêmio FINEP de Inovação apresentou os vencedores da sua 4ª Edição, conforme o Anexo 1, ao final do presente trabalho.

5.4.1 Análises

Nesta edição foram premiadas duas empresas por região que investem no desenvolvimento de novos produtos e processos na busca contínua da inovação e da liderança tecnológica, sendo uma delas de pequeno porte com faturamento médio anual bruto de até R\$ 15.000.000,00 e outra de médio ou grande porte com faturamento acima desse valor. Ambas participam do Prêmio em âmbito nacional.

A categoria média empresa está alocada a partir desta edição em grande empresa e foi lançada em 2002, a categoria instituto de pesquisa, onde em cada região será premiada uma instituição que desenvolva pesquisa de novos produtos e processos em articulação com o setor produtivo.

Por categoria foram inscritos 94 projetos em processo, 200 em produto, 19 em pequena empresa, 15 em grande empresa e 27 instituições de pesquisa, totalizando 355 inscrições. A região norte teve 20 inscritos em processo, 25 em produto, 1 em pequena empresa, 1 grande empresa e 2 instituições de pesquisa, totalizando 49 concorrentes. Na região nordeste, foram 7 inscrições para processo, 22 em produto, 3 em pequenas empresas e 6 em instituição de pesquisa, com 38 participantes. Na região centro-oeste, são 14 em processo, 24 produto, 2 pequenas empresas e 2 instituições de pesquisa, somando 42 inscritos. A região sul inscreveu 24 projetos em processo, 61 em produto, 8 pequenas empresas, 8 grandes empresas e 10 instituições de pesquisa. O sudeste inscreveu 29 concorrentes em processo, 68 em produto, 5 pequenas empresas, 6 grandes empresas e 7 instituições de pesquisa. Foram 355 projetos concorrentes, contra 198 em 2001. O Sudeste foi a região recordista em participantes, com 115 inscritos.

Realizado a sua quarta edição nacional pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (vinculada ao MCT), o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica –2002, visa estimular o desenvolvimento de tecnologia própria para processos e produtos inovadores por parte das empresas e institutos de pesquisa. Os vencedores nacionais do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica – 2002 são ao todo cinco empresas. Na categoria Produto, a vencedora foi a Tigre (SC). O prêmio de melhor Processo foi para o Cenpes/Petrobras (RJ). O de Pequena Empresa ficou com a Brapenta (SP). A Embraco (SC) foi considerada a melhor Grande Empresa e o IPT, de São Paulo, o melhor Instituto de Pesquisa. Nesta edição, o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica contou com 23 finalistas. Em comparação à edição anterior, houve um crescimento de 80% no número de inscrições. Foram 355 projetos concorrentes, contra 198 em 2001. O Sudeste foi a região recordista em participantes, com 115 inscritos.

1) Categoria Processo

Sudeste: Petrobras/Cenpes – O processo utiliza cabos de poliéster em substituição a pesadas correntes, permitindo a extração de petróleo em águas profundas e ultra-profundas. Com a nova tecnologia, serão poupados cerca de u\$ 30 milhões, apenas no campo de Marlim. A

tecnologia foi fundamental para que o Brasil atingisse a liderança mundial na exploração de petróleo em águas profundas.

2) Categoria Produto

Sul: Tigre – O Tubo Rib Loc Esgoto, desenvolvido com tecnologia totalmente nacional, evita vazamentos e vai permitir, pela primeira vez, o uso de tubos plásticos em redes públicas de esgoto, substituindo o ferro fundido, de difícil transporte e manuseio, pois pesa 12 vezes mais que o pvc. O produto, inovador, utilizado no saneamento básico, destaca-se pelo seu grande impacto social.

3) Categoria Pequena Empresa

Sudeste: Brapenta – Líder nacional em inspeção e separação de metais em produtos alimentícios e químicos, investe 11,8% de sua receita em P&D, índice superior ao apresentado pelas empresas de mesmo porte e setor, que gira em torno de 3%. Noventa por cento de seu faturamento são decorrentes de produtos lançados há menos de três anos no mercado. De seus 42 funcionários, 19% trabalham em tecnologia.

4) Categoria Grande Empresa

Sul: Embraco – Líder mundial no mercado de compressores para refrigeração doméstica e comercial, a Embraco tem 63% de seu faturamento provenientes de produtos lançados há menos de 3 anos no mercado, indicador expressivo se comparado com o apresentado pelas demais empresas com as mesmas características. Possui 80 patentes internacionais e investe 1.6% de seu faturamento em P&D.

5) Categoria Instituição de Pesquisa

Sudeste: IPT – O IPT é um agente do sistema metrológico nacional. Seus laboratórios de calibrações e ensaios trabalham em conjunto, fornecendo elementos para avaliação de produtos complexos. O IPT conta com 1198 colaboradores e em 2001 obteve faturamento de R\$ 83,8 milhões. Dessa receita, cerca de 30% foram provenientes de demandas diretas do mercado, o que demonstra a preocupação do Instituto em transformar o conhecimento em soluções reais para o Brasil.

5.5 VENCEDORES DE 2003

Prêmio FINEP de Inovação apresentou os vencedores da sua 5ª Edição, conforme o quadro resumo presente no Anexo 2.

5.5.1 Análises

Realizado a sua quarta edição nacional pela Financiadora de Estudos e Projetos – Os cinco vencedores da etapa nacional do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, que teve 22 finalistas escolhidos entre 335 inscritos de todo o país (95 sul, 102 sudeste, centro-oeste 44, nordeste 33, e norte 61).

Os escolhidos foram Eberle (RS), Sabó (SP), Polymar (CE), Smar (SP) e Lactec – Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (PR). Além dos troféus, os vencedores receberam duas bolsas de estudos do CNPq e, no caso da Pequena Empresa, um laptop oferecido pelo Sebrae Nacional, parceiro do Prêmio. As empresas que se classificaram em segundo lugar nas cinco categorias do Prêmio receberam uma menção honrosa.

O júri foi composto por: Carlos Ganem (então Superintendente da Área de Articulação Institucional da FINEP e presidente do Júri), Ernesto Heinzelmann (Presidente da EMBRACO – Empresa Brasileira de Compressores S.A.), Osvaldo Luiz Guimarães Fernandes (Diretor de Tecnologia da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN), Flávio Grynszpan (Diretor de Tecnologia da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP), Sergio Luiz Monteiro Salles Filho (Professor do Instituto de Geociências e Política de Inovação Tecnológica da Unicamp), José Eduardo Fiates (Presidente da ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas), Denise Carvalho (Secretária de Estado de Ciência e Tecnologia de Goiás), Gualter Leitão (Vice-Presidente da FIEPA – Federação das Indústrias do Estado do Pará e Diretor do IEL – Instituto Euvaldo Lodi), Cláudio Cavalcanti Ribeiro (Secretário Adjunto de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Pará), Luís Pontes (Pró-Reitor de Pesquisa da Universidade Salvador – UNIFACS), Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti (Secretário Extraordinário para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia), Carlos Roberto Rocha Cavalcante (Superintendente do Instituto Euvaldo Lodi / MG), Gonzalo Enriquez (Coordenador de Articulação para o Desenvolvimento Industrial do Instituto Euvaldo Lodi – Nacional), Alceu Castello Branco (Coordenador de Tecnologias Industriais Básicas da ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa

Tecnológica), Antonio Odilon Macedo (Consultor da Revista Expressão), José Miguel Alvarez Chaddad (Diretor Executivo da ANPEI – Associação Nacional de P,D & E das Empresas Inovadoras), Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim (Gerente da Unidade de Inovação e Acesso à Tecnologia do Sebrae Nacional), Marília Oliveira Correa Brito (Gerente Operacional do CIC – Centro para Inovação e Competitividade), Paulo Alcântara Gomes (Presidente do Conselho Deliberativo Estadual do Sebrae/RJ e Presidente da Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro), Carlos Alberto Pittaluga Niederauer (Coordenador Geral do Programa de Pesquisa em Engenharia, Capacitação Tecnológica e Inovação do CNPq).

Os vencedores por categoria são:

1) *Categoria Produto*

Sul: Eberle – Desenvolveu uma motobomba silenciosa, com apenas cinco decibéis de ruído acima do som ambiente. As mudanças simplificam e eliminam diversos componentes utilizados em modelos tradicionais. Ao todo, são três modelos destinados a hidromassagem, residências, circulação de água limpa e pressurização de sistemas. A nova motobomba é muito mais segura e resistente à corrosão. Por ser refrigerada a água e não a ar, caso das convencionais, pode ser instalada em ambientes desprovidos de ventilação. Outra vantagem é que a água liberada pela nova motobomba já vem aquecida, o que reduz gastos com aquecedores. Totalmente segura, dispõe de mecanismos de isolamento elétrico que impedem o contato dos fios com a água. Com design moderno, que a torna muito mais compacta, pesa 50% menos que as demais e é fácil de ser montada, devido à menor quantidade de peças. O novo produto, que consumiu investimentos de R\$ 7 milhões, possui 10 registros de patentes no Brasil, Austrália, Argentina, Canadá, Europa e Estados Unidos. Já em 2003, primeiro ano de sua comercialização, a Eberle prevê recuperar o investimento com um lucro de R\$ 8 milhões apenas no mercado nacional. A estimativa é faturar mais R\$ 20 milhões por ano com o mercado americano.

2) *Menção Honrosa Produto*

Sudeste: Clorovale Diamantes – Concorreu com o CVDentUS, um kit de brocas para uso odontológico com uma camada de diamante em suas pontas e movimento vibratório, e não giratório, como acontece com os instrumentos tradicionais. Um dos principais resultados dessas inovações é a precisão dos instrumentos. No tratamento de um dente careado, por exemplo, as brocas da Clorovale permitem a retirada da cárie com um dano mínimo aos

tecidos mais próximos, sem a dor e o sangramento que tanto assustam quem vai ao dentista. Além disso, o movimento vibratório elimina o barulho do motor de alta rotação. Outro diferencial é a durabilidade: as novas brocas duram 30 vezes mais que seus similares convencionais.

3) Categoria Processo

Sudeste: Grupo Sabó – A empresa atua desde 1942, no setor de autopeças, contando com mais de três mil funcionários. A empresa é hoje uma das maiores fornecedoras de sistemas de vedação para a indústria automobilística mundial. O processo premiado é uma tecnologia de tratamento superficial de discos de PTFE por meio de plasma, que é um gás ionizado. O tratamento por plasma substitui o antigo processo químico, que utiliza sódio metálico e naftaleno como principais ingredientes. A Sabó teve o apoio de uma universidade alemã para desenvolver a nova técnica. Hoje, nenhum outro fabricante de autopeças possui um processo tão eficiente, ambientalmente correto e economicamente viável para tratamento de anéis de PTFE como a Sabó. As principais vantagens do processo desenvolvido são: baixo custo, não gerar resíduo ou odor, operação automática em uma única fase, demandar pequena área para instalação da câmara, uniformidade no processo e um ganho de cerca de 10,4% no custo da matéria-prima em relação ao processo químico.

4) Menção Honrosa Categoria Processo

Norte: Embrapa da Amazônia Oriental – A Embrapa desenvolveu um processo de produção por meio de micropropagação para mudas de curauá, planta cujas folhas são utilizadas na fabricação de fibras. Com essa técnica, pode-se obter rapidamente uma grande quantidade de mudas clonadas de alta qualidade. O processo desenvolvido pela Embrapa para o curauá é inédito em âmbito internacional e o único implementado comercialmente com essa espécie. A demanda por sua fibra é crescente, especialmente por parte de grupos empresariais interessados na utilização de produtos naturais e biodegradáveis. Entre as vantagens esperadas estão a redução de custos e a geração de emprego e renda.

5) Categoria Pequena Empresa

Noedeste: Polymar – Esta empresa, que atua no setor de alimentos funcionais, nutracêuticos e suplementos alimentares, tem 80% de seu faturamento baseados em produtos lançados há menos de três anos. Também possui nove patentes registradas no INPI – Instituto

Nacional da Propriedade Industrial. No ano passado, a Polymar investiu 12% de seu faturamento em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), percentual acima da média para pequenas empresas de seu setor de atuação. Com um total de 26 funcionários, oito estão alocados na área de P&D. Além disso, a empresa trabalha em parceria com a Universidade Federal do Ceará, a Petrobras e a Embrapa.

6) Menção Honrosa Categoria Pequena Empresa

Sudeste: Pipeway Engenharia – Saiu da incubadora da PUC-RJ em 1997 e desenvolve produtos e presta serviços na área de inspeção em dutos. Detém 80% do mercado nacional e investiu, no ano passado, 5% do seu faturamento em P&D – indicador acima da média para empresas de mesmo porte e setor. Sua tecnologia é inteiramente nacional e foi desenvolvida em parceria com a PUC-RJ e o Cenpes – Centro de Pesquisas da Petrobras. Cerca de 30% do seu faturamento se deve à venda de produtos lançados há menos de três anos, e a expectativa para 2004 é que esse percentual aumente para 70%. Atuando há cinco anos no mercado, a empresa já expandiu seus negócios para outros países da América Latina, como Argentina, Venezuela, Bolívia e Colômbia. Em 2000, recebeu os prêmios Anprotec e Empreendedores no Novo Brasil, enquanto no ano passado ganhou o Empreendedor Endeavor.

7) Categoria Grande Empresa

Sudeste: Smar – Fundada em 1974 com apenas três funcionários, para prestar assistência técnica em turbinas a vapor da indústria açucareira brasileira, a SMAR é hoje pioneira e líder mundial em sistemas que usam a tecnologia Foundation Fieldbus, com mais de cem representantes em 77 países. A SMAR tornou-se o maior fabricante de instrumentos para controle de processos no Brasil. Atualmente, mais de um terço de sua produção é vendido no mercado internacional. A empresa investe 6,15% de seu faturamento em P&D, um índice bem superior ao das empresas com características similares, que é 3,81%. Entre seus 1.060 funcionários, 16,8% trabalham em Pesquisa e Desenvolvimento, indicador que também está acima da média do mercado, que é 3,89%. A SMAR possui oito patentes concedidas nos Estados Unidos e mais 35 em andamento e 10% de seu faturamento é proveniente de produtos lançados há menos de três anos.

8) Menção Honrosa Grande Empresa

Sul: Tigre – Vencedora do Prêmio FINEP pelo segundo ano consecutivo, a Tigre foi premiada em 2002 na Categoria Produto – etapa regional. Fundada em 1949, em Joinville, Santa Catarina, foi eleita por seus investimentos em P&D. Em seu planejamento estratégico, até o final de 2003, prevê investimentos de R\$ 7,4 milhões em P&D e mais R\$ 54 milhões até o ano de 2007. Com R\$ 1,9 milhão investidos este ano, possui um quadro de 51 funcionários dedicados exclusivamente à atividade de pesquisa, dos quais 14 mestres. Cerca de 12% de seu faturamento advêm de produtos novos, com menos de três anos de vida. A empresa, que mantém convênios e parcerias com universidades, entre elas a Federal de Santa Catarina, Unicamp, São Carlos, Federal do Paraná e Escola Politécnica de S. Paulo, da USP, já conta com 25 patentes no Brasil e no exterior.

9) Categoria Instituição de Pesquisa

Sul: Laetec – Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento – Fundado em 1959, o Instituto presta serviços tecnológicos e de capacitação de pessoal. Suas atividades de pesquisa e desenvolvimento abrangem principalmente as áreas de energia (eletricidade, petróleo e gás) e indústrias em geral, com foco maior nos setores de eletroeletrônica e automobilístico. Com 538 funcionários, 138 de nível superior, o Instituto contabilizou no ano passado 342 trabalhos, entre processos, produtos, técnicas e metodologias. Desses, apenas um foi adaptação de tecnologia já existente. Todos os demais foram desenvolvimento próprio. Entre os projetos mais importantes estão um sistema eletrônico para controle das inspeções de equipamentos em usinas e subestações de energia elétrica; uma tecnologia inédita de diagnóstico capaz de prever possíveis degradações de estruturas de concreto; e um sistema de segurança contra rompimento de cabos condutores em linhas de distribuição. Com 12 pedidos de patentes, sendo um deles no exterior, o Lactec faturou, em 2002, R\$ 56,7 milhões com contratos de transferência de tecnologia, assistências técnica e científica e exploração de patentes. As concessionárias de energia elétrica de todo o Brasil figuram entre seus principais clientes.

10) Menção Honrosa Categoria Instituição de Pesquisa

Centro-Oeste: Centro Nacional de Pesquisa do Algodão – CNPA/Embrapa- Localizado em Primavera do Leste (MT), único vencedor da categoria, sua produção

científica e tecnológica nos últimos três anos foi expressiva em termos de inovação, com três patentes concedidas em 2000, duas em 2001 e cinco em 2002. A região onde atua é responsável por 78% da produção nacional de algodão, e o trabalho do CNPA proporcionou uma substancial redução no uso de herbicidas. Com a adoção de novos cultivares, o número de aplicações de herbicidas caiu de 12-15 para 6-7 por safra, o que contribui para o melhor desempenho da produção e também para a saúde dos trabalhadores e da população em geral.

5.6 VENCEDORES DE 2004

Prêmio FINEP de Inovação apresentou os vencedores da sua 4ª Edição, conforme o quadro resumo presente no Anexo 3.

5.6.1 Análises

No prêmio de 2004 a região Norte participou com 51 inscrições. O Nordeste inscreveu 81 concorrentes, o Centro-oeste teve 67 participantes, o Sudeste 149 e o Sul 160, respectivamente. Houve substancial aumento no número de projetos inscritos, já que a categoria processo obteve 114 inscritos, a categoria produto 295, pequena empresa 40, grande empresa 18 e instituto de pesquisa 41.

O destaque do resultado desta edição fica por conta do aumento da participação das regiões Nordeste e Centro-Oeste. Nas outras etapas nacionais do Prêmio, em 2001 a baiana OPP ganhou na categoria Processo e, em 2003, a cearense Polymar em Pequena Empresa, mas todos os outros troféus foram distribuídos a instituições do eixo Sul-Sudeste. Este ano, pela primeira vez uma empresa do Centro-Oeste conquista um prêmio nacional, estando acompanhada por duas nordestinas.

O ano de 2004 pode ficar na história da nossa C&T como um ano de mudanças importantes. Além da sanção da Lei de Inovação e do anúncio da PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, houve também a valorização da propriedade industrial, com o novo INPI, e a consolidação do sistema estadual de C&T, representado por dois fóruns: as FAPs – Fundações de Amparo à Pesquisa e as Secretarias Estaduais de C&T. “O resultado do Prêmio FINEP é um reflexo de tudo isso, mostrando que hoje há inovação em todo o país, e não só no Sul e no Sudeste”, explica Carlos Ganem, superintendente da Área de Articulação Institucional da FINEP, segundo sua entrevista disponível no sítio da FINEP.

As empresas Mecat (GO), na categoria Produto, Endoview (PE), em Processo, Bematech (PR), em Média/Grande Empresa, e Pipeway (RJ), em Pequena Empresa, são as grandes vencedoras do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica 2004. Na categoria Instituição de Pesquisa, o C.E.S.A.R (PE) levou o prêmio. As menções honrosas ficaram com a Unicamp (SP), segunda mais votada na categoria Instituição de Pesquisa, Katal Biotecnológica (MG), que concorreu como melhor Produto, Tupy Fundições (SC), em Processo, Siemens (SP) como Média/Grande Empresa, e Identech (PR), que disputou o prêmio de Pequena Empresa. Os demais contemplados são:

1) *Categoria Produto*

Centro-Oeste: Mecat – A Turbofiltração é um processo que efetua a separação de partículas sólidas insolúveis em suspensão nos líquidos por meio do equipamento Turbo Filtro. Pode ser utilizada com sucesso praticamente em quase todas as indústrias alimentícias, como as de suco de laranja, açúcar e álcool, laticínios amido, abrangendo também outros setores industriais, como papel e celulose. A Turbofiltração desenvolvida pela Mecat Filtrações Industriais (GO) tem uma série de vantagens em relação aos similares: pode ser utilizado em vários campos de aplicação, por usar uma microtela de alta tecnologia, com extensa gama de diâmetros de furos; chega a reduzir em 80% o consumo energético do processo; possui excelente durabilidade por ter o aço inox como matéria-prima; ótima preservação qualitativa do produto final, já que opera em circuito fechado, evitando contato atmosférico com o produto e sua oxidação ou contaminação por agentes externos; e elimina em até 80% do espaço físico, otimizando o projeto da planta. O projeto e desenvolvimento do colete de segurança O Fixo-Conductor foi conduzido internamente pela empresa, fundamentado em ensaios realizados pelo IPT/SP – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.

2) *Menção Honrosa Categoria Produto*

Sudeste: Katal Biotecnológica – O produto é um kit diagnóstico de alta sensibilidade e baixo custo, que permite a um técnico de nível médio, sem o uso de equipamentos especiais, distinguir visualmente diversas faixas do hormônio PSA no sangue. Isso representa uma evolução tecnológica do kit tradicional, uma vez que permite ao olho humano distinguir valores até então possíveis apenas com o uso de espectrofotômetros. Tal sistema, se utilizado na rede do SUS, será útil especificamente na prevenção do câncer de próstata. O está sendo comercializado em caráter restrito na rede privada há três anos, como parte do processo de

validação técnica, mas em campanha pública promovida pela Prefeitura de Belo Horizonte em conjunto com uma clínica de urologia local o kit já teve sua validação assegurada ao se compararem os resultados obtidos pela leitura visual gerados pelo produto com aqueles obtidos pela determinação quantitativa automática pela metodologia da quimioluminescência, considerada o padrão nesse tipo de dosagem.

3) Categoria Processo

Nordeste: Endoview – Primeira empresa latino-americana a produzir endoscópios, instrumentos médicos utilizados para examinar o interior do corpo humano, a Endoview inovou ao desenvolver um equipamento dividido em quatro módulos. Em vez de utilizar o sistema tradicional de peça única, a empresa produz quatro partes independentes que se encaixam para formar o equipamento. Além de tornar o produto 30% mais barato do que os similares no mercado, o processo facilita a assistência técnica. A manutenção em equipamentos tradicionais leva de 15 a 20 dias, pois todo o endoscópio precisa ser paralisado. Com o sistema modulado, o conserto é realizado em apenas um dia, pois troca-se somente a parte com defeito.

4) Menção Honrosa Categoria Processo

Sul: Tupy Fundições – Empresa de fundição de peças de ferro fundido, aço e suas ligas, a Tupy Fundições (SC) foi vencedora com um processo de produção e controle de blocos e cabeçotes em ferro fundido vermicular. Utilizados em motores de automóveis, os blocos e cabeçotes em ferro fundido aumentam o desempenho do motor, tornando-o mais leve, silencioso e menos poluente. O domínio do novo processo, que demandou nove anos de pesquisa, possibilitou à Tupy fechar com a Ford Motor Company o primeiro contrato mundial para fornecimento desses produtos em grande escala. Para atender ao contrato, a Tupy deverá ampliar a sua produção, atualmente em três mil peças/ mês, para 25 mil unidades em 2006. Os blocos serão utilizados no motor a diesel do carro Jaguar.

5) Categoria Média e Grande Empresa

Sul: Bematech – Empresa chega ao mercado externo investindo em planejamento e desenvolvimento. Líder nacional em automação bancária e comercial, a Bematech Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos (PR) é fabricante de mini impressoras, como as fiscais, de cheques e de etiqueta de código de barras. Com 14 anos de mercado e 283

empregados, sendo três mestres, a empresa nasceu na Incubadora Tecnológica de Curitiba. No ano passado, o faturamento da Bematech alcançou cerca de R\$ 87 milhões, dos quais 5,5% foram aplicados em Pesquisa e Desenvolvimento. Possui oito patentes registradas e 19 marcas.

A empresa, que mantém parcerias com universidades e centros de pesquisa, lançou nos últimos três anos cerca de 50 produtos resultantes de projetos de engenharia. Os seus produtos podem ser encontrados em países como Estados Unidos, Inglaterra e China. Em 2002, a Bematech foi uma das empresas participantes do 7º Fórum Brasil Capital de Risco, encontro de negócios promovido pela FINEP com a finalidade de aproximar investidores de capital de risco de empresas de base tecnológica.

6) Menção Honrosa Categoria Média e Grande Empresa

Sudeste: Siemens – A divisão de telecomunicações da Siemens (SP), Information and Communications, é a mais completa e uma das maiores provedoras de produtos, sistemas, soluções e serviços de telecomunicações do mercado. A I and C possui atualmente 2.118 colaboradores distribuídos em quatro centros de P&D. Divisão de telecomunicação faz a diferença no mercado duas unidades fabris que atendem o Mercosul, nove escritórios regionais e três escritórios de vendas. É neste segmento de negócios que a Siemens no Brasil concentra boa parte dos esforços em P&D e inovação, tanto com equipes internas, como em parcerias com universidades e centros de pesquisa. Em 2003, foram investidos 3,1% do faturamento em P&D. Do faturamento total, 86% referem-se a produtos lançados há menos de três anos e nos últimos 10 anos a empresa registrou nove patentes.

7) Categoria Pequena Empresa

Sudeste: Pipe Way – Criada nos laboratórios de pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, a PipeWay Engenharia atua há dois anos no ramo de inspeção e limpeza de oleodutos e gasodutos. Entre os produtos desenvolvidos, produziu, a partir de tecnologia 100% nacional, três classes de ferramentas chamadas de pigs: a dos geométricos, magnéticos e de limpeza. O processo de avaliação da integridade de um duto começa com a utilização do pig de limpeza, que elimina a sujeira do equipamento. Os pigs geométrico e magnético detectam amassamentos e corrosão, respectivamente. Segundo José Augusto Pereira da Silva, diretor-presidente da instituição, a marca registrada da PipeWay é o esforço em pesquisa e desenvolvimento, setor onde aproximadamente 10% do faturamento dos dois

últimos anos foi aplicado, o que representa mais de R\$ 1 milhão. Outro aspecto destacado por José Augusto é a atuação da empresa em parceria com entidades nacionais e internacionais, como a Petrobras, FINEP, universidades e o Instituto de Automática Industrial, da Espanha.

8) Menção Honrosa Categoria Pequena Empresa

Sul: Identech – Foi a grande vencedora da categoria Pequena Empresa do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica 2004 – Região Sul. Após 12 anos no mercado, a empresa paranaense ganhou maturidade sem perder o espírito inovador. Nos últimos três anos, lançou quatro novos produtos, que em 2003 foram responsáveis por 36% do faturamento de R\$ 2,1 milhões. No total, a Identech conta com uma carteira de 21 produtos, em sua maioria equipamentos eletrônicos de identificação e gerenciamento de ligações telefônicas. A empresa, que reinveste cerca de 12% do faturamento em pesquisa e desenvolvimento, possui 18 patentes e 12 marcas registradas.

9) Categoria Pesquisa

Nordeste: C.E.S.A.R – O Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R.) desenvolveu, entre 2001 e 2003, cerca de 375 projetos, número que comprova a eficiência de um instituto que é hoje referência em todo o País. Desde a fundação, em 1996, o centro prioriza a formação de alianças estratégicas com importantes empresas, como a IBM, Motorola, Itautec, HP e Microsoft. Assim, busca gerar soluções de tecnologia com alto impacto social. Um destaque foi a criação e implantação do modelo inovador de incubação de empreendimentos de base tecnológica, único com certificado ISO 9001 do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Já foram incubadas cerca de 30 empresas, dentre as quais a Neurotech, Tempest, Newstorm, Qualiti e Vanguard. Em 2003, a receita proveniente da atividade em parceria com o setor privado foi de aproximadamente R\$ 15 milhões.

10) Menção Honrosa Categoria Pesquisa

Sudeste: Unicamp – Entre 2001 a 2003, a Unicamp – Universidade Estadual de Campinas (SP) estabeleceu 527 convênios e projetos de parceria com empresas públicas e privadas, o que gerou uma receita de cerca de R\$ 85,5 milhões. Um dos destaques foi a atuação da Universidade no Programa Genoma. Nesse sentido, organizou e coordenou o seqüenciamento da bactéria *Xyllela fastidiosa*, causadora da “praga do amarelinho”, doença que afeta 30% dos laranjais paulistas. Como consequência, pesquisadores da de

bioinformática e genômica aplicada, entre elas a Scylla Bioinformática (www.scylla.com.br) e a Alellyx Applied Genomics (www.allellyx.com.br). Além disso, possui 24 patentes registradas, sendo 22 nacionais e duas internacionais. Instituída em meados dos anos 1960, a Unicamp desenvolveu-se como uma universidade de pesquisa e apresenta hoje um perfil de capacitação de alto nível, de acordo com os padrões nacionais e internacionais de qualificação e avaliação universitária.

5.7 VENCEDORES DE 2005

Prêmio FINEP de Inovação apresentou os vencedores da sua 5ª Edição, conforme o quadro resumo presente no Anexo 4.

5.7.1 Análises

Além do aumento do número de inscrições de 508 em 2004, para 679 em 2005, este ano o prêmio contou com o ingresso de uma nova categoria denominada Inovação Social, além das tradicionais: produto, processo, pequena empresa, grande empresa e instituições de ciência e tecnologia. Outro destaque importante foi a categoria Inventor Inovador, que estimula pesquisadores brasileiros, o que certamente dará um destaque ao conjunto da obra.

As inscrições de projetos na região norte foram 19 participantes em produto, 13 em processo, 3 em pequenas empresas, 4 em instituição de C&T e 14 em inovação social. Na região nordeste, houve 26 inscrições em produto, 12 em processo, 4 em pequena empresa, 2 em grandes empresas, 6 em instituição de C&T e 29 em inovação social. No centro-oeste 25 inscrições para produto, 14 em processo, 3 em pequenas empresas, 2 em grandes empresas, 3 em instituição de C&T e inovação social 20. Na região sudeste houve 145 inscrições em produto, 37 em processo, 15 em pequena empresa, 7 em grandes empresas, 9 em instituições de C&T e 60 em inovação social. No sul, 103 inscrições em produto, 34 em processo, 8 em pequenas empresas, 7 em grandes empresas, 12 em instituições de C&T e 43 em inovação social.

Na região norte houve um total de 67 inscrições, nordeste 79, centro-oeste 53, sudeste 273 e 207 na região sul. Por categoria foram inscritos 318 projetos de pesquisa em produto, 110 em processo, 33 em pequena empresa, 18 em grande empresa, 34 em instituição de C&T e 166 em inovação social.

Apesar da estréia nesta edição, inovação social foi o grande destaque. Para o economista Luciano Coutinho do Instituto de Economia Industrial da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em entrevista a FINEP (disponível no sítio da empresa) a categoria inovação social é um termômetro das aspirações do povo brasileiro, em relação à política de ciência e tecnologia do governo federal.

As instituições premiadas na Etapa Nacional foram: a Ouro Fino (SP) na categoria Média/Grande Empresa; a Pctel (GO), como Pequena Empresa, o Padetec (CE), em Instituição de C&T, a Bosch (SP), em Produto, a Braskem (RS), em Processo, e a Universidade Federal de Santa Catarina, em Inovação Social. Na categoria Inventor Inovador, o vencedor foi o médico anestesista Kentaro Takaoka, dono da indústria de equipamentos hospitalares que leva seu nome.

Também foram concedidas menções honrosas à Nexxera (SC), na categoria Média/Grande Empresa; à Automat (PR); em Pequena Empresa; à Pele Nova Biotecnologia (MS), em Produto; à Biocampo (RN), em Processo; à Fundação CERTI(SC), em Instituição de C&T, e ao Centro de Tecnologia Mineral (RJ), na categoria Inovação Social.

"As 29 empresas vencedoras regionais do Prêmio FINEP 2005 são líderes em tecnologias e processos inovadores em suas áreas de atuação. Somaram valor aos seus produtos a partir da cultura que estamos consolidando, em iniciativas que integram empresários, cientistas, pesquisadores e diversas instâncias do Governo", explicou o ministro da Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende.

Participaram do júri nacional: Carlos Alberto Pitaluga Niederaur (CNPq), Carlos Roberto Rocha Cavalcante, (IEL Nacional), Carlos Tadeu da Costa Fraga (CENPES/Petrobrás), Cláudio Ribeiro Cavalcanti (UFPA), Cynthia Cannady (Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), Evandro Luiz de Xerez (Fucapi), Flavio Cavalcanti (Oxiten), Francisco Canindé Pegado Nascimento (CGT), Jorge Boussanar Filho (Fórum das FAPS), Luis Fumio Iwata (Fundação Banco do Brasil), Manoel Sérgio Aragão Carneiro (CEF), Marcos Augusto Salles Teles (FINEP), Maria Beatriz Amorim (INPI), Olívio Manoel Ávila (ANPEI), Humberto Siqueira Brandi (Inmetro), Rafael Esmeraldo Lucchesi (Secretário de C, T&I da Bahia), Roberto Campos (Embraco), Sebastião Lauro Nau (WEG) e Sílvio Meira (C.E.S.A.R).

Outra novidade nesta edição foi a instituição do Troféu José Pelúcio Ferreira, concedido a personalidades de uma área estratégica do setor de ciência e tecnologia, indicada por comissão formada por representantes do Ministério da Ciência e Tecnologia e da FINEP. José Pelúcio Ferreira foi o segundo presidente da FINEP, transformando-a no maior órgão de

financiamento à Ciência e Tecnologia do País, setor no qual foi um líder. Os escolhidos foram três especialistas que se destacaram na área de Biodiesel: Expedito José de Sá Parente, professor da Universidade Federal do Ceará; Donato Alexandre Gomes Aranda, professor da Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e Artur Augusto Alves, da Soyminas.

Os contemplados com o prêmio FINEP/2005 foram:

1) *Categoria Produto*

Sudeste: Bosch – Produziu um sistema de gerenciamento de motor Flex-fuel, constituído por produtos e software que permitem a utilização dos combustíveis álcool e gasolina, além de qualquer uma de suas misturas em motores veiculares com combustão por centelha (motores do ciclo Otto). O teor de álcool é reconhecido pelo sistema e através de um programa específico faz os ajustes necessários para o correto funcionamento do motor, independente do teor de álcool.

2) *Menção Honrosa Categoria Produto*

Centro-Oeste: Pele Nova Biotecnologia – A empresa produziu a biomembrana natural para regeneração tecidual. Esta biomembrana é adequada para uso na substituição, reconstrução, indução de angiogênese, neoformação ou regeneração de tecidos, em órgãos humanos e animais.

3) *Categoria Processo*

Sul: Brakem – Desenvolvimento de modelo de negócio, processo e equipamento de alta produtividade para produção de copos descartáveis em polipropileno. Modernização do parque fabril nacional de descartáveis, através do desenvolvimento, produção e colocação em comodato, de linhas de produção de baixo custo e com alta produtividade para a produção de copos descartáveis em polipropileno.

4) *Menção Honrosa Categoria Processo*

Nordeste: Biocampo – Estabelecimento de protocolos para preparação “in vitro”, de mudas de helicônia e hastes florais para exportação. O emprego de mudas de helicônia, propagadas “in vitro”, com alta qualidade genética e fitossanitária, facilitou o avanço

considerável nesse agronegócio. A consequência do emprego desse novo produto (mudas de laboratório) foi a possibilidade de produzir, em escala comercial, hastes e florais de alta qualidade, tanto para o mercado interno e principalmente para exportação.

5) *Categoria Média e Grande Empresa*

Sudeste: Ouro Fino Participações e Empreendimentos S.A – Um dos fatores determinantes para o sucesso e crescimento do Grupo Ouro Fino é a preocupação com a qualidade e inovação dos produtos, buscando antecipar as necessidades de seus clientes. Para isto, a empresa possui uma equipe de Planejamento & Desenvolvimento, altamente qualificada e inúmeros parceiros como universidades e instituições como a FINEP e Fundação Butantan.

6) *Menção Honrosa Categoria Média e Grande Empresa*

Sul; Nexxera – A empresa atua há onze anos no mercado e desenvolve soluções tecnológicas, seus produtos são estruturados através de critérios de avaliação, dando prioridade a agilidade tecnológica e qualidade, que são os seus pontos fundamentais, para satisfação dos seus clientes. A sede da empresa é em Florianópolis e possui filiais em São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

7) *Categoria Pequena Empresa*

Centro-Oeste: Pctel Soluções Inteligentes – A Pctel é uma empresa goiana de alta tecnologia, desenvolvedora de produtos tecnológicos de última geração e com tecnologia local. Em setembro de 2002, a Pctel entrou para a incubadoras de empresas do Cefet/GO, sendo a primeira empresa incubada do Estado de Goiás

8) *Menção Honrosa Categoria Pequena Empresa*

Sul: Automat Engenharia de Automação – Desenvolvimento, produção e fornecimento de tecnologias inovadoras de softwares e equipamentos para automação, controle e proteção. A Automat se especializou em fornecer uma vasta gama de produtos; equipamentos, softwares, adequação e integração de equipamentos, sempre buscando novas abordagens e de menor custo para seus clientes.

9) Categoria Instituição de Ciência e Tecnologia

Nordeste: Padetec – O Parque de Desenvolvimento Tecnológico (Padetec) é um centro de pesquisas constituído por laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, com central analítico e seis laboratórios bem equipados para análises químicas e físico-químicas, desenvolvendo projetos piloto de desidratação por spray dry e destilação e hidrogenação.

10) Menção Honrosa Categoria Instituição de Ciência e Tecnologia

Sul: Fundação Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI) – Fundação CERTI, criada há 20 anos, fazendo acontecer a inovação tecnológica em empresas e instituições. Idealizada e criada com investimentos de 16 empresas, para ser apoiadora do setor produtivo no desenvolvimento do processo de inovação tecnológica. Auxiliou também a dinamizar a geração de empreendimentos da base tecnológica

11) Categoria Inovação Social

Sul: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – O Grupo de Engenharia de Produto e Processo da UFSC desenvolveu produtos para mecanizar a maricultura de Santa Catarina. A maricultura torna-se cada vez mais uma alternativa de renda para as comunidades do litoral do estado. O objetivo é melhorar o desempenho, a produtividade e as condições de trabalho na atividade. Foi desenvolvida uma linha de equipamentos voltados para o atendimento de cultivo de moluscos.

12) Menção Honrosa Categoria Inovação Social

Sudeste: Centro de Tecnologia Mineral (CTM) – O CTM atua na produção e geração de empregos no setor de rochas ornamentais. O projeto é constituído por pesquisas e desenvolvimento de soluções técnicas e inovadoras, permitindo que oitenta e três serrarias de rocha ornamental, continuem funcionando no noroeste do Estado do Rio de Janeiro, mantendo cerca de seiscentos postos de trabalho, bem como abrindo mais empregos pela atração de novas empresas para região.

5.8 VENCEDORES DE 2006

Até o presente momento a FINEP não divulgou os contemplados da edição de 2006. A principal novidade está na premiação, que atenderá os três primeiros colocados de cada grupo, além da menção honrosa.

5.8.1 Análises

Encerradas no dia 21 de julho (o período de inscrições a princípio era de 13 de março até 30 de junho de 2006, sendo prorrogado para 21 de julho), as inscrições para o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica 2006 chegaram à marca de 677 participantes. O número é quase o mesmo do ano passado, que alcançou 679. Marco Antônio Motta Nunes, coordenador nacional do Prêmio, comemora o resultado, pois este ano vários fatores contribuíram para diminuir o tempo das inscrições, como o carnaval em março, as eleições e a copa do mundo: "Em 2005, o prazo de inscrição foi até 31 de julho e sem esses complicadores. Se tivéssemos mais tempo, com certeza o número seria bem maior", afirma o coordenador.

A categoria Produto, como em todos os anos desde a criação do Prêmio, continua sendo a campeã em número de inscrições, com 308. Já Inovação Social, criada ano passado, manteve a segunda posição, com 158 inscritos. Além dessas, são premiadas as melhores Grandes e Pequenas Empresas, Instituições de Ciência e Tecnologia e Processo, que praticamente mantiveram o mesmo patamar do ano anterior. A categoria especial Inventor Inovador tem os finalistas selecionados por um grupo de trabalho da FINEP e do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual – INPI, que empresta a sua base de dados.

Já por regiões, o quadro de inscrições sofreu algumas alterações significativas, com exceção da Região Sudeste, que desde a criação do Prêmio Nacional, em 2000, é a primeira em número de participantes e, este ano, também está na liderança, com 257 participantes. A Região Sul, tradicionalmente a segunda colocada, teve uma queda de cerca de 35% em relação a 2005, passando de 207 para 133 inscritos. A Região Norte cresceu cerca de 20% em participações e as regiões Centro-Oeste e Nordeste tiveram, cada uma, um aumento em torno de 50%. Vale destacar, na Região Nordeste, o aumento na Paraíba, que ano passado contava com sete participantes e, em 2006, está com 36.

Para Marco Antônio, a maior premiação é a visibilidade alcançada pelas empresas que fazem desenvolvimento tecnológico e inovação, seja na mídia local ou na nacional. Ele cita, como exemplo, a participação de 13 empresas no estande da FINEP este ano, durante a 58ª

Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, em Florianópolis. Para ele, o saldo foi mais que satisfatório.

O quadro abaixo resume a distribuição dos inscritos no Prêmio FINEP de 2006.

Tabela 4 – Inscritos no Prêmio em 2006

REGIÃO/CATEGORIA	PRODUTO	PROCESSO	EMPRESA	INSTITUTO DE PESQUISA	INOVAÇÃO SOCIAL	TOTAL
CENTRO-OESTE						
DF	1	1	-x-	-x-	4	6
GO	19	8	4	2	6	39
MS	12	2	3	2	2	21
MT	19	6	3	1	10	39
Totais da região:	51	17	10	5	22	105
NORDESTE						
AL	2	-x-	1	-x-	1	4
BA	10	5	1	1	6	23
CE	9	4	2	2	7	24
MA	-x-	-x-	1	-x-	-x-	1
PB	15	9	2	6	4	36
PE	4	1	3	-x-	3	11
PI	-x-	-x-	-x-	-x-	-x-	0
RN	2	1	-x-	2	6	11
SE	1	-x-	1	-x-	3	5
Totais da região:	43	20	11	11	30	115
NORTE						
AC	5	3	-x-	-x-	1	9
AM	8	7	1	3	5	24
AP	1	1	-x-	-x-	-x-	2
PA	2	15	2	1	7	27
RO	3	-x-	-x-	-x-	-x-	3
RR	-x-	-x-	-x-	-x-	-x-	0
TO	1	-x-	-x-	-x-	-x-	1
Totais da região:	20	26	3	4	13	66
SUDESTE						
ES	44	7	-x-	1	22	74
MG	24	7	7	1	18	57
RJ	17	5	4	2	13	41
SP	40	15	8	6	16	85
Totais da região:	125	34	19	10	69	257
SUL						
PR	19	8	6	3	13	49
RS	25	3	3	1	6	38
SC	25	8	5	4	5	47
Totais da região:	69	19	14	8	24	134
TOTAL GERAL:	308	116	57	38	158	677

Fonte: FINEP (2006).

6 PRÊMIO FINEP & PESQUISA PINTEC

6.1 PAPEL DO GOVERNO NO FOMENTO DA INOVAÇÃO

O governo federal através do Ministério da Ciência e Tecnologia é responsável pela formulação e implementação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia, pautado nas disposições do Capítulo IV da Constituição Federal de 1988, sendo o órgão central do sistema federal de Ciência e Tecnologia. Sua área de competência abriga: o patrimônio científico e tecnológico e seu desenvolvimento; a política de cooperação e intercâmbio concernente a esse patrimônio; a definição da Política Nacional de Ciência e Tecnologia; a coordenação de políticas setoriais; a política nacional de pesquisa, desenvolvimento, produção, inovação e aplicação de novos materiais e serviços de alta tecnologia.

Preocupado com a competitividade e a necessidade de expandir e manter os mercados internacionais para seus produtos, o governo brasileiro detectou que a globalização exige que a inovação e o conhecimento sejam os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, setores, empresas e até indivíduos. Por isso, a capacitação das empresas, em termos de produção e uso do conhecimento, têm cada vez mais um papel central, na sua competitividade, que ajuda a custear as contas públicas do país, gerando riquezas e ao mesmo tempo promover o desenvolvimento social da população.

A crescente competitividade internacional e a necessidade de introduzir na produção os avanços das tecnologias de informação e comunicação têm levado o governo a estimular estratégias no desenvolvimento de capacidade inovativa, que marca o presente estágio do capitalismo mundial. A política brasileira de ciência e tecnologia aponta que o processo de inovação tecnológica está consolidado e entende que o reconhecimento de que inovação e conhecimento (ao invés de serem considerados como fenômenos marginais) colocam-se cada

vez mais visivelmente como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições.

A colaboração entre firmas e a montagem de redes industriais tem marcado o processo inovativo. Novos produtos têm sido desenvolvidos a partir da integração de diferentes tecnologias e estas são crescentemente baseadas em diferentes disciplinas científicas. Mesmo grandes empresas têm dificuldade em dominar a variedade de domínios científicos e tecnológicos necessários, o que explica a expansão dos acordos colaborativos e a crescente expansão de redes industriais. A flexibilidade, interdisciplinaridade e fertilização cruzada de idéias ao nível administrativo e laboratorial são importantes elementos do sucesso competitivo das empresas.

Vale também destacar a crescente colaboração com centros produtores do conhecimento (universidades e institutos de ciência e tecnologia), dada a crescente necessidade do processo inovativo se apoiar em avanços científicos em praticamente todos os setores da economia.

O Brasil enfrenta desafios e impasses, face ao processo de aceleração da globalização e à crescente importância de inovação e conhecimento na competitividade, são semelhantes e até mais sérios do que aqueles identificados no caso dos países mais avançados. Os países latino-americanos defrontam-se com as atuais transformações a partir de sistemas nacionais de inovação formados ao longo do período de substituição de importações que, além de intensa importação de tecnologia, apresentavam as seguintes características: níveis extremamente reduzidos de gastos em C&T (Ciência e Tecnologia) e P&D (Pesquisa e Desenvolvimento).

A política adotada visa estimular universidades, institutos de pesquisa e laboratórios de P&D de empresas públicas, com participação de empresas privadas. Cabe às universidades públicas o treinamento de recursos humanos especializados. Portanto, de maneira geral, o setor público desempenha o papel mais importante no desenvolvimento dos sistemas nacionais de inovação.

A nova ordem mundial leva o governo brasileiro a analisar que a maior parte das tecnologias adquiridas eram relativamente maduras. Considerava-se que a capacitação necessária para usar e operar as tecnologias de produto e processo podia ser adquirida de uma maneira relativamente fácil via treinamento em rotinas básicas. Por outro lado, não se requeria ou estimulava, de forma efetiva, a acumulação da capacitação necessária para gerar novas tecnologias, sendo tais requisitos ainda mais limitados em setores onde a proteção isolava as empresas dos efeitos das mudanças geradas na economia internacional.

Tais considerações são consistentes com a caracterização das empresas latino-americanas em geral, dada a maneira com que elas foram constituídas, a partir das políticas de substituição de importações e/ou promoção de exportações. A maior parte das empresas não foi constituída para evoluir. A maioria opera tecnologias maduras, supostamente já otimizadas. Não se esperava que as empresas alcançassem competitividade por elas próprias. A lucratividade era determinada por fatores como a proteção tarifária, subsídios à exportação e numerosas formas de auxílio governamental, ao invés da capacidade da própria empresa aumentar a produtividade ou qualidade.

A esquematização aqui apresentada mostrou que o governo deve atuar em duas frentes. Primeiramente, o governo deve propiciar os incentivos necessários para que o setor privado se engaje de maneira significativa em atividades de P&D e de inovação. Em segundo lugar, considerando as externalidades positivas geradas pela atividade de P&D, o governo deve, ele próprio, produzir e/ou subsidiar a produção e a difusão de novas idéias, atuando diretamente, através da criação de um ambiente legal que de a estabilidade necessária para o desenvolvimento de atividades de P&D.

6.2 PAPEL DA FINEP NA INOVAÇÃO

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) é uma empresa pública, vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia, criada com o objetivo de fomentar técnica e financeiramente estudos, pesquisas, projetos e programas de importância para o desenvolvimento científico e tecnológico do país, de acordo com as metas e prioridades setoriais fixadas pelo governo federal. É o principal órgão responsável pela seleção, análise e financiamento de projetos na área de inovação industrial, ciência e tecnologia, desde a fase de pesquisa básica até a etapa de industrialização e comercialização. Pela natureza de suas atividades, a FINEP acumula informações relevantes em C&T contidas em documentos que caracterizam suas operações de financiamento de projetos: trata-se de informações tanto científicas, quanto tecnológicas e industriais, geradas pelos seus clientes.

Os clientes da FINEP são especiais, porque estão ligados diretamente ao desenvolvimento científico, tecnológico e industrial do país e inserem-se no macroambiente, isto é, governo, empresas, universidades e a sociedade. A relação FINEP-cliente é o próprio movimento do desenvolvimento científico e tecnológico.

A empresa entende o conceito de inovação tecnológica, na medida em que for implantados os produtos e processos tecnologicamente novos ou com substanciais melhorias

tecnológicas. Uma inovação é considerada implantada se estiver introduzida no mercado ou usada no processo de produção.

Para a FINEP, inovação é o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o *design* e a produção de bens e serviços que sejam novos para elas, independentemente do fato de serem novos para seus concorrentes – domésticos ou internacionais. Definindo inovação dessa maneira não significa negar o papel da P&D na geração de novos conhecimentos, mas permite uma perspectiva mais ampla para o entendimento dos processos de capacitação e aprendizado realizado pelas firmas na busca de competitividade (Regulamento 2006 do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica).

Porém, é fundamental determinar uma política industrial e de inovação que se reflita a intensidade relativa de esforços inovativos pelos diferentes “setores” da economia. A visão tradicional, baseada no indicador gastos em P&D sobre faturamento (ou qualquer outra variável de desempenho, como por exemplo receita operacional) associa intensidade do dinamismo tecnológico com tal variável; assim “setores” caracterizados por altos gastos em P&D sobre vendas são denominados como sendo de alta intensidade tecnológica enquanto “setores” caracterizados por baixos gastos em P&D são denominados como sendo de baixo dinamismo tecnológico. A introdução de novos produtos e processos deve ser mais bem distribuída pelos diferentes setores, não se restringindo aos setores *hi-tech*, nesse campo que deve atuar a FINEP com o seu Prêmio de Inovação, preenchendo esta lacuna do Sistema de Inovação Brasileiro.

No entanto, vale salientar que apesar do Prêmio FINEP ser uma plataforma de boas idéias, muitas não entram em escala industrial para posterior produção e comercialização. Analisando-se, a agenda do MCT quatro anos atrás, já se vislumbrava a expansão do nível de inovação tecnológica do setor produtivo nacional. Assim, conseguiria mudar o enfoque de atuação da C&T para a produção de ciência, tecnologia e inovação. Para alcançar tal objetivo, o MCT vinha buscando induzir em maior escala e produzir diretamente em menor escala. Os dados não desmistificam o fato de que o país alcançou um bom patamar na produção científica internacional, porém ainda continua retraído no quesito tecnologia & inovação.

A consolidação da produção científica é comemorado por dirigentes de órgãos federais de fomento e por diversos respeitáveis pesquisadores (Velloso e Velho, 2001). Mas esses números podem ter uma leitura negativa também. No ano de 2001, foram comemorados os aniversários dos 50 anos da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Uma das conclusões possíveis é que após o transcurso de todo este tempo (e

investimentos), o nosso país já poderia estar numa posição mais confortável na escala internacional dos países produtores de C,T&I. Principalmente se compararmos a nossa posição na escala com o nosso PIB ou com o nosso grande contingente populacional e territorial .

Ao pensar em novos passos em direção ao futuro, a FINEP quer incentivar cada vez mais os passos para garantir a institucionalização do setor, dirigindo-os para a inovação tecnológica e para o desenvolvimento do parque produtivo nacional, como podia ser depreendido do Livro Verde (Brasil, MCT e ABC, 2001). Há a percepção global de que o conhecimento é o elemento central de uma nova estrutura econômica que está surgindo, em que a aprendizagem é seu mais importante processo e a inovação, o principal veículo de transformação do conhecimento em valor, que permite aos países colocar ciência, tecnologia e inovação no centro da agenda política e econômica. E apesar dos esforços do governo brasileiro, ainda não foram suficientes para que a geração do conhecimento e a inovação tecnológica entrassem em definitivo na agenda do país.

6.3 PRÊMIO FINEP X PINTEC

Tendo como base a pesquisa de inovação do IBGE (PINTEC), divulgada pela primeira vez em 2002, para o período 1998 a 2000, e reeditada em 2005, para o período 2001 a 2003. Os resultados das duas pesquisas confirmaram o conhecido diagnóstico de que, salvo raras exceções, as empresas brasileiras ainda não atribuem valor estratégico à tecnologia. Esta conclusão vem de encontro aos resultados até então obtidos pelo Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, ao longo de suas seis edições.

À primeira vista, parece auspiciosa a informação de que a taxa de inovação aumentou no período 2001 a 2003, em relação ao período 1998 a 2000. Entretanto, esse aumento ocorreu basicamente entre as empresas de menor porte (que ocupam menos de 50 pessoas), e veio acompanhado de uma redução das atividades inovativas e dos investimentos agregados em P&D.

Também desperta preocupação o fato de as atividades industriais que reduziram a taxa de inovação terem sido, em maior número, atividades consideradas mais intensivas em conhecimento.

Esses resultados refletiriam a maior seletividade na realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento por parte das empresas que inovaram entre 2001 e 2003, no contexto de um ambiente macroeconômico desfavorável.

Como já havia sido revelado no primeiro levantamento da PINTEC, o tamanho da empresa é uma variável fundamental na explicação das diferentes taxas de inovação. A origem do capital também é importante, porém em menor grau. Na realidade, as empresas estrangeiras inovam mais porque elas são empresas, na média, de maior tamanho do que a média das empresas brasileiras de capital nacional. As grandes empresas, tanto nacionais como de capital estrangeiro, apresentam indicadores semelhantes.

Além do fator tamanho, o setor de atividade é outro forte elemento explicativo da taxa de inovação e do investimento em atividades tecnológicas. As indústrias mecânica, química e eletro-eletrônica estão entre as atividades industriais com as maiores taxas de inovação e os maiores investimentos em P&D. Conseqüentemente, são as que mais empregam recursos humanos dedicados às atividades de P&D.

Quando se analisa a inovação num contexto mais amplo, de forma a avaliar em que medida ela estaria conduzindo a ganhos de competitividade global da indústria brasileira, o cenário é pouco alentador. No Brasil, a inovação é principalmente atualização de produtos e processos e, como tal, não enseja uma liderança competitiva a médio e longo prazos, com base no conhecimento, que permita a diferenciação das empresas no processo de concorrência.

Nesse sentido, nota-se uma grande divergência entre os processos que estão ocorrendo no plano internacional e no Brasil, em relação ao desenvolvimento tecnológico e às estratégias nacionais de acumulação de conhecimento. Enquanto no mundo se acelera o ritmo de geração de novos conhecimentos – confirmando que a revolução tecnológica iniciada nas últimas décadas do século passado ainda se encontra em franco desenvolvimento -, no Brasil tanto o meio empresarial como as autoridades governamentais, apesar da retórica em contrário, não demonstram atribuir muita importância à inovação, baseada em conhecimento, como uma das principais fontes de competitividade.

Por outro lado, não resta dúvida de que, nos últimos dez anos, sob a inspiração da experiência internacional, o Brasil avançou muito na criação de um aparato institucional mais adequado ao estímulo da inovação. Quando se comparam os instrumentos existentes no país com os dos países mais desenvolvidos, ainda que permaneçam lacunas e necessidades de aperfeiçoamento no arcabouço legal, nada parece faltar. Dispomos 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, sendo o Prêmio FINEP um ícone desse processo.

Também é verdade que há mudanças relevantes no período mais recente cujos impactos ainda não podem ser percebidos claramente. Contudo, não há como evitar a avaliação de que os esforços desenvolvidos pelo país ainda são insuficientes para alterar o quadro revelado pela pesquisa de inovação do IBGE.

Para tanto, há que se pensar numa perspectiva de longo prazo que é, por definição, a perspectiva do investimento em criação de capacidade produtiva e em capacitação tecnológica. Evidentemente, dadas as restrições de natureza financeira da economia brasileira, não é possível estimular o investimento em todos os setores simultaneamente. O investimento deve ocorrer de forma organizada, negociada entre o setor empresarial e o governo. E a componente tecnológica deve ser um dos pilares dessa nova política de governo, tal como foi definido no documento oficial da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do atual governo.

6.4 CONCEITO DE INOVAÇÃO DA ANPEI, FINEP e PINTEC

Na maior parte dos casos, para realizar uma inovação a empresa deve empreender alguma atividade inovativa. Para a ANPEI consideram-se atividades inovativas: a realização de P&D pela própria empresa; a aquisição de P&D realizada por outra instituição (localizada no Brasil ou no exterior); a aquisição de outros conhecimentos, como por exemplo, o licenciamento de tecnologia; a aquisição de máquinas e equipamentos necessários à implementação de inovações de produto ou de processo; o treinamento orientado para inovações de produto ou de processo; a introdução das inovações tecnológicas no mercado; e o projeto industrial e outras preparações técnicas para produção e distribuição. Assim, há que se distinguir entre inovação, P&D e outras atividades inovativas que conduzem à implementação de inovação de produto e/ou de processo. O conceito de inovação da ANPEI vai de encontro ao conceito de Inovação dado pela OCDE, no Manual de Oslo, sem ressalvas.

Sob o ponto de vista do IBGE, baseado nas recomendações internacionais para esse tipo de levantamento do conceito de inovação, o IBGE considera tanto o que é inovação sob a ótica do mercado interno, como a inovação que é uma "novidade" apenas para a própria empresa – ainda que não o seja para o mercado doméstico. O número de empresas que implementaram inovações em relação ao mercado é bem menor do que o número de empresas que inovaram tendo como referência os produtos e processos existentes. Rigorosamente, estas últimas deveriam ser conceituadas como difusão e não como inovação. O conceito de Inovação do IBGE, adotado pela PINTEC amplia o conceito de Inovação da OCDE,

introduzindo novas atividades como geradoras de inovação, dentre as quais merecem destaque: atividades internas de P&D; aquisição externa de P&D; aquisição de outros conhecimentos externos; aquisição de máquinas e equipamentos; treinamento; introdução das inovações tecnológicas no mercado e projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição.

6.5 CATEGORIAS PROCESSO X PRODUTO – PINTEC & PRÊMIO FINEP

A tabela a seguir apresenta uma síntese das taxas de inovação na indústria brasileira, no período 2001-2003, considerando o universo das empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas.

Tabela 5 – Taxa de Inovação da Indústria Brasileira (2001-2003)

TAXA DE INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA (2001-2003)

	Indústria Total	Indústria Extrativa	Ind. Transformação
Nº empresas ind.	84.262	1.888	82.374
Nº empresas inov.	28.036	415	27.621
Taxa de Inovação	33,3%	22,0%	33,5%
Taxa de Inovação de Produto	20,3%	6,3%	20,7%
Taxa de Inovação de Processo	26,9%	20,3%	27,0%
Taxa de Inovação de Produto para Mercado Interno	2,7%	0,5%	2,8%
Taxa Inovação Proc. p/ Mercado Interno	1,2%	0,5%	1,2%

Fonte: IBGE, PINTEC 2003.

Fonte: IBGE (2003)

Nota-se que a taxa de inovação de processo é maior do que a taxa de inovação de produto. Provavelmente isso reflete a grande preocupação com a redução de custo e com a eficiência produtiva associadas às inovações de processo. Esta é uma característica estrutural da indústria brasileira.

Todavia, quando o foco é o mercado interno, a taxa de inovação de produto é maior do que a taxa de inovação de processo. O dinamismo no lançamento de novos produtos para o mercado interno é mais que o dobro do associado ao lançamento de novos processos de produção para o mercado interno. Isso porque, em geral, as inovações de processo ocorrem

basicamente pela incorporação de máquinas e equipamentos já existentes no mercado interno, o que configura um processo de modernização de planta produtiva.

Estes dados vem de encontro ao número de inscritos nas categorias PRODUTO e PROCESSO do Prêmio FINEP, mostrado no gráfico abaixo.

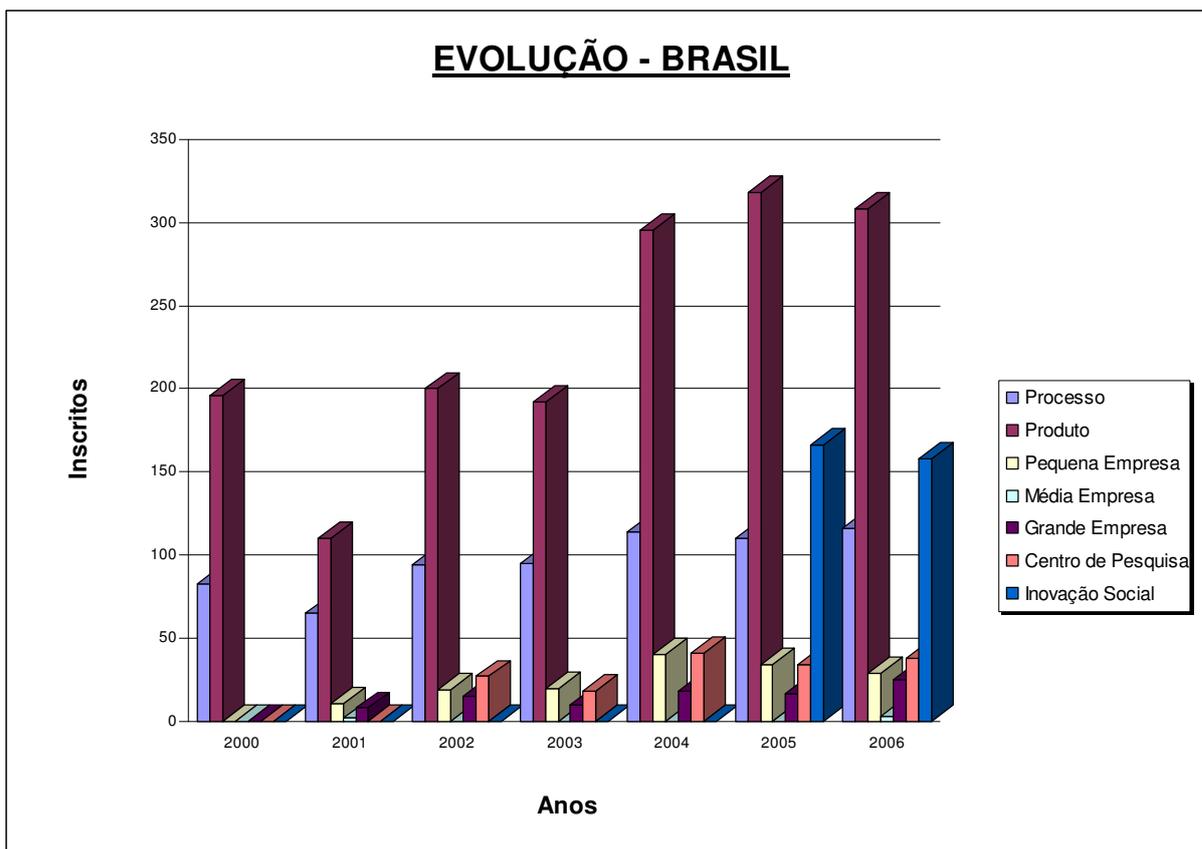


Gráfico 4 – Evolução dos inscritos por categorias do Prêmio

Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, cabe ressaltar que entre as 20 atividades industriais com as maiores taxas de inovação presentes no estudo do IBGE (vide tabela a seguir), algumas apresentaram elevadas taxas de inovação em produto e em processo, ao mesmo tempo. Isso é perceptível também em relação ao Prêmio FINEP de Inovação da FINEP, onde temos grandes empresas concorrendo nas categorias PRODUTO e PROCESSO ao mesmo tempo. Como exemplos, a PINTEC cita os casos das atividades: de fabricação de defensivos agrícolas (55,6%); de fabricação de caminhões e ônibus (54,5%); e de fabricação de máquinas para escritório e máquinas e equipamentos de informática (46,3%). Quanto ao Prêmio FINEP este fenômeno é vislumbrado principalmente no setor de saúde.

Tabela 6 – Atividades com as maiores taxas de inovação

Atividades das indústrias extrativas e de transformação	Taxas de Inovação	
	1998-2000	2001-2003
Máquinas p/ escritório e equip. de informática	68,5	71,2
Material eletrônico básico	62,9	61,7
Automóveis, camionetas, caminhões e ônibus	–	57,5
Aparelhos e equip. de comunicações	62,1	51,8
Prod. farmacêuticos	46,8	50,4
Equip. de instrument. médico-hospitalar, ópticos, p/ automação industrial, cronômetros e relógios	59,1	45,4
Peças e acessórios para veículos	46,2	45,2
Máquinas e equipamentos	44,4	43,5
Prod. químicos	46,0	42,1
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	48,2	41,0
Veículos automotores, reboques e carrocerias	36,4	39,7
Celulose e outras pastas	51,8	39,1
Refino de petróleo	39,4	38,7
Borracha e plástico	39,7	36,2
Têxtil	31,9	35,0
Mobiliário	36,2	34,9
Metalurgia dos não-ferrosos	36,2	34,0
Alimentos	29,2	33,7
Prod. siderúrgicos	19,7	33,4
Total	31,5	33,3

Fonte: PINTEC (2004)

6.6 EVOLUÇÃO DOS INSCRITOS NO PRÊMIO POR REGIÃO E SEGMENTO

Outro aspecto que merece destaque na evolução das empresas inovadoras brasileiras é a sua distribuição ao longo do Território Brasileiro que está intimamente ligada ao Segmento de Mercado em que atua.

Os gráficos a seguir reafirmam o quadro já exposto anteriormente, onde existe uma segmentação de mercado por região territorial. Onde as regiões Sul e Sudeste por uma série de motivos (proximidade dos mercados consumidores, proximidade dos financiamentos, presença de empresas de grande porte que investem em P&D, contato permanente com centros de pesquisa, dentre outros) detém o domínio de inscritos no Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica ao longo das suas oito edições.

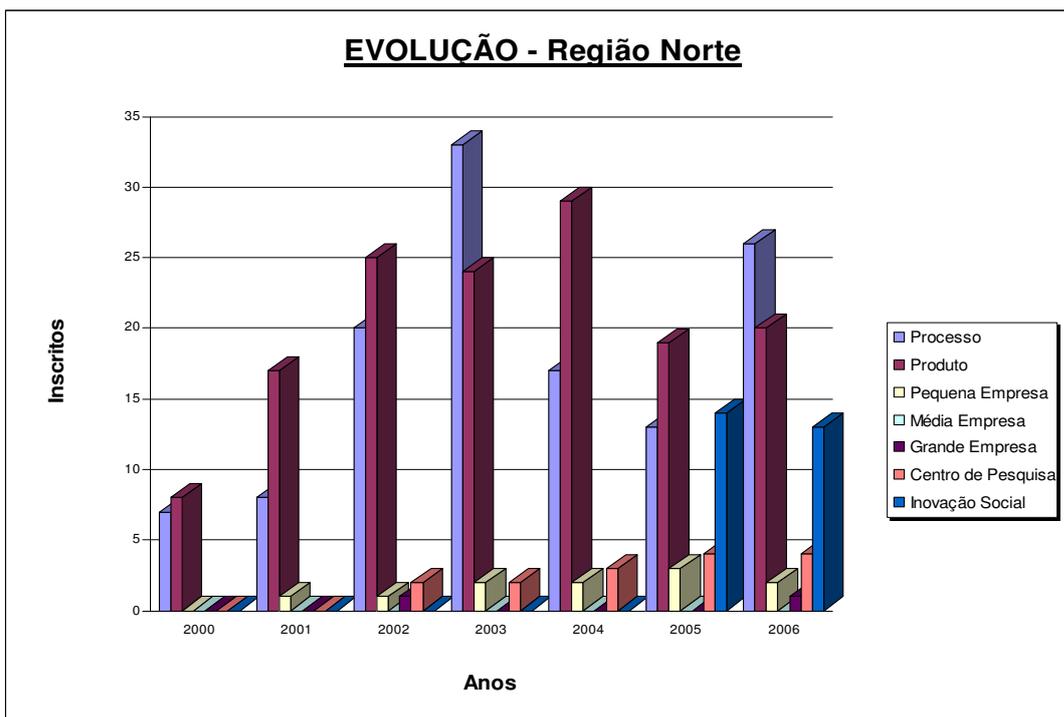


Gráfico 5 – Evolução de inscritos por categoria da Região Norte

Fonte: Elaboração própria.

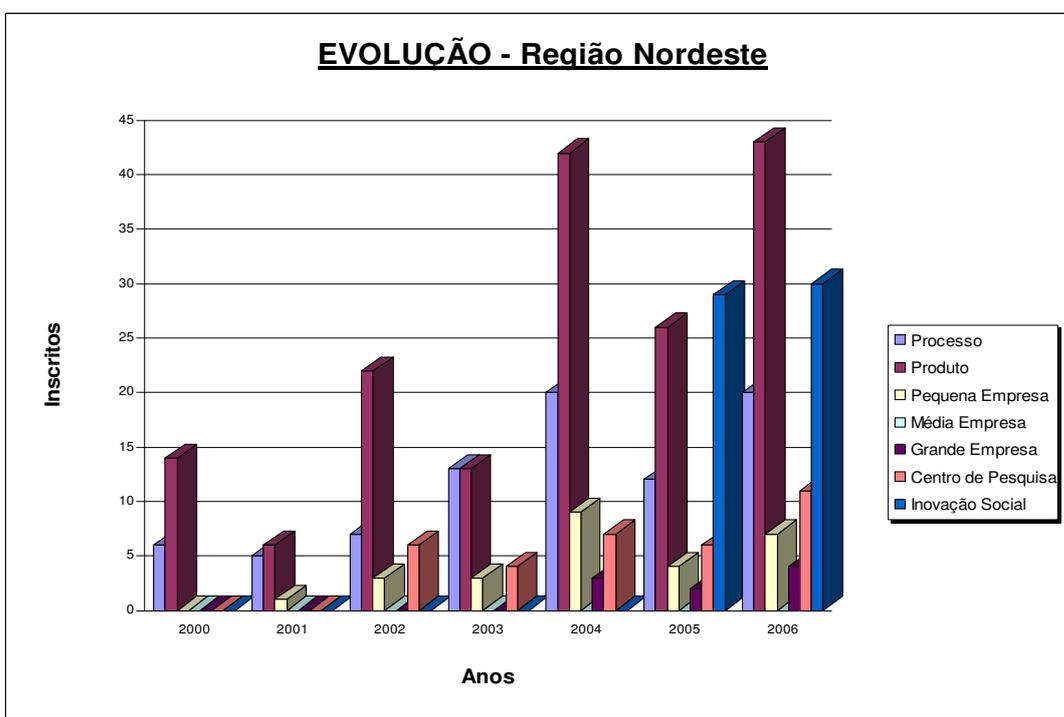


Gráfico 6 – Evolução de inscritos por categoria da Região Nordeste

Fonte: Elaboração própria.

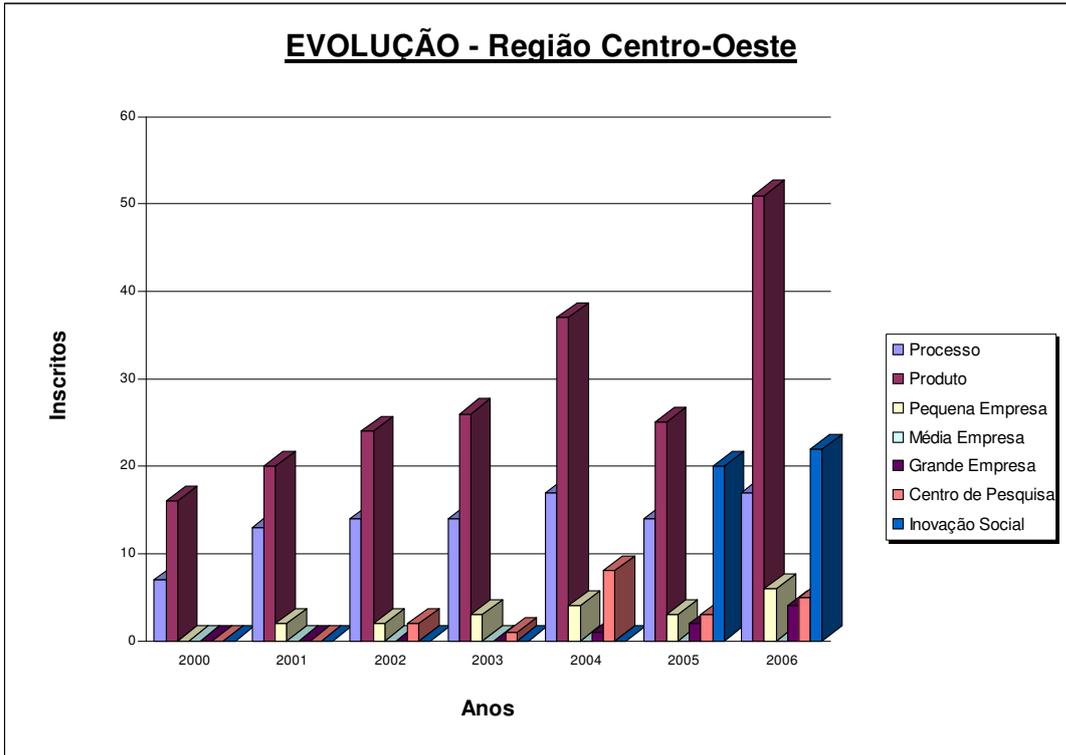


Gráfico 7 – Evolução de inscritos por categoria da Região Centro-Oeste

Fonte: elaboração própria.

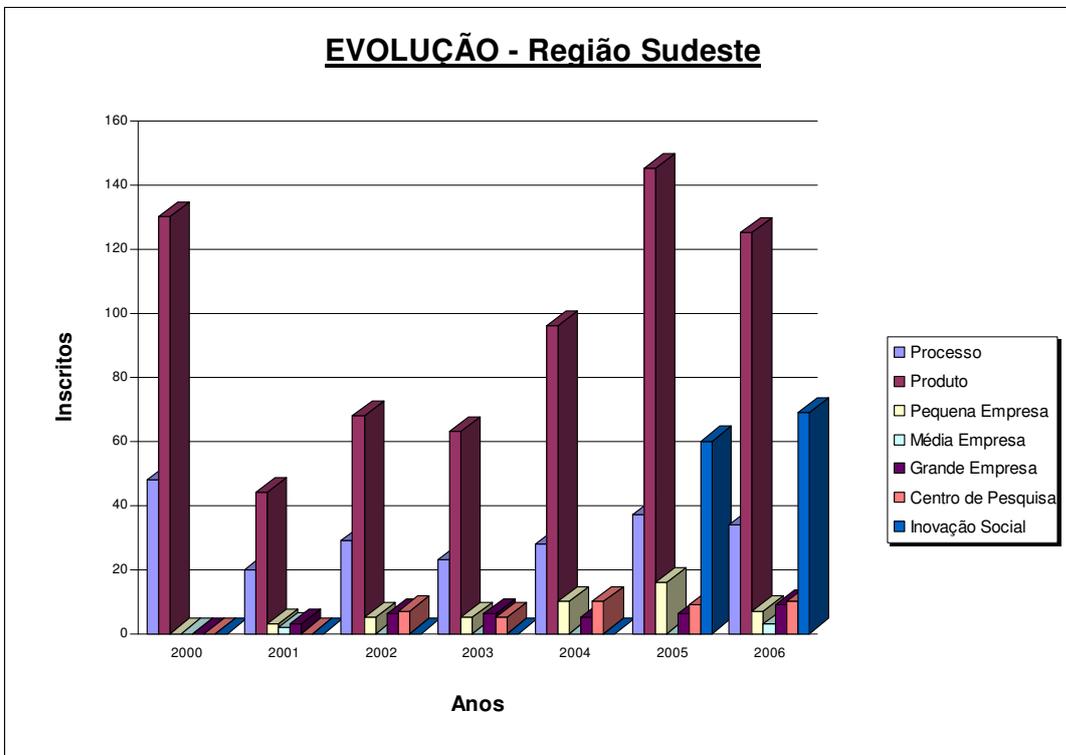


Gráfico 8 – Evolução de inscritos por categoria da Região Sudeste

Fonte: Elaboração própria.

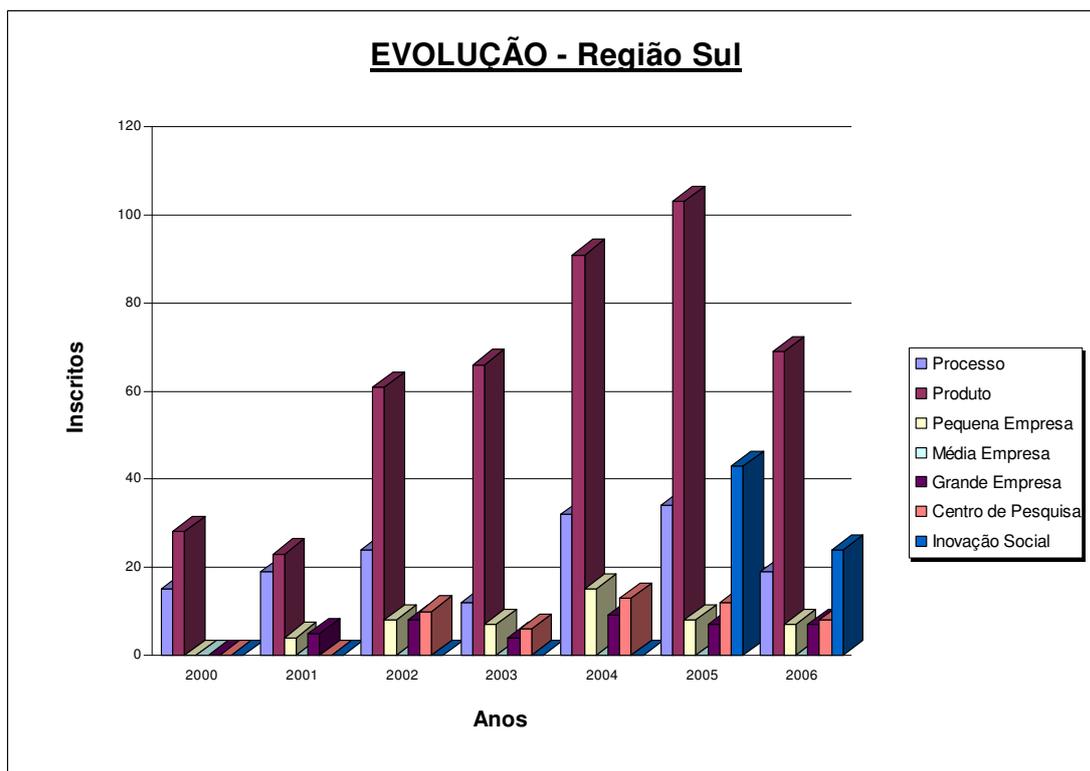


Gráfico 9 – Evolução de inscritos por categoria da Região Sul

Fonte: Elaboração própria.

6.7 RESPONSÁVEIS PELA INOVAÇÃO – CENTROS DE PESQUISA

Outro aspecto que acrescenta informações relevantes sobre as características do processo de inovação tecnológica na indústria brasileira, refere-se ao principal responsável pelo desenvolvimento da inovação.

A PINTEC 2000 tinha revelado existir uma grande diferença entre o principal responsável pelo desenvolvimento da principal inovação de produto e da inovação de processo. Em 71,4% dos casos no total da indústria, a própria empresa era a principal responsável pela inovação de produto, enquanto que na inovação de processo outras empresas ou institutos (83,3%) despontavam como os principais responsáveis, o que atestava a importância da tecnologia incorporada em bens de capital para este tipo de inovação. Vindo de encontro a importância da inovação “externa” oriunda dos centros de pesquisa, no ano de 2002 foi incluída a categoria Centros de Pesquisa nas agremiações do Prêmio, categoria esta que permanece até os dias atuais, sendo uma das mais concorridas e disputadas.

A FINEP observou que desde o ano 2000, os Centros de Pesquisa já concorriam nas categorias Produto e Processo, sendo assim, em 2002 lançou uma nova categoria para contemplar esse desenvolvedor de Inovação.

Segundo o PINTEC 2003, o ambiente econômico e institucional do período 2001-2003 produziu alterações nas decisões empresariais para inovar, mas quase todas no sentido de reforçar este padrão. Na inovação de produto, a participação da própria empresa como principal responsável elevou-se para 90,4%, registrando crescimento em todas as faixas de tamanho. Em contrapartida, o desenvolvimento fora da empresa – seja em cooperação ou não com outras empresas ou institutos, seja por outras empresas do grupo – decresceu de forma generalizada. As exceções ocorreram nas empresas com 250 ou mais empregados, com ligeiro aumento na participação de outras empresas do grupo, e nas empresas com 500 ou mais empregados, que no desenvolvimento em cooperação com outras empresas ou institutos ampliaram o percentual de 19,8% para 21,2%.

Na inovação de processo, o percentual das outras empresas ou institutos como principal responsável pelas inovações alcançou a marca de 91,6%, e aumentou em todos os estratos de tamanho, atingindo valores acima dos 90,0% nos portes de empresa de 10 até 499 pessoas ocupadas. Por outro lado, houve decréscimo na participação da própria empresa como principal responsável, em todas as faixas de tamanho. O mesmo foi observado nos arranjos de cooperação com outras empresas ou institutos e outra empresa do grupo, que também registraram queda de participação em todos os estratos de tamanho, exceto no caso de outra empresa do grupo para as empresas com 500 ou mais empregados, que ampliaram a participação de 6,1% para 7,3%.

6.8 INOVAÇÕES POR SEGMENTO – PINTEC & PRÊMIO FINEP

O IBGE elaborou, a pedido da ANPEI, informações detalhadas sobre 91 atividades industriais. As três atividades com as maiores taxas de inovação entre 2001 e 2003 foram: fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (71,2%), fabricação de material eletrônico básico (61,7%) e fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus (57,5%).

Esse conjunto de atividades concentrando-se nas indústrias eletrônica, mecânica e química, indica que há uma diferença estrutural entre as distintas atividades industriais. Alguns segmentos da indústria naturalmente são mais intensivos em tecnologia e geram mais

inovações do que outros com tecnologia mais madura. Quando estes últimos introduzem inovações, o fazem objetivando a redução de custos, através de inovações de processo.

Outro ponto que chama a atenção é o grau de concentração de cada uma dessas atividades industriais. Entre as 20 atividades mais inovadoras se encontram mercados bastante concentrados, como por exemplo: fabricação de caminhões e ônibus (11 empresas); fabricação de defensivos agrícolas (18 empresas); fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários (29 empresas); e fabricação de cimento (33 empresas). Esses setores abrangem apenas 6,3% do número total de empresas do setor industrial, mas representam 10,3% das empresas que introduziram pelo menos uma inovação (de produto e/ou processo) no período 2001 a 2003. Considerando apenas essas 20 atividades industriais, a taxa média de inovação foi de 55%, bem superior à média de toda a indústria.

Se utilizarmos os banco de dados dos vencedores do Prêmio FINEP ao longo dos anos, encontraremos algumas mudanças nos setores que mais inovam, conforme demonstra o gráfico a seguir.

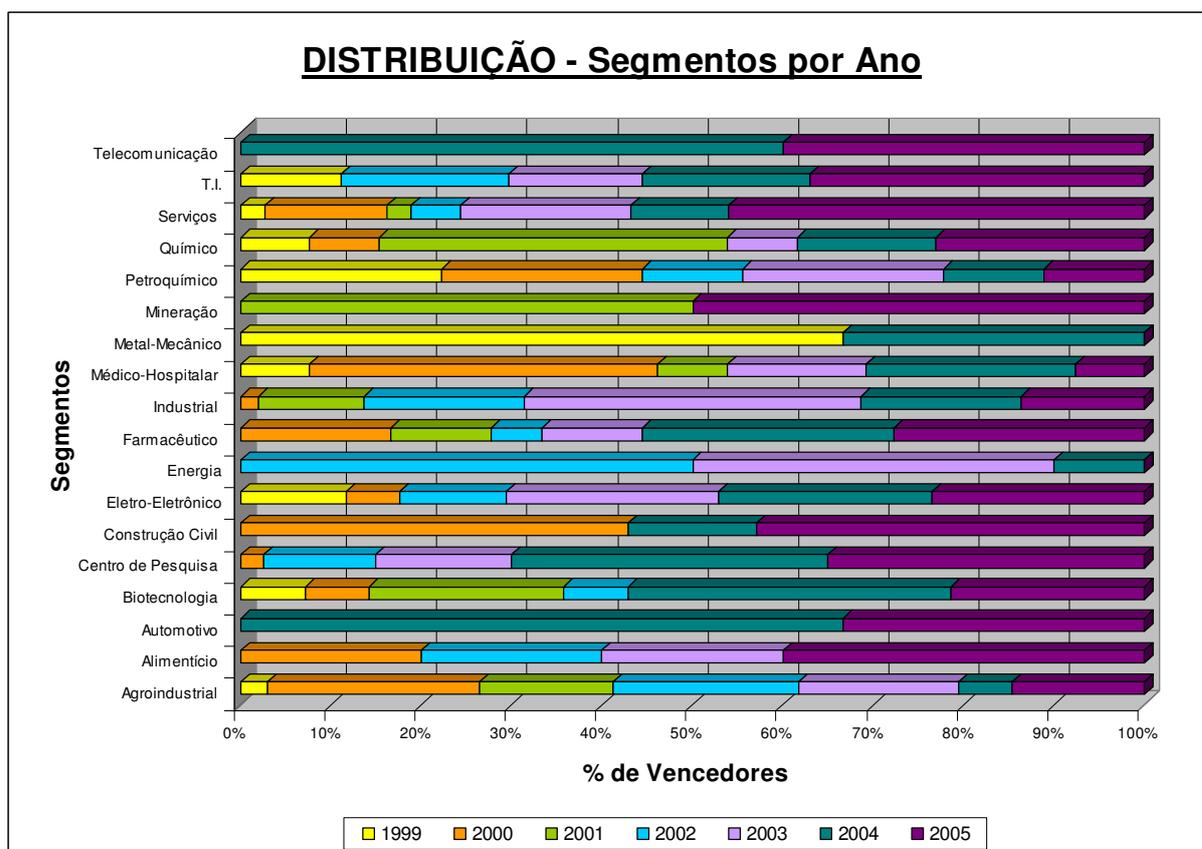


Gráfico 10 – Distribuição dos Vencedores por Segmento

Fonte: Elaboração própria.

Também era de se esperar que a distribuição desses segmentos não seria uniforme por todo o Brasil, sendo assim, as regiões Sul e Sudeste concentram a maior parte das inovações intensivas em mão de obra e em setores com tecnologias *high tec*, enquanto que as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste buscam a inovação utilizando-se produtos e processos peculiares das características locais.

O gráfico a seguir revela a evolução dos segmentos por região ao longo dos anos do Prêmio FINEP de Inovação tendo por base os vencedores.

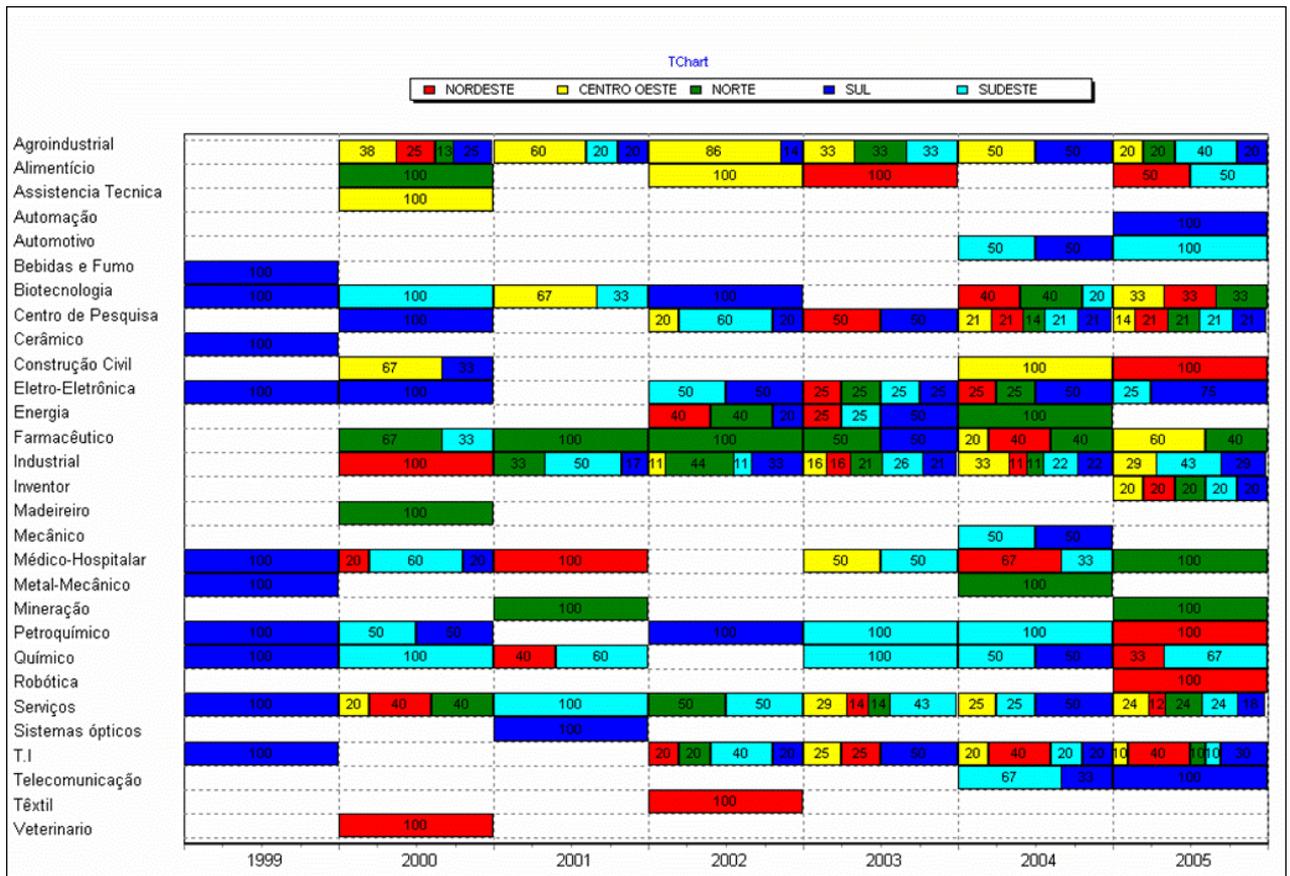


Gráfico 11 – Evolução dos segmentos ao longo dos anos

Fonte: Elaboração própria.

É também significativo que esse conjunto de atividades tenha sido responsável por 23,6% da receita líquida de vendas de toda a indústria brasileira em 2003. Isto aponta para o fato de que as empresas mais inovadoras faturaram, em média, mais do que as menos inovadoras.

Como exemplo deste fato, reproduzo na página a seguir, uma evolução do faturamento de produtos de uma empresa vencedora do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica onde fica

demonstrado claramente que se a empresa em questão não inovasse o leque de produtos, seria fadada à falência, pois as vendas do produto inicial são decrescentes ao longo dos anos.

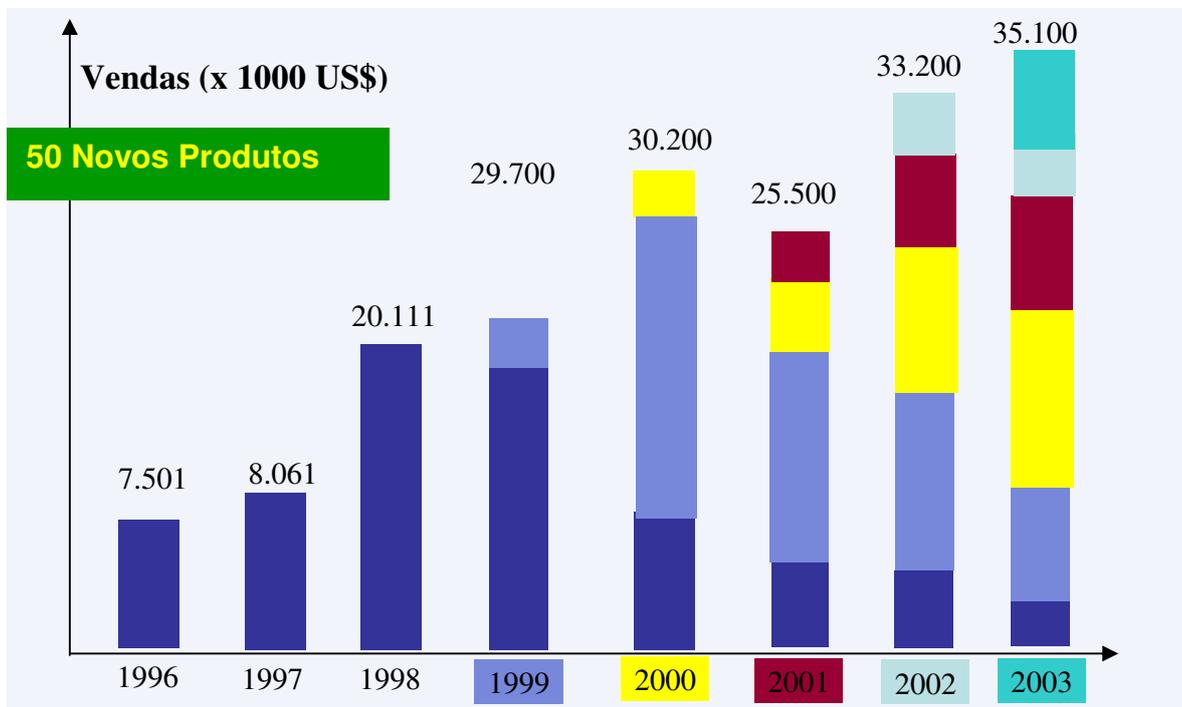


Gráfico 12 – Faturamento X novos produtos de uma empresa vencedora

Fonte: Cerimônia de Premiação

Outro dado relevante: as empresas de maior porte apresentam taxas de inovação superiores às das empresas de menor porte. Em conclusão: o tamanho da empresa é um elemento definidor da taxa de inovação, mas a determinação estrutural (as características específicas dos setores industriais) parece ser mais forte.

Os países desenvolvidos e os mais avançados países em desenvolvimento reservam um papel importante para as pequenas e médias empresas nos seus respectivos sistemas de inovação. Esses países têm pleno conhecimento dos problemas enfrentados pelas mesmas para inovar e adaptar novas tecnologias e de outros, que acabam prejudicando a própria inovação, como o acesso a financiamento, mercados e trabalho qualificado.

O papel das pequenas e grandes empresas varia entre indústrias e países. Na OCDE, a participação das pequenas e médias empresas (empresas com menos de 250 funcionários) no total dos investimentos realizados pelas empresas em P&D tende a ser maior em economias menores. Por exemplo, as pequenas e médias empresas representam grande parcela dos investimentos em P&D na Nova Zelândia (72%), na Noruega (70%), na Irlanda, na Grécia

(49%) e na Eslováquia (46%). Nos maiores países da União Européia essa participação é menor que 20% e, nos Estados Unidos, menor que 15%. O Japão apresenta uma das menores participações entre os países da OCDE: apenas 9%. Empresas com menos de 50 funcionários têm uma participação importante no investimento em P&D realizado pelo setor privado: aproximadamente 20% na Noruega, Nova Zelândia, Irlanda, Dinamarca e Austrália.

6.9 EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES INOVATIVAS

Entre os dois levantamentos do IBGE aumentou significativamente o número de empresas que não realizaram qualquer tipo de atividade inovativa. Isto parece estar relacionado a uma indústria com forte presença de empresas de pequeno porte, que não dispõem de fôlego próprio para a realização de atividades inovativas. Mas esse dado também pode estar refletindo o fato de que o ambiente macroeconômico experimentado pelas empresas em 2003 foi mais desfavorável do que no ano 2000.

A incerteza que prevaleceu em 2003 deve ter contribuído para que as empresas reduzissem seus investimentos em atividades inovativas. Ou seja, diante da incerteza macroeconômica as empresas deram sinais de terem se tornado mais defensivas, reduzindo a ambição dos seus projetos de inovação. Em tese, a ambição dos projetos de investimento em desenvolvimento tecnológico tende a ser tanto maior quanto maior é o porte da empresa. Desta forma, a situação macroeconômica prevalecente em 2003 teria afetado de forma mais aguda as empresas de maior porte do que as de menor porte.

Vindo ao encontro do contexto narrado acima, as inscrições do Prêmio FINEP parecem refletir o processo acusado pelo levantamento do IBGE, já que, o número de candidatos aumentou em quase 6 (seis) vezes do ano de 1999 para 2000 e a versão de 2003 apresentou uma queda no número de inscrições mesmo com o advento do regulamento permitindo a repetição de projetos não vencedores nos anos anteriores, contribuindo desta forma para ludibriar o número real de empresas engajadas no processo inovativo no referido ano.

Todavia, esse aumento não foi uniforme entre as diferentes atividades industriais. Quando se analisa o comportamento dos segmentos (classificação utilizada pela FINEP para a atividade relacionada aos projetos vencedores) nota-se que a taxa de inovação aumenta em algumas atividades e diminui em relação a outras. Este fato encontra respaldo na PINTEC, onde do conjunto de 50 atividades industriais (CNAE a três dígitos) nos dois períodos, nota-se que a taxa de inovação aumentou em 36 atividades: de 25,6%, entre 1998-2000, para 33,1%,

entre 2001-2003. Por outro lado, em outras 14 atividades houve redução na taxa de inovação: de 38,4% para 33,5%.

Como foi visto anteriormente, ainda é baixa a taxa de inovação na indústria brasileira. Embora essa taxa tenha aumentado um pouco entre os períodos 1998-2000 e 2001-2003, cabe chamar a atenção para a diminuição relativa do número de empresas inovadoras que realizaram atividades inovativas, sobretudo de P&D interna.

Isso indica que a realização de P&D tornou-se mais seletiva, concentrando-se em um número reduzido de empresas, pertencentes a setores industriais mais intensivos em tecnologia. Destaca-se que algumas das empresas que já haviam incorporado a realização de pesquisa e desenvolvimento à sua estratégia empresarial aumentaram o montante médio de investimento em P&D e empregaram, em média, mais pessoas dedicadas a essa atividade.

Em termos gerais, a concentração da atividade de P&D e da inovação não é uma peculiaridade brasileira. O mesmo pode ser observado nos países desenvolvidos e em países emergentes que estão acelerando o ritmo dos seus investimentos em geração de conhecimento e em tecnologia. Os setores que mais concentram as atividades de pesquisa e desenvolvimento são o automobilístico, o de T.I e o farmacêutico, com o emprego da biotecnologia, da nanotecnologia e da bioinformática. Além disso, nesses setores, são poucas as empresas que respondem pela maior parte dos investimentos realizados.

Não faz parte da cultura e da postura da maioria das empresas localizadas no país o investimento na geração de conhecimentos com o objetivo de aumentar sua competitividade nos mercados em que atuam.

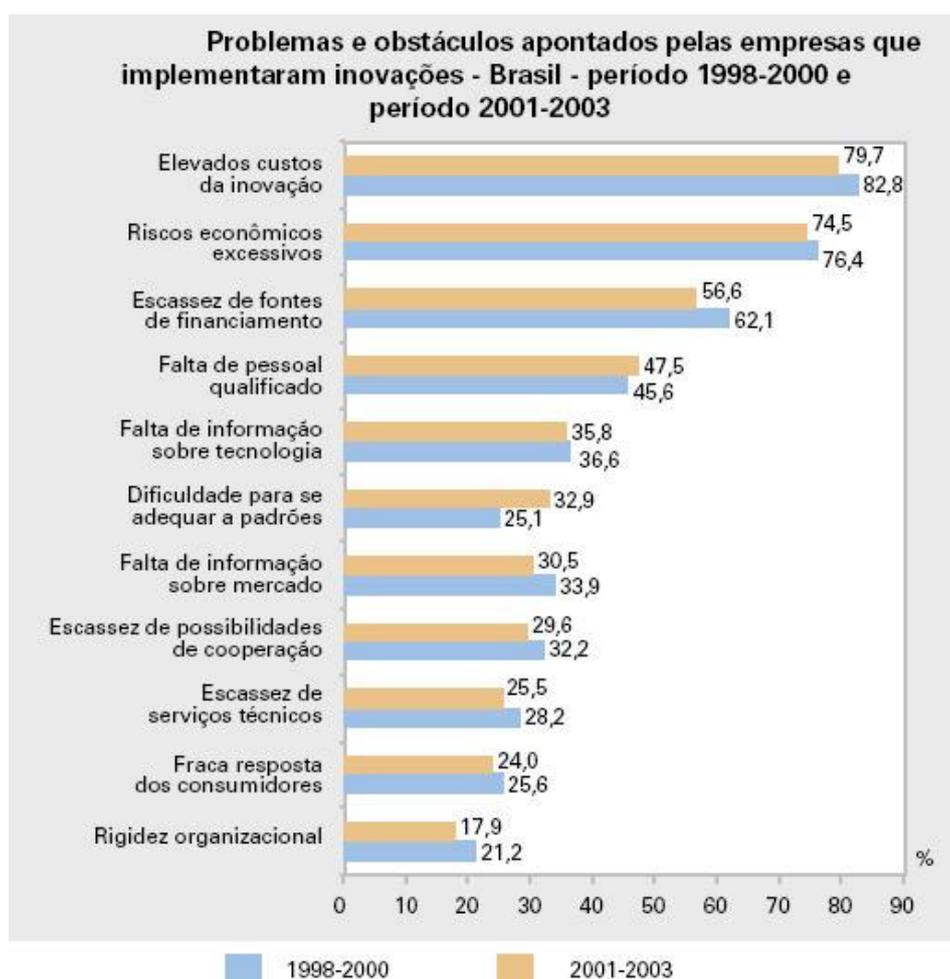
O Brasil precisa realmente, e não apenas no discurso, se inspirar nas experiências mais bem-sucedidas dos países desenvolvidos e de alguns emergentes – como a emblemática trajetória da Coreia do Sul, onde a inovação é considerada estratégica para a competitividade dos grandes grupos privados, e agora, mais recentemente, nas empresas de menor porte das cadeias produtivas, nos quais os governos atuam incentivando a capacitação/atualização tecnológica e a geração de conhecimento e sua aplicação no sistema produtivo.

6.10 PROBLEMAS & OBSTÁCULOS PARA INOVAR

Os motivos pelos quais as empresas não inovam e os obstáculos que encontram no desenvolvimento de suas atividades inovativas constituem informações valiosas para a formulação e avaliação de políticas visando o aumento da capacitação inovativa delas.

Dentre as 28 mil empresas que realizaram inovações no período de 2001 – 2003, segundo o IBGE em 2003, 45,4% afirmaram ter encontrado dificuldades que tornaram mais lento ou inviabilizaram o desenvolvimento de determinados projetos. Este percentual na PINTEC 2000 era de 54,7% e apresentava pouca variação com relação ao tamanho da empresa, a exemplo do verificado na PINTEC 2003. Analisando com mais detalhes estes índices, sabendo que a proporção de empresas que indicaram importância alta e média em vários problemas listados permaneceu de uma pesquisa para outra, percebem-se outras semelhanças entre as duas pesquisas: os cinco obstáculos mais apontados pelas empresas são os mesmos e, exceto dificuldade para se adequar a padrões, que deixou a décima e passou para a sexta posição na ordenação da frequência dos problemas, todas as outras alterações foram pequenas conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 13 – Problemas e obstáculos para inovar



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação

Fonte: IBGE

Assim, no conjunto das empresas inovadoras que declararam ter enfrentado dificuldades, 79,7% indicaram os elevados custos da inovação; 74,5% apontaram os riscos econômicos excessivos; e 56,6% a escassez de fontes de financiamento, todos eles fatores de natureza econômica.

Se o ambiente macroeconômico de 2000 estimulou projetos de inovação tecnológica mais dispendiosos e parcerias para desenvolver produtos, o cenário adverso de 2003 levou as empresas a adotarem estratégias mais cautelosas: desenvolver projetos menos caros e arriscados, e empregar ativos próprios em atividades inovativas, desenvolvendo mais internamente as inovações de produto. Essa constatação vai de encontro a evolução do número de inscritos na categoria produto do prêmio FINEP que em 2000 apresentava 196 inscritos e em 2003 caiu para 192.

Levando em consideração todas essas dificuldades e barreiras em inovar no Brasil é admirável como mesmo com tantos empecilhos e obstáculos conseguimos sucesso com alguns produtos frutos do esforço inovativo de algumas empresas. O Prêmio FINEP serve de incentivador a esse tipo de atividade de risco que continua sendo a inovação no Brasil.

Por que razão o número de participantes do Prêmio FINEP tem se mantido constante ao longo dos últimos anos e tende a se estabilizar daqui pra frente?

Será que não cresce o número de empresas que implementam inovações de produtos e processos e não desenvolvem projetos em parcerias com universidades e centros de pesquisa?

As respostas a essas perguntas têm fundamento na análise comparativa dos dados das duas pesquisas PINTEC, as quais evidenciam, em primeiro lugar, uma estabilidade na proporção dessas empresas. Em 2000, elas representavam 64,1% do universo de 72 mil empresas. Em 2003, das 84,3 mil empresas pesquisadas elas eram 53,9 mil. Evidencia também que 11,1% do total das empresas não-inovadoras, justificavam não terem inovado em decorrência de terem feito inovações prévias ao período 2001-2003; e 23,5% assinalaram outros problemas para não inovar, destacadamente, os custos, os riscos e a escassez de fontes adequadas de financiamento, fatores de natureza econômica que já tinham sido indicados como os principais obstáculos ao desenvolvimento de atividades inovativas pelas empresas que inovaram. As condições de mercado continuam sendo a principal razão apontada pelas empresas para não terem realizado inovações tecnológicas, mas é importante notar que houve uma concentração mais acentuada de empresas declarando esta razão (de 55,6% para 65,4%), o que constitui mais um indicador de que o ambiente macroeconômico vigente no período

2001-2003 afetou as decisões de investir em inovação. Para estas empresas, inibindo, e para as que inovaram, condicionando escolhas de desenvolvimento tecnológico cautelosas.

Por outro lado, o grande número de empresas que não inovam, da conjuntura econômica e das dificuldades encontradas no processo inovativo, enfim, todos os motivos acima expostos não servem de desculpa para o pequeno número de inscritos no Prêmio FINEP ao longo dos últimos anos.

De posse da tabela abaixo, pertencente ao artigo “Uma investigação na relação entre firmas e universidades em Minas Gerais, Brasil” de Márcia Siqueira Rapini, verifica-se que o número de empresas que responderam ser Inovadoras ao PINTEC no Brasil, 28.036 empresas, é bem superior ao número de inscritos no Prêmio FINEP ao longo de todos os anos, ou seja, desde que foi criado em 1999, em 8 edições consecutivas, o Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica conseguiu apenas totalizar 3.077 inscrições.

Tabela 7 – Empresas Inovadoras

UF	Empresas Industriais	Empresas Inovadoras	Empresas P&D
SP	29.650	9.209	2.212
RS	8.273	3.304	736
SC	6.915	2.480	480
MG	10.028	3.503	410
RJ	5.468	1.367	273
PR	7.057	2.607	354
AM	530	203	51
BA	1.928	641	60
PB	1.674	485	39
GO	2.221	737	53
CE	1.785	603	27
PA	1.106	378	46
ES	1.776	645	51
Total	84.262	28.036	4.941

Fonte: IBGE

Partindo do pressuposto que o conceito de inovação de ambos institutos (item 6.4) são análogos podemos dividir o número de inscritos em 2005 (679 inscritos) pelo número de empresas brasileiras inovadoras segundo a PINTEC (28.036) para concluir que o Prêmio FINEP de Inovação não atingiu si quer 3% das empresas inovadoras brasileiras no ano de 2005 quando teve seu ápice de adesão.

Tal fato é devido principalmente pela maneira como são realizadas as pesquisas PINTEC em detrimento da maneira como é dificultosa a inscrição no Prêmio e seu ainda desconhecimento por parte do público-alvo.

O IBGE conta com o Cadastro Central de Empresas – CEMPRE. Identifica-se, previamente, no cadastro de seleção, as empresas que possuem maior probabilidade de serem inovadoras, para aumentar a fração amostral para este subconjunto. Diante da impossibilidade de uma operação de *screening*, são utilizadas informações oriundas de diversas fontes para gerar indicadores capazes de identificar este subconjunto (banco de dados de patentes e de contratos de transferência de tecnologia, relação de empresas que se beneficiaram de incentivos fiscais para P&D, empresas inovadoras na PINTEC etc.).

O IBGE tem um tratamento mais pró-ativo na maneira de “capturar” as empresas inovadoras, obtendo as informações através de entrevista direta com todas as empresas da amostra feita para assegurar uniformidade no entendimento conceitual da pesquisa. Para tal, são adotados os seguintes procedimentos:

- A primeira etapa consiste na identificação do informante, profissional da área de pesquisa e desenvolvimento ou produção industrial da empresa, capaz de apreender os conceitos da pesquisa e deter as informações requeridas.
- Uma vez identificado este profissional, as entrevistas assistidas são: presenciais para as empresas de grande porte (com 500 ou mais pessoas ocupadas); por telefone para as demais empresas.

Nos dois tipos de entrevistas, presenciais e por telefone, são utilizados sistemas de entrada de dados inteligentes, desenvolvidos especificamente para a pesquisa, que garantem a consistência mínima das informações solicitadas. As entrevistas presenciais utilizam o notebook, que incorpora um sistema de entrada de dados; e as entrevistas por telefone utilizam um sistema de entrevistas telefônicas assistidas por computador (Computer Assisted Telephone Interview – CATI).

Já na FINEP, existe um banco de dados das empresas que em algum ano já tenha participado do Prêmio, onde os mesmos são convocados por mala-direta e divulgação do Prêmio pelo sítio da FINEP Internet ou em seminários e congressos que tenham como tema a Inovação. Esta forma de divulgação acaba sendo insuficiente para atingir o público alvo deste tipo de premiação.

A FINEP deveria investir mais na forma de “capturar” candidatos ao Prêmio, pois segundo o Anexo 5 que revela a participação das empresas ao longo dos anos, podemos notar que ao tomar conhecimento do Prêmio e participar pela 1ª vez, determinada empresa, mesmo não sendo vencedora, tende a retornar nos anos posteriores. Por exemplo, a empresa Braskem S.A, participou do Prêmio pela 1ª vez em 2002 e de lá pra cá nunca mais deixou de participar,

sendo vencedora em 3 oportunidades (2002, 2003 e 2005). Casos como estes se repetem de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 8 – Participações das Empresas

NOME	PARTICIPAÇÕES NOS ANOS				
	2001	2002	2003	2004	2005
ALBRAS – Alumínio Brasileiro S.A	2001	2002	2003	2004	2005
ALUNORTE - Alumina do Norte do Brasil S.A.	2001	2002	2003	2004	2005
Automat Engenharia de Automação Ltda.				2004	2005
Braskem S.A.		2002	2003	2004	2005
Brasmazon Indústria de Oleaginosas e Produtos da Amazônia Ltda		2002	2003	2004	2005
Califórnia Biotecnologia Agrícola Ltda.				2004	2005
Centro de Tecnologia do Gás CTGás		2002	2003	2004	2005
Cianet Indústria e Comércio S/A				2004	2005
Columbia Engenharia Ltda.				2004	2005
Companhia Petroquímica do Sul – Copesul				2004	2005
Compuetra Ltda.	2001	2002	2003	2004	2005
Cooperativa Agroindustrial Lar				2004	2005
DBA Engenharia de Sistemas Ltda.				2004	2005
Dígito Tecnologia Ltda.				2004	2005
E C O M A R			2003	2004	2005
EMBRAPA	2000	2001	2002	2003	2004
Endoview do Brasil Ltda.				2004	2005
Equiplax Indústria Farmacêutica Ltda.			2003	2004	2005
Excegen Genética S/A				2004	2005
Fundação Edson Queiroz			2003	2004	2005
Fundação Rio Madeira – RIOMAR				2004	2005
Genius Instituto de Tecnologia			2002	2003	2004
Griaule Tecnologia Ltda.				2004	2005
Herbarium Laboratório Botânico Ltda.			2003	2004	2005
Iativa Tecnologia e Comunicação Ltda.			2003	2004	2005
Imbaúba Laticínios S/A				2004	2005
Instituto Atlântico				2004	2005
Instituto Nacional de Tecnologia – INT				2004	2005
ITAUTEC PHILCO S/A			2003	2004	2005
Katal Biotecnológica Indústria e Comércio Ltda.				2004	2005
KLABIN S/A				2004	2005
LACTEC	1999	2000	2001	2002	2003
Matrix Comércio e Serviços Ltda.				2003	2004
Midiavox Ltda.				2004	2005
Movitec Compressores de Processo Ltda.				2004	2005
Nexxera Tecnologia e Serviços S/A				2004	2005
Nicolau Priante Filho				2004	2005
Nuteral® – Indústria de Formulações				2004	2005
OXITENO S/A Indústria e Comércio			2002	2003	2004
Parque de Desenvolvimento Tecnológico				2004	2005
Petroflex Indústria e Comércio S/A				2004	2005
Pharmacos e Cosméticos Ltda.	2000	2001	2002	2003	2004
PipeWay Engenharia Ltda				2003	2004
Protensão Impacto Ltda.				2004	2005
PUC-RIO				2004	2005
Resitol/Resitec				2004	2005
S E C T A M				2003	2004
SIEMENS	2001	2002	2003	2004	2005
Smar Equipamentos Industriais Ltda.	2001	2002	2003	2004	2005
Tigre S/A Tubos e Conexões			2002	2003	2004
Tornearia Joeri Ltda.			2003	2004	2005
TRON Controles Elétricos Ltda.			2003	2004	2005
Unitech Tecnologia de Informação				2004	2005
Universidade Federal da Bahia				2004	2005
Universidade Federal de Viçosa	2001	2002	2003	2004	2005
WINGS Telecom Ltda.				2004	2005

Fonte: Elaboração própria.

6.11 ANÁLISE DOS VENCEDORES

Os vencedores do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica passaram por uma série de mudanças ao longo das edições. Primeiramente tínhamos sempre os mesmos vencedores por categorias, depois de maneira a dar chance aos demais concorrentes foi criado a premiação “menção honrosa”. Na figura a seguir, relaciono apenas os vencedores do Prêmio Nacional nas diversas categorias e a região das empresas vencedoras.

Tabela 9 – Resumo dos Vencedores

GANHADORES BRASIL - 2000	GANHADORES BRASIL - 2001	GANHADORES BRASIL - 2002
PRODUTO	PRODUTO	PRODUTO
NANO ENDOLUMINAL LTDA (SUL)	Empresa Brasileira de Compressores S/A - Embraco (SUL)	Tigre S/A (SUL)
PROCESSO	PROCESSO	PROCESSO
BIOBRÁS S.A (SUDESTE)	OPP Química S.A (NORDESTE)	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES (SUDESTE)
	PEQUENA EMPRESA	PEQUENA EMPRESA
	HahnTel S/A - Pollux - Sistemas Industriais de Visão (SUL)	Brapenta Eletrônica Ltda (SUDESTE)
	GRANDE EMPRESA	GRANDE EMPRESA
	Valée S.A (SUDESTE)	Empresa Brasileira de Compressores S/A - Embraco (SUL)
		INSTITUIÇÃO DE PESQUISA
		Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT (SUDESTE)
GANHADORES BRASIL - 2003	GANHADORES BRASIL - 2004	GANHADORES BRASIL - 2005
PRODUTO	PRODUTO	PRODUTO
- EBERLE S/A (SUL)	MECAT Filtrações Industriais Ltda. (CENTRO OESTE)	Robert Bosch Ltda. (SUDESTE)
PROCESSO	PROCESSO	PROCESSO
- GRUPO SABÓ (SUDESTE)	Endoview do Brasil Ltda. (NORDESTE)	Braskem S/A (SUL)
PEQUENA EMPRESA	PEQUENA EMPRESA	PEQUENA EMPRESA
- POLYMAR (NORDESTE)	PipeWay Engenharia Ltda. (SUDESTE)	Megatécnica Indústria e Comércio de Máquinas Ltda. (CENTRO OESTE)
GRANDE EMPRESA	GRANDE EMPRESA	GRANDE EMPRESA
- SMAR (SUDESTE)	Bematech – Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos S/A (SUL)	Ouro Fino Participações e Empreendimentos S/A (SUDESTE)
INSTITUIÇÃO DE PESQUISA	INSTITUIÇÃO DE PESQUISA	INSTITUIÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
- LACTEC (SUL)	Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife – C.E.S.A.R (NORDESTE)	PADETEC - Parque de Desenvolvimento Tecnológico (NORDESTE)
		INOVAÇÃO SOCIAL
		Universidade Federal de Santa Catarina (SUL)
		INVENTO INOVADOR
		Kentaro Takaoka - K. Takaoka Indústria e Comércio Ltda. (SUDESTE)

Fonte: FINEP

Em um segundo estágio, verificou-se que os vencedores pertenciam a região Sul ou a Região Sudeste, sendo assim decidiu-se investir nas etapas regionais. Mesmo com vencedores regionais, o Prêmio Nacional permanecia numa pequena minoria de empresas pertencentes ao Eixo Sul-Sudeste. Para se ter uma idéia somente em 2001, dois anos após a abertura das inscrições a nível nacional foi que uma empresa nordestina ganhou o Prêmio FINEP na categoria processo (OPP Química), porém em 2002 voltamos a “vaca fria”, onde só tivemos vencedores ditos “nacionais” oriundo do Eixo Sul-Sudeste.

Finalmente em 2003, tivemos 1vencedores nacionais representando a regiões Nordeste, trata-se da POLYMAR, pequena empresa do ramo alimentício. E no ano de 2004, pela primeira vez um centro de pesquisa nordestino foi contemplado com o Prêmio Nacional, trata-se do CESAR de Recife e também pela primeira vez um representante do Centro-Oeste ganhou o prêmio Nacional, a MECAT Filtrações Industriais Ltda. Faturou o prêmio na categoria Produto. Além de se tornar a primeira empresa do Centro-Oeste a vencer uma etapa nacional, a MECAT também se tornou a primeira empresa fora do Eixo Sul-Sudeste a ganhar na categoria produto.

O ano de 2005, não apresentou maiores novidades quanto a distribuição dos Prêmios Nacionais por categoria nas diversas regiões, apenas vale o registro de que nas categorias grande empresa, inovação social e na recém criado inventor inovador, nunca uma empresa fora do Eixo Sul-Sudeste conseguiu sair-se vencedora da disputa.

Outra análise detalhada dos vencedores do Prêmio ao longo de suas oito edições revela a quantidade de repetições das mesmas entidades como vencedoras, inclusive dentro da mesma edição, como é o caso da EMBRAPA que foi contemplada com duas menções honrosas no ano de 2003, uma na categoria processo e a outra na categoria instituição de pesquisa. De posse de todos os vencedores ao longo dos anos, o Anexo 6 consegue traduzir em quais anos determinada empresa foi contemplada com algum prêmio. Sendo assim, existem empresas que são vitoriosas quase que todos os anos.

Se agruparmos as empresas que mais ganharam prêmios ao longo da existência do Prêmio, 5 delas merecem destaque pois são as recordistas de prêmios já que conseguiram ganhar 3 ou mais prêmios desde o início do Prêmio FINEP em 1998. São elas:

Tabela 10 – Campeãs de Premiação

NOME	VENCEDOR NOS ANOS				
	2001	2002	2003	2004	2005
ALBRAS – Alumínio Brasileiro S.A	2001	2002	2003	2004	
Alunorte Alumina do Norte do Brasil S/A		2002	2003	2004	2005
Braskem Polialden		2002	2003		2005
Brasmazon Indústria de Oleaginosas e Produtos da Amazônia Ltda		2002	2003	2004	2005
Centro de Tecnologia do Gás CTGás		2002	2003		2005

Fonte: Elaboração própria.

Este quadro tende a se manter inalterado se a FINEP não apresentar maior proatividade em engajar novos entrantes na disputa do Prêmio.

7 PRÊMIO FINEP: APRECIÇÃO FINAL

Análise SWOT é um estudo que se faz nas empresas para identificar fatores internos e externos que atuam sobre elas, apontando suas oportunidades que poderão ser desenvolvidas em potencial. Como análise SWOT, podemos identificar as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades. As forças podem ser consideradas como os recursos disponíveis. As fraquezas podem ser também recursos não administrados e todas as falhas que não levem ao aperfeiçoamento em um determinado segmento. As oportunidades compreendem tudo que propicie que venha a somar na estrutura, na qualidade e crescimento da empresa, enquanto as ameaças podem ser compreendidas como tudo o que leve perigo para alcançar as metas e objetivos da empresa.

Ao se identificar os pontos fortes e pontos fracos e analisar as oportunidades e ameaças sobre um determinado projeto ou negócio, pode-se obter a matriz SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities e threats* – pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças).

A matriz SWOT é utilizada para a análise da situação atual do negócio e deve ser refeita regularmente, dependendo da velocidade com que seu ambiente, seu setor e sua própria empresa mudam.

A análise SWOT fornece uma orientação estratégica útil. Grande parte dela é bom senso. Primeiro corrige-se o que está errado. Em seguida, aproveita-se ao máximo as oportunidades que você identificou no mercado. Só depois pode se dar ao luxo de prestar atenção a outros problemas e áreas.

Com relação ao Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica a matriz resultante é apresentada na tabela a seguir. Fruto de contato direto com membros da equipe organizadora do Prêmio, além de intenso estudo dos dados coletados ao longo das 7 (sete) edições.

Tabela 11 – Matriz SWOT para o Prêmio FINEP

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
* marca forte já reconhecida no meio empresarial, científico e acadêmico	* não existe prêmio que incentive a inovação na empresa (financiamento)
* parcerias que agregam valor (ex: British Council)	* comunicação não direcionada
* Prêmio Nacional entregue pelo Presidente da República	* discrepância entre as regiões N e CO X S e SE
* aumento gradativo das inscrições ao longo dos anos	* mala direta desatualizada
* vídeo de fomento	* falta de informação do pós-prêmio
* selo	* falta de integração no sistema de C,T&I
* menção honrosa ao projeto por destaque social, político ou econômico	* assessoria de imprensa ineficaz
* Fóruns de Inovação Tecnológica	* não existe um reconhecimento aos coordenadores
	* não atingiu seu público alvo
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
* expansão para o Mercosul	* instabilidade política
	* criação de prêmio semelhante

Fonte: Elaboração própria.

7.1 MATRIZ SWOT DO PRÊMIO FINEP

7.1.1 Pontos Fortes

1) Marca forte, já reconhecida no meio empresarial, científico e acadêmico

Apesar do Prêmio FINEP não ser auto-suficiente com relação às inscrições, e pelo fato de muitas pessoas ainda terem dúvidas quando à missão da FINEP, talvez por um erro de comunicação da Instituição, a marca “Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica” é muito forte no meio de C,T&I.

2) Patrocínios e Parcerias que agregam valor

Embora a FINEP possua recursos para financiar o Prêmio sem precisar de apoio financeiro externo, como o da Petrobrás, por exemplo, o patrocínio do British Council através das viagens técnicas aos vencedores é de grande valia e agrega muito valor ao Prêmio.

3) Prêmio Nacional entregue pelo Presidente da República desde 2001

A coordenação do Prêmio FINEP conseguiu um feito extraordinário ao permanecer a entrega nacional do Prêmio em Brasília, com a presença do Presidente da República, após a eleição de Luís Inácio Lula da Silva. A cerimônia nacional representa a importância adquirida pelo Prêmio.

4) *Aumento das inscrições*

Após a queda das inscrições de 355 em 2002, para 335 em 2003, que poderia ter levado ao fracasso a versão do Prêmio 2004, a FINEP conseguiu reverter a situação com o aumento considerável de inscrições para 508 em 2004, prova do esforço pessoal de cada envolvido no projeto e de uma série de atividades de divulgação que ocorreram às vésperas do encerramento do prazo, em 2005 essa tendência continuou, porém em 2006 para manter este índice de aumento no número de inscrições, o prazo de entrega dos formulários de inscrição foi prorrogado.

5) *Vídeo de fomento*

O vídeo institucional do Prêmio é garantia de sucesso no fomento e divulgação do Prêmio e de muita emoção nas cerimônias de premiação. É uma maneira romaneada de se contar um assunto tão frio como tecnologia e inovação.

6) *Selo*

O selo de empresa inovadora garante a empresa premiada uma forma de garantir seu potencial inovador, e à FINEP, um meio de estar comunicando o Prêmio a partir de uma experiência bem sucedida.

7) *Menção Honrosa ao projeto que se destacar por reunir algum atributo social, político ou econômico relevante*

Um mérito para a empresa agraciada e uma iniciativa pontual da FINEP com o governo Lula de maneira a homenagear as empresas não classificadas nos 3 (três) primeiros lugares.

8) *Fórum de Inovação Tecnológica*

O fórum criado pela FINEP é um ótimo instrumento de fomento para o Prêmio, se realizado no período de fomento e não somente na etapa de premiação, como acontece desde a edição de 2004.

7.1.2 Pontos Fracos

1) Mala direta desatualizada

A mala direta utilizada em todas as etapas do Prêmio, via correio ou digital é desatualizada e incompleta.

2) Comunicação não direcionada

Além das verbas serem escassas para a comunicação, a FINEP não divulga o Prêmio em nenhuma mídia com regularidade. As inserções são feitas apressadamente, as peças de comunicação são criativas, porém não existe nenhum planejamento de mídia para atingir o público correto, ou seja, a comunicação em mídia de massa faria com que o nicho de mercado não fosse atingido.

3) Falta de informação do pós-prêmio

Falta um acompanhamento mais de perto dos vencedores do Prêmio FINEP e uma pesquisa de opinião do porque de vencer o Prêmio e quais as repercussões diretas e indiretas que a premiação pode acarretar a uma empresa ou instituição.

4) Problemas: regiões norte, nordeste e centro-oeste X regiões sul e sudeste

Desde o início do Prêmio existe o problema das empresas vencedoras nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste não terem condições de concorrer em pé de igualdade com as empresas vencedoras das regiões Sudeste e Sul, na etapa nacional, acabando por estas últimas serem sempre as vencedoras a nível nacional.

5) Não existe prêmio que incentive a inovação na empresa (financiamento, convênio de cooperação técnica etc.)

Muitas empresas vencedoras reclamam por não conseguirem apoio financeiro da FINEP em projetos. Existe, então uma contradição, a FINEP cuja atividade fim é financiar projetos inovadores está se transformando mais em órgão julgador de inovação.

6) *Falta de integração na área de C,T&I*

Existem diversas pesquisas sobre Inovação e Competitividade de Empresas Brasileiras realizadas por instituições parceiras da FINEP, que o departamento não se preocupa em analisar e propor mudanças.

7) *Não existe um reconhecimento aos coordenadores*

Os coordenadores de cada região não recebem nenhum reconhecimento pelo trabalho desenvolvido ao longo dos seis meses de fomento.

8) *Não atingiu o público alvo*

O Prêmio FINEP ao longo de suas edições não conseguiu atingir sequer 3% das empresas inovadoras brasileiras no ano de 2005 segundo dados da PINTEC 2005.

7.1.3 Oportunidades

1) *Expansão para o Mercosul*

A possibilidade de expansão do Prêmio FINEP para os países do Mercosul será uma vitória para a FINEP e para o próprio país, pois será uma forma de intercâmbio de informações e experiências entre países do mesmo bloco econômico.

7.1.4 Ameaças

1) *Instabilidade Política: gerando mudanças internas*

As alterações do organograma interno da FINEP com a mudança de governo / Ministério e até das próprias mudanças que ocorrem continuamente na própria instituição e nos departamentos, geram ansiedade e desconfiança na equipe do Prêmio FINEP e no departamento que o coordena.

2) *Criação de Prêmio semelhante: concorrente*

Existem outros prêmios na área de qualidade e produtividade, que não concorrem diretamente com o Prêmio FINEP, como prêmios de instituições como CNI, Banco do Brasil, Revista Expressão, Petrobrás, entre outras. Mas é real a ameaça da criação de um novo prêmio que crie uma competição direta com o Prêmio FINEP com a especialização das

categorias atuais em subcategorias mais detalhadas e com julgadores especialistas no assunto. (tal como Premio de Inovação – categoria: produto – subcategoria: setor elétrico – subcategoria: setor médico-hospitalar etc.).

Um prêmio que já começa a fazer frente ao Prêmio FINEP, contemplando dezoito empresas brasileiras neste ano, trata-se do Prêmio CNI 2006, que visa estimular o aumento da competitividade da indústria brasileira. Ao celebrar os vencedores deste Prêmio, a CNI pretende destacar os variados caminhos que trilharam, em busca de maior competitividade. Com isso, querem mostrar não apenas à comunidade industrial, mas ao país inteiro, alternativas concretas para a modernização e o crescimento econômico.

O Prêmio já possui a categoria Desenvolvimento Sustentável, modalidade Grande e Média Empresa, que seria uma especialização da categoria Inovação Social do Prêmio FINEP.

As demais categorias contempladas pelo Prêmio CNI são Inovação, Qualidade e Produtividade e Design. Categorias estas bem especializadas e focadas no nicho industrial.

7.1.5 Importância de Ganhar o Prêmio Finep

Nada melhor do que o relato dos vencedores dos Prêmios para ilustrar a importância de participar do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica e quais as conseqüências oriundas da vitória para cada categoria / segmento de vencedores.

De posse desses relatos, pode-se tirar conclusões a respeito do por que do aumento do número de participantes ao longo das 8 (oito) edições do Prêmio.

Para as INSTITUIÇÕES DE PESQUISA, vencer o Prêmio FINEP serve de ESTÍMULO, pois segundo os vencedores nesta categoria:

toda atividade que incentiva o investimento em inovação tecnológica precisa ser louvada. E o Prêmio FINEP é uma das mais importantes nesse contexto. Para as Instituições de Pesquisa, a participação é importante devido ao estímulo dado a pesquisadores, professores e empreendedores. É fundamental gastar tempo e dinheiro em projetos de desenvolvimento tecnológico, pois nenhuma empresa, de nenhum país, consegue avançar sem investir em pesquisa. A inovação, portanto, é parte do desenvolvimento econômico. Eu costumo dizer: quem não investe em tecnologia fica parado, e ficar parado no mundo de hoje é ficar pra trás – Vencedor de 2005, PADETEC.

Para as EMPRESAS, vencer o Prêmio FINEP serve de PROPAGANDA, pois segundo os vencedores nesta categoria:

um dos principais benefícios proporcionados para as empresas participantes é a oportunidade de divulgar suas inovações. O desconhecimento de vários projetos apresentados é combatido pela realização da entrega de prêmios nacional onde a FINEP consegue mostrar para o resto do Brasil que muitos projetos interessantes. Possuímos muitas empresas inovadoras, muita gente criativa. O desenvolvimento tecnológico do Brasil não está apenas no eixo São Paulo, Rio e Minas – Vencedor Regional em 2004 da Região Nordeste, POLYMAR LTDA.

Na visão das AGÊNCIAS DE FOMENTO existem dois motivos principais para participação: o primeiro é a visibilidade nacional, e o segundo é o FEEDBACK que a empresa terá ao ver seu projeto avaliado por pessoas que realmente entendem de inovação. Só isso já vai ajudar a empresa a ver onde ela está acertando e errando.

Para uma GRANDE EMPRESA, participar do Prêmio FINEP é importante pelo APRENDIZADO para as pessoas envolvidas. Há um subproduto importante quando a gente se dedica a preparar um trabalho para competir: acabamos conhecendo mais e melhorando nosso produto ou processo, buscando novas informações, e isso é às vezes até mais importante que o prêmio em si. São as palavras do Diretor Técnico da WEG.

Para as AGÊNCIAS DE FOMENTO ESTADUAIS, a FINEP tem se constituído uma janela nacional para os empreendedores não localizados nos centros urbanos, como por exemplo, a Amazônia. A partir do momento em que se ganha o Prêmio FINEP, o ACESSO a financiamentos aparece, a credibilidade aumenta, as empresas podem de certa forma estabelecer uma ponte entre o setor produtivo e o setor de pesquisa e passam também a usufruir de um novo status, afirma a Secretária de C&T da Amazônia.

De acordo com o representante da Fundação, Desembargador Paulo Feitosa, para as INSTITUIÇÕES DE PESQUISA:

vale muito a pena participar. Ter vencido o Prêmio aumentou nossa representatividade na região e ganhamos projeção nacional. Além disso, gerou PARCERIAS. Uma delas é o projeto que estamos desenvolvendo com um concorrente da região Nordeste com know-how em robótica, que juntamos à nossa expertise em softwares. Durante um evento do Prêmio tivemos a idéia de desenvolver em conjunto uma cadeira de rodas para tetraplégicos passível de ser controlada apenas com o movimento dos olhos, e já estamos trabalhando nesse projeto.

Para as PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS, “O Prêmio representa muito para a própria empresa. Quando o colaborador vê o Prêmio, ele acredita mais na empresa; além da conquista angariar o RESPEITO dos concorrentes”.

Muitas empresas afirmam também que: “após o Prêmio FINEP você tem muito mais CREDIBILIDADE no mercado, e também pode provar para as pessoas com quem trabalha a importância que tem a inovação. Pode-se comprovar junto com todos que isso vai trazer benefícios para a sociedade e para a empresa. É preciso acreditar em si próprio”.

A PREMIAÇÃO, para o C.E.S.A.R., trouxe uma grande visibilidade internacional. Além disso, com a semana que passamos na Inglaterra como parte do Prêmio, fizemos contatos interessantes. Um deles deu origem a um workshop em Recife, que chamamos de *Bridge – British-Brazilian Discussion Group on Entrepreneurship*. Conseguimos trazer cinco pessoas da Inglaterra a partir do que foi feito com o resultado do Prêmio FINEP. Outro ponto é que o Prêmio faz com que a instituição se programe para a inovação e passe a pensar nisso.

Para as PEQUENAS EMPRESAS,

vale muito a pena participar do Prêmio FINEP, porque toda premiação é o RECONHECIMENTO de um ESFORÇO. E o Prêmio FINEP é o esforço de uma área muito salutar e uma conquista muito grande para o País. Inovar no Brasil não é fácil e aquelas pessoas que conseguem ganhar um prêmio desses são grandes merecedoras e precisam passar isso adiante.

Para o engenheiro de aplicação da Braskem, “o Prêmio FINEP permite que você conheça e possa comparar o que faz em termos de inovação com os demais colegas que concorrem também. Se reconhecido com o Prêmio, ainda tem reconhecimento nacional. O BENCHMARKING é o mais importante”.

O Prêmio tem um poder emblemático, porque quando a empresa se apresenta como detentora de um prêmio, isso já é meio caminho andado no sentido de atrair parceiros e de permitir novos financiamentos para pesquisa. Ter esse RECONHECIMENTO público com toda a certeza contribui enormemente para que as empresas inovadoras possam crescer e se desenvolver.

Mesmo se junto ao mercado ou aos fornecedores de um determinado ramo de negócio a premiação não fizer tanta diferença, vale pela AUTO-AVALIAÇÃO. Participar do Prêmio faz com que os participantes possam analisar seus produtos e processos e averiguar em que pé estão em termos de inovação, além de poder ser gratificante em termos de auto-estima da empresa e de seus colaboradores, em caso de vitória.

A questão da dinâmica de MERCADO também influencia, pois vale a pena motivar e incitar sua própria empresa para que pense fortemente na inovação, e esta empresa não será

competitiva se não inovar a cada momento. Essa tem sido a grande guerra comercial do mundo e aqueles que lançam um produto em primeiro lugar certamente levam VANTAGEM.

O último ponto importante que está intimamente ligado ao sucesso das empresas vencedoras do Prêmio FINEP é a parceria UNIVERSIDADE-EMPRESA. A posição de vanguarda tecnológica está diretamente ligada às parcerias mantidas com universidades. O relacionamento com o meio acadêmico faz parte da história das companhias vencedoras. Por exemplo, a liderança mundial da Embraco no segmento de compressores herméticos para refrigeração é fruto de uma dessas parcerias. Atualmente são mais de uma dezena de acordos de cooperação com instituições de ensino e centros de pesquisa do Brasil e do exterior.

No caso da Embraco, a parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, firmada em 1982, foi a primeira e mantém-se até hoje. Ao longo desses 20 anos, os resultados podem ser medidos por 80 projetos executados ou em andamento, 150 artigos científicos publicados, 60 dissertações de mestrado e 15 teses de doutorado. Já são 43 os engenheiros na área de P&D da Embraco graduados pela instituição catarinense que, de alguma forma, tiveram envolvimento neste programa com a universidade.

Anualmente, a Embraco aplica até 3% do faturamento líquido em custeio com pesquisa e desenvolvimento tecnológico para gerar produtos inovadores, ecologicamente corretos, que consomem cada vez menos energia, com níveis mais baixos de ruído e de tamanho reduzido. Os convênios complementam o esforço da equipe interna em alcançar esses objetivos. Eles contribuem com a busca do conhecimento, dos fundamentos da tecnologia e com a formação de engenheiros especializados nos temas em estudo.

O sucesso da interação empresa-universidade pode ser explicado por alguns fatores. Em primeiro lugar, houve um apoio firme da Embraco desde o princípio e que se manteve sem interrupções durante todo este tempo. Se não houver um patrocínio muito forte de cima para baixo, é possível que muitos contatos morram logo no início. A Embraco era uma empresa nova, com menos de 10 anos de existência, e a parceria foi bem recebida porque todos entendiam que era uma contribuição importante para se alcançar os objetivos.

Os bons resultados ocorrem porque os projetos são de interesse da empresa e ao mesmo tempo desafiadores para as instituições. Existe uma caracterização adequada do tipo de projeto com a geração de conhecimento e não apenas com a execução de projetos de produto. Existe flexibilidade na negociação de objetivos e métodos, e não se abre mão da rotina de acompanhamento. Não adianta contratar a universidade e voltar três anos depois para ver o que aconteceu. Entre as vantagens, do ponto de vista da empresa, estão a flexibilização e a otimização de recursos. Ao invés de gastar 40, 50 horas por semana, o

profissional dedica de 3 a 5 horas para orientar o trabalho feito na universidade e se beneficia do resultado do conhecimento gerado como um todo.

Existem basicamente quatro formas de se estabelecer uma parceria com universidades:

A primeira é participando como ouvinte das apresentações de defesa de mestrado ou doutorado ou fazendo visitas regulares às instituições que desenvolvem pesquisa.

Pode-se também firmar um contrato de prestação de serviço. Alguns argumentam que a universidade não existe para prestar serviço a empresas e, sim, para fazer pesquisa e educar. Isto é verdadeiro. A principal atividade jamais pode ser a prestação de serviço, mas muitos laboratórios destas instituições se mantêm porque prestam serviço utilizando uma pequena carga de trabalho e aproveitando a ociosidade de alguns equipamentos. Neste tipo de parceria, o contato é curto, a universidade já detém o conhecimento e apenas utiliza equipamento ocioso.

Uma terceira forma de parceria se dá através de um projeto de pesquisa, que envolve uma interação maior. A empresa determina o assunto, negocia com a universidade através de uma fundação, e o trabalho pode durar de um a três anos e estar incluído em uma dissertação de mestrado ou doutorado.

O quarto e mais amplo meio é estabelecer um programa de pesquisa, ou seja, o agrupamento de projetos de pesquisa. Dentro de uma determinada área podem existir diferentes temas, projetos que caminham paralelamente. O programa de pesquisa tem muitas frentes de trabalho. Abrange alunos de iniciação científica, dissertação de mestrado ou doutorado. A Embraco eventualmente participa cedendo equipamentos de laboratório em regime de comodato. Normalmente o relacionamento não começa por aqui.

Fundamentalmente, encontrar o parceiro adequado é um ponto importante para que a experiência seja bem-sucedida. Além de almejar novas aplicações para o conhecimento gerado, protegê-lo por intermédio de patentes e explorá-lo comercialmente, a empresa também quer adicionar valor a seus produtos e processos, executar pesquisa aplicada e formar profissionais altamente capacitados. A universidade, por sua vez, deseja gerar novos conhecimentos, buscar recursos financeiros para executar pesquisa científica, disseminar conhecimento como um bem público e obter o reconhecimento profissional através da publicação de pesquisas. Enfim, é preciso haver uma convergência de interesses e tratar o assunto com franqueza, para que os dois lados obtenham resultados consistentes e satisfatórios.

7.2 PROPOSTAS

7.2.1 Introdução

Após explicação do que é o Prêmio e da análise de seus Pontos Fortes e Fracos, a seguir estão as propostas para melhorias no seu desempenho.

O Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica é o “produto” da FINEP mais divulgado e exposto, embora não exista nenhum prêmio em dinheiro ou financiamento, como o próprio nome da instituição sugere.

7.2.2 Público-alvo

O Prêmio se destina a empresas ou instituições que investem em tecnologia, desenvolvimento de P&D e capacitação dos funcionários. Portanto, estamos tratando de um caso *business-to-business (B2B)*, onde uma empresa “fornece” um produto a outra, e não quando uma empresa fornece um produto a uma pessoa física (*business to consumer*). Em outras palavras, o Prêmio FINEP é destinado a uma empresa e não a uma pessoa física, embora seja um técnico que elabore e envie o projeto. Deve-se entender que a inovação é capacidade da empresa e de seus funcionários. A idéia, a invenção pode surgir da cabeça de um criador, inventor, mas ela não será implementada e comercializada se não estiver dentro dos parâmetros e objetivos de faturamento e participação de mercado estipulado pela empresa.

Conclui-se então, que o público-alvo do Prêmio FINEP devem ser realizados na pessoa criadora (pesquisador) e na pessoa decisora (gestor) da empresa.

7.2.3 Estilo / Foco da comunicação

Para dar sentido ao próprio nome do Prêmio, que tem na palavra “INOVAÇÃO” a sua essência, a comunicação deve ter um estilo inovador, criativo, sem seguir a linha “linear” usada pela maioria das instituições. Deve-se instaurar um estilo Prêmio FINEP de Comunicação, com mensagens criativas, utilizando através de metáforas, analogias e ícones inteligentes e imagens convincentes da essência da peça publicitária. Para isso, um bom começo seria a realização de uma “concorrência interna” no Departamento para definição do design com a “cara” do Prêmio. Este vencedor interno ficaria responsável pela criação da publicidade do Prêmio daquele ano.

7.2.4 Plano de mídia

Conforme citado no item 7.2.2, o público-alvo do Prêmio FINEP são os pesquisadores e os gestores de empresas tecnológicas, sendo assim, a mensagem deverá ser passada em veículos de comunicação customizados para esse tipo de público, tais como: Forbes, Scientific American, Icaro, entre outros. Não são adequados exposições em mídias de massa, pois essas mídias precisam de uma grande cobertura para serem eficazes, e o público que o prêmio deseja atingir pode não ser alcançado.

O Prêmio deve também ser divulgado através de *banners* na Internet, não somente no sítio da FINEP mas também nos sítios de todos os parceiros e das instituições afins.

O selo de Inovação concedido aos vencedores, deve ter um link direto para a página do Prêmio, algo ausente nas versões até agora.

7.2.5 Pós-prêmio

Faz-se necessário um acompanhamento de pelo menos das empresas vencedoras para que se possa fazer uma mensuração da adequação entre os resultados obtidos pela conquista do prêmio FINEP de Inovação e o dispêndio econômico para participação no mesmo.

Foi realizada uma pesquisa de opinião através de formulário específico de forma on-line no momento de inscrição, porém tal pesquisa fornece apenas o perfil do interessado e os anseios com a conquista do Prêmio. Não existe qualquer tipo de pesquisa no sentido de que os anseios foram atendidos após a conquista do prêmio no ano seguinte.

7.2.6 Fomento

A fase de fomento, sem dúvida alguma, é a fase de maior importância para eficiência do Prêmio FINEP, além das tentativas pontuais através dos coordenadores e dos Fóruns de Inovação, poderiam ser criados eventos periódicos para atrair cada vez mais inscrições, contribuindo para a universalização de áreas de conhecimento e aumentando a qualidade dos projetos apresentados. Uma postura mais pró-ativa por parte da FINEP em busca de potenciais candidatos seria uma tentativa válida nesse sentido.

7.2.7 Assessoria de imprensa

Conforme comentado na Análise SWOT, a Assessoria de Imprensa do Departamento de Comunicação não realiza uma boa tarefa no que concerne ao Prêmio FINEP, com problemas na mensuração dos dados de retorno de mídia e na descoberta de eventos correlacionado de importância para divulgação do Prêmio.

A solução seria a contratação ou a disponibilidade de uma assessoria de imprensa exclusiva para o Prêmio FINEP, que ajudaria na minimização dos problemas acima citados, trazendo melhoria na divulgação do Prêmio.

7.2.8 Divulgação

A divulgação do Prêmio deve ser massiva, de modo a captar empresas que nunca se interessaram pelo Prêmio e também aquelas nunca ouviram falar do Prêmio, pois em 2004 foi feita uma alteração no regulamento de modo a permitir a reinscrição de projetos não-classificados em anos anteriores, ludibriando o número real de inovações tecnológicas daquele ano.

Poderia ser criada uma categoria para premiar o “INICIANTE INOVADOR”, esta categoria seria uma espécie de motivação extra para que empresas que nunca participaram do Prêmio pudessem tomar coragem e “navegar em águas nunca antes navegadas”. Este tipo de categoria é muito comum em campeonatos esportivos como a NBA (Liga Masculina de Basquete Americano) onde dentre os jogadores novatos, um é eleito o “*rookie*” do ano, ou seja, o iniciante mais bem sucedido na temporada. Acredito que este tipo de premiação poderia engajar as empresas novatas a participarem mais ativamente do Prêmio.

Deve-se dar uma maior ênfase a responsabilidade pela checagem e atualização da mala-direta do Prêmio, pois trata-se de uma ferramenta imprescindível para divulgação e captação de inscrições.

Além disso, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) deve ter a incumbência de informar e divulgar o Prêmio nas feiras nas quais participe, mesmo sem a participação da FINEP.

7.2.9 Endomarketing

Todos os demais departamentos da FINEP devem conhecer as pessoas ligadas ao Prêmio e entender de maneira correta a finalidade do Prêmio. Para “vender” um produto tem que conhecer este produto. Não basta apenas a divulgação feita pelo jornalzinho quinzenal da empresa ou divulgação na Intranet e Internet. Os funcionários precisam assistir a uma palestra sobre o Prêmio FINEP e estarem de alguma forma engajados ao espírito do Prêmio, que é considerado hoje o “carro-chefe” da Financiadora.

7.2.10 Novas parcerias

Com a oportunidade da expansão do prêmio ao Mercosul, deve-se articular novos patrocínios, como a do *British Council*, que permitissem o intercâmbio entre empresas afins dos países que compõe o bloco econômico.

7.2.11 Equipe

A equipe que coordena o Prêmio – chefia, coordenadores regionais, secretaria e colaboradores – devem estar imbuídos de um mesmo espírito de colaboração e parceria que possibilite o crescente sucesso. Para isso, as atividades de cada um devem ser bem definidas no começo das atividades. É adequado haver uma reunião de delimitação das tarefas e que exista um cronograma pessoal estipulado previamente.

7.2.12 Outros prêmios

Como não existe uma maneira das empresas vencedoras do Prêmio conseguir maior apoio quanto ao pedido de financiamentos na FINEP, o conjunto de atividades acima citadas – assessoria de imprensa, publicidade, recompensas, prestígio – devem estar muito bem articuladas para que não haja espaço para reclamações ou prejuízo de ambas as partes.

7.2.13 Outros estudos

Esta dissertação poderá servir de base para trabalhos futuros, que poderão analisar o Prêmio FINEP em sua totalidade, não somente os vencedores, mas incluindo a base de dados inteira com todos os participantes, os custos envolvidos na participação e principalmente os

efeitos pós-prêmio, verificando se o investimento que tem sido feito em inovação tecnológica, está sendo positivo.

Há de se destacar que este trabalho apenas se restringiu a transformar eventuais dados de inscritos e vencedores em informações pertinentes sobre os perfis técnicos, sociais e geográficos dos inscritos e vencedores do prêmio FINEP, fazendo uma analogia as informações obtidas junto a PINTEC do IBGE.

8 REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. M. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, vol. 16, n.13, jul./set. 1996.

BUTLER, Linda. Explaining Australia's increased share of ISI publications – the effects of a funding formula base don publication counts. **Research policy**, v.32, p. 143-155.

CAMPOS, Mauro. **Conceitos atuais em bibliometria**. Disponível em: <<http://www.abonet.com.br/abo/666s/edit07.pdf>>. Acesso em: 4 mai. 2004.

CENTRO de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE. Informações institucionais diversas. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/>. Acesso em: datas diversas.

CONCURSO Nacional de Innovaciones – INNOVAR. Informações diversas. Disponível em: <http://www.innov-ar.gov.ar/>. Acesso: datas diversas.

CONSELHO Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Informações institucionais diversas. Disponível em: <http://www.cnpq.br>. Acesso em: datas diversas.

CONTRERAS, Evaristo Jimenes. The Evolution of Research activity in Spain The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI). **Research policy**, v. 32 p. 123-142.

COORDENAÇÃO de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Informações institucionais diversas. Disponível em: <http://www.capes.com.br>. Acesso em: datas diversas.

COUTINHO, L. G.; SARTI, Fernando. A integração das políticas industrial, tecnológica e de comércio exterior. In: VELLOSO, João Paulo dos Reis (Org.). **Governo Lula: novas prioridades e desenvolvimento sustentado**. Vol. 1. 1.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003. p. 329-341.

CRUZ, Carlos. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. **MCT, Revista parcerias estratégicas**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/CEE/revista/Parcerias8/britocruz.PDF>>. Acesso em: 1 mai. 2004.

DAGNINO, R. A relação Universidade – Empresa no Brasil e o argumento da Hélice Tripla. **Revista Brasileira de Inovação**, n. 2, v.2, 2003.

ETZKOWITZ, H. **The bi-evolution of the university in the Triple Helix era**. [s.l.]: Science Policy Institute/State University of New York, [s.d.].

_____. **The evolution of innovation: the second academic revolution and the rise of entrepreneurial science**. [s.l.]: Science Policy Institute/State University of New York, 2000.

FINANCIADORA de Estudos e Projetos – FINEP. Informações institucionais diversas. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br>> Acesso em: 1 out. 2004.

_____. Prêmio Finep de Inovações Tecnológicas. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/premio/>. Acesso: datas diversas.

FUNDAÇÃO Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ. Informações institucionais diversas. Disponível em: <http://www.faperj.br/>. Acesso em: datas diversas.

FUNDAÇÃO de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP. Informações institucionais diversas. Disponível em: <http://www.fapesp.br/>. Acesso em: datas diversas.

ISARD, Walter. **Methods of regional analysis: an introduction regional science**. Cambridge: The MIT Press, 1960.

HANSEN, G. D.; PRESCOTT, E. C. **Malthus to solow**. L.A.: UCLA, 1999. mimeo.

JONES, C. I. **Introduction to economic growth**. New York: Norton, 1998.

KIM, L. Technology policies and strategies for developing countries: lessons from the korean experience. **Technology analysis & strategic management**, vol. 10, n.3, 1998.

KURZ, Robert. **O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial**. Trad: Karen Elsabe Barbosa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

LANDI, F. R. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**. São Paulo: FAPESP, 2002. Disponível em: <<http://www2.fapesp.br/indct/cap06/cap06.htm>>. Acesso em: 8 mai. 2004.

LEYDESDORFF, L. **National systems of innovation, the Triple Helix: can the knowledge-base of an economy be measured?** Amsterdam: University of Amsterdam, Science & Technology Dynamics/Amsterdam School of Communications Research (ASCoR), [s.d.].

LUNDEVALL, B. **National innovation systems: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Frances Pinter, 1992.

MACULAN, Anne-Marie. **Ambiente empreendedor e aprendizado para a inovação: as experiências das empresas de base tecnológica graduadas**. In: X SEMINARIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA ALTEC – 2003. “Conocimiento, Innovación y Competitividad: Los Desafíos de la Globalización”, 2003.

MALTHUS, T. **Princípios de economia política e considerações sobre sua aplicação prática – ensaio sobre a população**. São Paulo: Abril, 1983.

MARTINS, Eduardo V. **Um modelo de avaliação científica nos países periféricos como instrumento para tomada de decisão sobre os investimentos na pesquisa biomédica**. Fiocruz, Departamento de Estudos em ciência e tecnologia. Disponível em: <<http://bvs.insp.mx/crics/disco/carteles/EduardoVieira.pdf>>. Acesso em: 3 mai. 2004.

MELO, J.; ROCHA, F. Networking for regional innovation and economic growth: the brazilian Petrópolis technopole. **Int. J. Technology Management**, vol. 27, n. 5, 2004.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. **Bases para a formulação de diretrizes para CT&I**. MCT, Livro Branco. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/arquivos/livro_branco_cti.pdf>. Acesso em: 1 mai. 2004.

_____. Informações institucionais diversas. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 1 out. 2004.

- NORTH, D. **Structure and change in economic history**. New York: Norton, 1981.
- OECD. Fostering scientific and technological progress. **Policy Brief**, June, 1999.
- PARENTE, S.L.; PRESCOTT, E.C. Monopoly rights: a barrier to riches. **American Economic Review**, v. 89, n.5, dec. 1999.
- PATEL, P.; PAVITT, K. The international distribution and determinants of technological activities. **Oxford Review of Economic Policy**, vol. 4, 1988.
- PEREZ, C.; SOETE, L. **Mudanças de paradigma, “janelas de oportunidade” e determinantes tecnológicos do processo de *catching up***. [s.l.]: [s.n.], 1998.
- _____. Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity. In: DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R. et al. (Eds.). **Technical Change and Economic Theory**. London: Pinter Publishers, 1988. p. 458–479.
- PROGRAMA Iberoamericano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento – CYTED. Informações institucionais diversas. Disponível em: <http://www.cytod.org/>. Acesso em: datas diversas.
- RED Iberoamericana de Indicadores CyT – RICYT. Informações institucionais diversas. Disponível em: <http://www.ricyt.org/>. Acesso em: datas diversas.
- ROMER, P. Growth based on increasing returns due to specialization. **American Economic Review**, v. 77, 1987.
- _____. Endogenous Technological Change. **Journal of Political Economy**, v. 98, 1990.
- _____. **Two strategies for economic development: using ideas and producing ideas**. In: THE WORLD BANK ANNUAL CONFERENCE ON DEVELOPMENT ECONOMICS, 1992, Proceedings... Washington, D.C.: World Bank, 1993.
- ROSENBERG, N. **Inside the black box: technology and economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- _____. Why do firms do basic research (with their money)? **Research Policy**, 19, 1990. p. 165–174.
- SANTOS, M. **Periódicos científicos nacionais: citados ou citantes?** Disponível em: <http://www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/104.a.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2004.
- SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril, 1982.
- SCHWARTZMAN, Simon. Pesquisa científica e o interesse público. **FINEP, Revista Brasileira de inovação**, V. 2. Disponível em: http://www.FINEP.gov.br/revista/segunda_edicao/pesquisa_cientifica_interesse_publico.pdf. Acesso em: 6 mai. 2004.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Diversas informações. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 1 out. 2004.
- SILVA, Edna Lúcia. **Avaliação da produtividade científica dos pesquisadores nas áreas de ciências humanas e sociais aplicadas**. Disponível em: <http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/artigos/prodcient.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2004.
- SILVERBERG, G. Adoption and diffusion of technology as a collective evolutionary process. FREEMAN, C.; SOETE, L. (Eds.). **New explorations in the economics of technological change**. London: Pinter Publishers, 1990. p. 177-192.
- SOLOW, R. A. Contribution to the theory of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, v. 70, 1956.

SOLOW, R. A. Technical change and the aggregate production function. **Review of Economics and Statistics**, v. 39, 1957.

STOKES, D. E. **Pasteur's quadrant**: basic science and technological innovation. New York: Brookings Institution Press, 1997.

TRUFFER, Isabel. **Evaluacion de las actividades científico-tecnológicas através de indicadores**. Disponível em: <http://www.uner.edu.ar/06_investigacion/revistacdyt/articulos/descargas/cdt24_truffer.htm>. Acesso em: 1 mai. 2004.

VELHO, Lea Maria Strini. Estratégias para um sistema de indicadores de C&T no Brasil". **MCT, Revista Parcerias Estratégicas**. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/CEE/revista/parcerias13/6.pdf>>. Acesso em: 1 mai. 2004.

VELLOSO, J. (Org.). **A pós-graduação no Brasil**: formação e trabalho de mestres e doutores no país. Brasília: Capes, 2002.

VELLOSO, J.; VELHO, L. **Mestrandos e doutorando no país**: trajetórias de formação. Brasília: Capes, 2001.

VIEIRA, Cristina Rodrigues de Borba; HAUSER, Ghissia. **A construção de um habitat de inovação**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/habitats/trabalhos/A-26.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2004.

VOGT, Carlos. **Ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/2004/08/01shtml>>. Acesso em: 16 ago. 2004.

9 ANEXOS

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)