



**Departamento de  
Competitividade e Tecnologia**

**Obstáculos à Inovação**

Setembro de 2011

## **Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP**

### **PRESIDENTE**

Paulo Skaf

## **Departamento de Competitividade e Tecnologia - DECOMTEC**

### **DIRETOR TITULAR**

José Ricardo Roriz Coelho

### **DIRETOR TITULAR ADJUNTO**

Pierangelo Rossetti

### **DIRETORES:**

Airton Caetano  
Almir Daier Abdalla  
André Luis Romi  
Carlos William de Macedo Ferreira  
Cassio Jordão Motta Vecchiatti  
Christina Veronika Stein  
Cláudio Grineberg  
Cláudio José de Góes  
Cláudio Sidnei Moura  
Cristiano Veneri Freitas Miano (Representante do CJE)  
Denis Perez Martins  
Dimas de Melo Pimenta III  
Donizete Duarte da Silva  
Eduardo Berkovitz Ferreira  
Eduardo Camillo Pachikoski  
Elias Miguel Haddad  
Emilio Kazunoli Matsuo  
Eustáquio de Freitas Guimarães  
Fernando Bueno  
Francisco Florindo Sanz Esteban  
Francisco Xavier Lopes Zapata  
Jayme Marques Filho  
João Luiz Fedricci  
Jorge Eduardo Suplicy Funaro  
Lino Goss Neto  
Luiz Carlos Tripodo  
Manoel Canosa Miguez  
Marcelo Gebara Stephano (Representante do CJE)  
Marcelo José Medela  
Marco Aurélio Militelli  
Mario William Esper  
Nelson Luis de Carvalho Freire  
Newton Cyrano Scartezini  
Octaviano Raymundo Carmargo Silva  
Olívio Manuel de Souza Ávila  
Rafael Cervone Netto  
Robert William Velásquez Salvador (Representante do CJE)  
Roberto Musto  
Ronaldo da Rocha  
Stefano de Angelis  
Walter Bartels

## **EQUIPE TÉCNICA – Departamento de Competitividade e Tecnologia**

### **GERENTE**

Renato Corona Fernandes

### **EQUIPE TÉCNICA**

Adriano Giacomini Moraes  
Albino Fernando Colantuono  
André Kalup Vasconcelos  
Célia Regina Murad  
Egídio Zardo Junior  
Fernando Momesso Pelai  
Guilherme Riccioppo Magacho  
Juliana de Souza  
Paulo César Morceiro  
Paulo Sergio Pereira da Rocha  
Pedro Guerra Duval Kobler Corrêa  
Roberta Cristina Possamai  
Silas Lozano Paz

### **ESTAGIÁRIOS**

Gabriel Di Napoli Pastore  
Mazda Zarif

### **APOIO**

Maria Cristina Bhering Monteiro Flores  
Maurício Oliveira Medeiros

## Índice

Sumário Executivo .....	5
Objetivo .....	11
Justificativa .....	11
Metodologia .....	11
Avaliação geral dos resultados .....	12
Análise dos obstáculos em nível desagregado .....	14
Riscos Econômicos .....	14
Elevados custos da inovação .....	19
Problemas Relacionados ao Financiamento.....	25
Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver ideias inovadoras.....	32
Fatores internos à empresa.....	36

## Sumário Executivo

Dentre inúmeros fatores que influenciam o crescimento da economia de um país, encontra-se a construção e a manutenção de um ambiente econômico e institucional favoráveis à ocorrência de inovações. Igualmente importante, é a necessidade de adequar e consolidar incentivos às empresas que enfrentarão os riscos tecnológicos que estão intrinsecamente ligados a esse processo.

Nesse sentido, nas próximas páginas, consta um exame das dificuldades enfrentadas pelas empresas paulistas em atingir níveis mais elevados de competitividade por meio de inovações. Essa análise se baseou em uma pesquisa sobre obstáculos à inovação, e respondida por cerca de 200 empresas do Estado de São Paulo.

### I - Indústria Total

#### Principais obstáculos:

O obstáculo “Riscos econômicos” (35%) exige maior esforço de superação quando comparado aos “Problemas relacionados ao financiamento” (27%) e “Elevados custos” (25%). As “Dificuldades na obtenção de informações” (17%) e “Fatores internos à empresa” obtiveram uma representatividade menor (12%).

#### Riscos Econômicos

Principais obstáculos relacionados aos Riscos Econômicos: “Elevada taxa de juros” (59%) e a “Perda de mercado para produtos importados” (51%). Em seguida, aparecem os itens “Valorização do câmbio” (38%), Instabilidade cambial (32%), “Incertezas acerca da demanda” (29%), “Ambiente econômico muito instável” (27%), “Instabilidade no crescimento econômico do Brasil” (22%), e, por último, a “Baixa rentabilidade dos projetos” (20%).

O que se vê, portanto, é a persistência de problemas que intensificam os riscos econômicos e influenciam negativamente a capacidade de inovação do Brasil. Dentre esses obstáculos, vale destacar o elevadíssimo *spread* bancário vigente no Brasil<sup>1</sup>. Ou seja, os recursos que poderiam ser investidos em P&D&I passam a ser utilizados no pagamento de juros criando um círculo vicioso de baixo nível de investimento em áreas que são determinantes da competitividade.

**Para se ter ideia, o gasto em P&D pela indústria, com valores de 2008 em R\$ de 2010, foi de R\$ 13,7 bilhões (PINTEC), enquanto o gasto com *spread* bancário da indústria foi em torno de R\$ 39,36 bilhões em 2010, valor 2,9 vezes superior ao gasto em P&D.**

Ademais, as elevadas taxas de juros contaminam o cálculo do custo de oportunidade dos projetos de investimento, haja vista que a Taxa Interna do Retorno fica

---

<sup>1</sup> Esse *spread*, somado à SELIC, resulta em custo de capital da ordem de 7,0% do custo dos produtos industriais, o que contribui para a baixa taxa de investimento, especialmente se comparada aos demais países emergentes, como China e Índia.

“inflacionada” fazendo com que os investimentos produtivos tenham que apresentar grande retorno para compensar as taxas pagas aos investimentos financeiros.

**Depois da “Elevada taxa de juros”, aparecem os obstáculos relacionados ao câmbio:** “Perda de mercado para produtos importados” (51%), “Valorização do câmbio” (38%) e “Instabilidade cambial” (32%).

Logo, este cenário de elevada volatilidade e forte tendência de apreciação em termos reais significa perda de competitividade para o setor exportador e para os setores que competem com a produção estrangeira. Adicionalmente, há um desestímulo à conquista de mercados e exportações, ao mesmo tempo em que dinamiza a inundação de produtos importados no país<sup>2</sup>.

### **Custos**

Foram priorizados os seguintes obstáculos: “Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D” (57%), “Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país” (33%), “Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D” (31%), “Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado” (28%).

O principal obstáculo (57%) é reflexo da concentração desproporcional da carga tributária sobre a indústria de transformação: o setor responde por 36,7% na arrecadação de Tributos Federais e de ICMS<sup>3</sup>, enquanto sua participação no PIB foi de 15,8% em 2010.

**Além de dificultar os investimentos produtivos de uma forma geral, e P&D e inovação em particular, a elevada pressão tributária também gera distorções sobre a estrutura do setor, pois quanto mais longa a cadeia, maior a alíquota tributária paga pelo consumidor final, e menor a competitividade do produto. Ademais, é amplamente reconhecida a necessidade de mão de obra altamente qualificada para trabalhar em P&D, e este fator também traz consigo os problemas com a carga tributária, dado que elevados salários representam elevados encargos sociais para as empresas.**

Na lista dos obstáculos mais importantes também aparecem (33%) os problemas com a “Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país” que, por sua vez, estão relacionados à importância que esses dispêndios ocupam dentro dos gastos totais com atividades inovativas - cerca de 49% do total (PINTEC) -, e também ao encarecimento das máquinas devido ao elevado Custo Brasil.

As “Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D” também estiveram entre os principais obstáculos (31%), e isto se deve à elevada participação que ocupam dentro dos gastos com “Atividades Internas de P&D”: cerca de 50%. Ademais, o total dos encargos também é bastante elevado como proporção dos custos com mão

<sup>2</sup> No segundo trimestre de 2011, a participação dos importados no consumo aparente do país chegou ao patamar recorde de 22,9%.

<sup>3</sup> Para a previdência social, a participação da indústria de transformação é também elevada – 23% do total arrecadado.

de obra na indústria de transformação no Brasil: em 2009 foi de 32,4% - trata-se do valor mais alto de toda a amostra, 11 pontos percentuais superior à média dos países estudados<sup>4</sup> (21,4%).

As despesas pré-operacionais e as despesas para introdução da inovação no mercado também aparecem entre os principais obstáculos à inovação no âmbito dos custos.

## Financiamento

**Os “Elevados custos de financiamento” são o principal obstáculo à inovação na área de financiamento (57%), seguido pela Incompatibilidade entre o custo financeiro das linhas e os riscos envolvidos (38%), “Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento” (37%), “Escassez de recursos próprios da empresa” (35%), “Escassez de recursos públicos” (33%) e “O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo de caixa do projeto” (33%).**

Adicionalmente, é possível agrupar os obstáculos entre: i) Custos; ii) Origem dos Recursos, e iii) Acesso. Os resultados sugerem que o “Custo” (39%) do financiamento à inovação - como taxa de juros, encargos e valores de contrapartida - é o obstáculo que merece atenção prioritária com vistas a sua redução. Em segundo lugar, estão os problemas relacionados à “Origem dos Recursos” (27%) - sejam eles próprios, públicos ou de terceiros. Por fim, aparecem os obstáculos de **Acesso** às linhas de financiamento – p.ex., garantias, limitação de crédito, dificuldades na elaboração de projetos, falta de documentação/certidão negativa.

**O resultado desse contexto de dificuldades é a elevada concentração de recursos próprios, aproximadamente 90%, utilizados no financiamento das atividades de P&D; e, quando os recursos públicos são disponibilizados, ficam basicamente concentrados nas empresas de grande porte.**

Portanto, é preciso aumentar a participação do Estado tanto em projetos de alto risco tecnológico, quanto nas inovações incrementais, que é uma forma de resolver parte dos problemas, pois, conforme apontado na pesquisa, o “Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos” é um dos principais obstáculos para as empresas que pretendem inovar.

## Informações

**A falta de informação sobre “Os serviços prestados pelas universidades” (27%) é o principal obstáculo. Em seguida, aparece a falta de informação sobre “Os instrumentos de apoio à inovação” (22%), problemas em obter informações sobre “Tecnologia e ciência” (19%), “Mercado internacional” (18%), “Empresas concorrentes” (13%), “O nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos” (13%), “Mercado nacional” (13%) e “Fornecedores de máquinas ou insumos” (10%).**

---

<sup>4</sup> Quando comparado aos países em desenvolvimento, a posição do Brasil é ainda pior. Os encargos são 14,7% dos custos em Taiwan, 17% na Argentina e Coreia do Sul e 27% no México.

De um modo geral, obter informações a respeito do negócio da empresa (estratégias, mapeamento do mercado, concorrência e fornecedores) é mais acessível, afinal podem ser resolvidos internamente. Entretanto, obter informações de cunho tecnológico e sobre os possíveis agentes e instrumentos que podem auxiliá-los e apoiá-los nessa tarefa pode ser uma tarefa mais difícil.

**Exemplo disso é o baixo nível de cooperação com as “Universidades e institutos de pesquisa”: apenas 3% das empresas inovadoras mantêm este tipo de relação (PINTEC). Por outro lado, este foi o principal obstáculo identificado pelas empresas no quesito “informações”. Deste modo, espera-se que as políticas públicas estimulem a convivência de universidades e empresas no sentido de somar os conhecimentos e experiências já adquiridas por cada agente.**

Referente à falta de informação sobre a existência e funcionamento dos mecanismos de apoio à inovação, é recomendável que sejam intensificadas as divulgações.

### **Fatores internos**

A “Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos” é o principal obstáculo para 30% das empresas, seguido pela “Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos” (18%), “Dificuldade em mobilizar os funcionários” (13%), “Rigidez organizacional da empresa” (8%), “Desconhecimento do processo de gestão da inovação” (8%). Os últimos dois obstáculos tiveram a mesma representatividade (7%), são eles: “Fracá cooperação entre os departamentos da empresa”, e “Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa”.

Parte da explicação sobre a “Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos” se deve às limitações impostas pela economia brasileira e à concorrência com produtos importados, que chegam no país a preços mais acessíveis do que os produzidos aqui, seja pelas condições econômicas mais favoráveis no país de origem, seja pela forte valorização cambial, ou pelo diferencial de custos na produção nacional.

Estabelecer uma cultura da inovação no País, de fato, é um grande desafio, e resolver todos os problemas no curto prazo é praticamente impossível, porém, é preciso dar sentido de urgência às medidas que visam a melhoria do cenário atual para que o país recupere a participação dos produtos brasileiros no consumo doméstico e também conquiste novos espaços por meio de inovações.

## **II – Indústria por Portes de Empresas**

### **Pequeno porte**

As pequenas empresas apresentaram a seguinte ordenação: Riscos Econômicos (37%), seguido pelos “Problemas relacionados ao financiamento” (32%), “Elevados custos da inovação”, “Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras” (20%), e “Fatores internos à empresa” (15%).



Em relação aos **Riscos Econômicos**, este segmento sofre os impactos mais significativos das “Elevadas taxas de juros” (64%) e da “Perda de mercado para produtos importados” (54%), além das “Incertezas com relação à demanda” (33%). Especialmente a elevada taxa de juros é mais preocupante, pois diminui a capacidade de “manobra” e tornam escassos os recursos para inovação, seja porque a principal fonte de financiamento advém de recursos próprios, seja pela inadequação das linhas e custos em se obter recursos de terceiros.

A “Elevada carga tributária incidente sobre os gastos com I,P&D” foi destacada pelas empresas de pequeno porte como principal obstáculo relacionado aos “**Custos**”, justamente, o segmento com maior número de empresas que não faz declaração fiscal pelo lucro real, o que as torna inapta à utilização dos incentivos fiscais à inovação tecnológica - Lei do Bem.

No âmbito dos “**Problemas relacionados ao financiamento**”, os principais obstáculos à inovação foram: “Elevados custos” (60%), “Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento” (48%), “Custo financeiro da linha incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos” (44%), “Escassez de recursos próprios” (41%), “Escassez de recursos públicos” (40%).

As empresas pequenas afirmam que as maiores **dificuldades na obtenção de informações** têm a ver com a “Falta de informação sobre os serviços disponibilizados pela universidade” (30%) e “sobre os instrumentos de apoio à inovação” (28%).

Os problemas com os “**Fatores Internos**” trazem, dentre os primeiros colocados, os seguintes obstáculos: “Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos” (33%), “Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos” (20%), “Dificuldade em mobilizar os funcionários” (17%).

### **Médio porte**

As empresas de médio porte apresentaram a seguinte ordenação: Riscos Econômicos (34%), seguido pelos “Problemas relacionados ao financiamento” (24%), “Elevados custos da inovação” (20%), “Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras” (14%), e Fatores internos à empresa (10%).

Com relação aos **Riscos Econômicos**, este segmento evidenciou a “Elevada taxa de juros” (56%) e a “Perda de mercado para produtos importados” (49%). Além disso, foram destaque nos itens “Valorização cambial” (42%) e “Instabilidade cambial” (35%).

A “Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D” (54%), e “Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país” (28%), foram os principais obstáculos relacionados aos **Custos**.

No âmbito dos “**Problemas Relacionados ao Financiamento**”, as empresas de médio porte indicam problemas com o custo do financiamento (56%) e com a escassez de recursos próprios (32%). Ademais, este segmento teve proeminência no obstáculo “Valores de contrapartida elevados” (32%).

Sobre o tema “**Dificuldades na obtenção de informações**” deram destaque especialmente nos itens “Falta de informação sobre os serviços disponibilizados pela

universidade” (26%), “Informação tecnológica e científica” (19%) e “Informação sobre o Mercado Internacional” (17%).

Dentre os obstáculos relacionados aos “**Fatores Internos**”, destacaram: “Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos” (29%), “Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos” (18%), “Dificuldade em mobilizar os funcionários” (10%).

### **Grande porte**

As empresas de grande porte apresentaram a seguinte ordenação de obstáculos: “Elevados custos da inovação” (29%), seguido por “Riscos Econômicos” (24%), “Problemas relacionados ao financiamento” (15%), “Dificuldade na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras” (10%), e “Fatores internos à empresa” (5%).

A “Elevada taxa de juros da economia” (39%), a “Perda de mercado para produtos importados” (39%), a “Valorização do Câmbio” (39%) e a “Instabilidade Cambial” (34%) são os maiores obstáculos à inovação relacionados aos **Riscos Econômicos** segundo as empresas de grande porte.

Em relação aos “**Custos**”, a “Elevada carga tributária” (44%) foi o principal obstáculo, e, quando comparado aos outros portes, este segmento foi maioria em um número considerável de obstáculos, dentre eles: “Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades de I,P&D” (39%), “Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D” (33%), “Captura, processamento e difusão do conhecimento” (28%), “Aquisição de matérias-primas e insumos para I,P&D” (28%), entre outros.

Os “Elevados custos de financiamento” (50%) representaram o principal **obstáculo ao financiamento à inovação**. Além disso, a pesquisa refletiu que as empresas de grande porte são aquelas que mais utilizam recursos públicos para inovação e têm maior acessibilidade a financiamentos no exterior, por isto, deram ênfase à “Escassez de recursos públicos” (22%) e “Escassez de recursos em fundos estrangeiros” (22%). As “Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D” (22%) também apareceram entre os primeiros colocados, e ratificam os problemas com a acessibilidade aos recursos públicos, inclusive para as empresas de grande porte.

Sobre a temática “**Dificuldade na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras**”, as empresas de grande porte destacaram a importância de deter mais informações sobre aspectos tecnológicos e científicos (22%), em seguida, deram a mesma importância para quatro obstáculos (fornecedores, consumidores, instrumentos de apoio, serviços disponibilizados pelas universidades). Sem dúvida, a necessidade de obter informações sobre aspectos tecnológicos e científicos aumenta conforme aumenta o porte e, possivelmente, está relacionado à intensidade de esforços e investimento em P&D que também crescem conforme o porte.

A análise dos principais obstáculos no âmbito dos “**Fatores Internos**” para as empresas de grande porte foi dificultada em virtude do empate entre um grande número de obstáculos.

## Objetivo

Identificar e examinar os principais obstáculos à realização de inovações tecnológicas pelas empresas industriais.

## Justificativa

O diagnóstico dos fatores que inibem a inovação é de grande valia para o entendimento do processo e para a formulação de políticas públicas que visam um ambiente mais favorável para as empresas que já investem em inovação - para garantir e/ou ampliar a manutenção do círculo virtuoso - e para empresas que ainda não realizam este tipo de investimento - para que sejam estimuladas a inovar.

A primeira versão da pesquisa “Obstáculos à Inovação” foi divulgada em janeiro de 2010 e teve importante repercussão entre as empresas industriais a partir da identificação de obstáculos à inovação que eram comuns a diferentes empresas de diferentes setores. Além disto, com vistas à melhoria dos instrumentos de apoio, o diálogo com as principais instituições de fomento foi fortalecido.

## Metodologia

O ponto de partida deste estudo foi uma seleção dos principais obstáculos identificados pela indústria extrativa e de transformação, e apresentados na Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC, do IBGE. Nesta pesquisa, para as empresas que declararam ter encontrado problemas, é solicitado que avaliem uma lista de fatores que podem ter prejudicado as atividades inovativas. Na lista, aparecem fatores de natureza econômica (custos, riscos e fontes de financiamento apropriadas), problemas internos à empresa (rigidez organizacional), deficiências técnicas (escassez de serviços técnicos externos adequados, falta de pessoal qualificado), problemas de informação (falta de informações sobre tecnologia e sobre os mercados), problemas com o Sistema Nacional de Inovação (escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições) e problemas de regulação (dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações).

Buscou-se com esta iniciativa uma avaliação mais aprofundada das dificuldades que as empresas enfrentam no processo de desenvolvimento de novas tecnologias ou no enfrentamento das barreiras que antecedem esta etapa.

No questionário enviado pela FIESP às empresas, foi mantida a metodologia de avaliação, ou seja, foi solicitado que avaliassem o grau de importância dos obstáculos de acordo com os critérios de Alta Importância, Média Importância, Baixa Importância, e Não Relevante.

Posteriormente, para as finalidades desta pesquisa, foi estabelecido um filtro que considerou apenas as avaliações de **Alta Importância** aos fatores apontados. Com base nas respostas, foram, então, calculadas a média da indústria como um todo e, em seguida, a média para cada porte.

No total, 9.300 empresas do Estado de São Paulo receberam o questionário, e 196 responderam.

Do total de empresas que responderam, 54% (116) eram pequenas, 37% (59) eram médias e 9% (22) grandes.

Os setores mais representativos entre os respondentes, com 58% de participação, foram: Máquinas e Equipamentos; Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; Fabricação de produtos químicos; Fabricação de produtos de borracha e de material plástico; Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; e Metalurgia, entre outros.

Cientes da percepção de que as prioridades podem ser diferentes de acordo com o tamanho da empresa, fazer a distinção dos resultados torna possível um exame mais detalhado dos obstáculos à inovação ao dispor quatro pontos focais para análise: i) as prioridades da indústria em sua totalidade; ii) as prioridades das empresas de pequeno porte; iii) de médio porte; e iv) de grande porte. Ao final deste trabalho também consta um anexo com o *ranking* geral de todos os obstáculos, em nível desagregado, para a indústria, e para cada porte individualmente.

## **Avaliação geral dos resultados**

Na tabela a seguir, consta o resultado da avaliação das empresas referente aos principais obstáculos à inovação em nível agregado. A coluna correspondente ao valor total (em ordem decrescente) foi a responsável pela organização dos obstáculos, enquanto as colunas adicionais têm por objetivo uma análise mais detalhada dos resultados por meio da diferenciação de portes. Cabe alertar que este formato de apresentação dos resultados se mantém no decorrer do trabalho.

**Tabela 1. Obstáculos à Inovação – Total indústria e proporcional a cada porte**

Obstáculos	Total	Pequeno	Médio	Grande
Riscos econômicos	35%	37%	34%	24%
Problemas relacionados ao financiamento	27%	32%	24%	15%
Elevados custos da inovação	25%	28%	20%	29%
Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras	17%	20%	14%	10%
Fatores internos à empresa	12%	15%	10%	5%

Fonte: Decomtec/Fiesp.

Conforme explicitado na tabela, o obstáculo “Riscos econômicos” (35%) exige maior esforço de superação quando comparado aos “Problemas relacionados ao financiamento” (27%) e “Elevados custos” (25%). As “Dificuldades na obtenção de informações” (17%) e “Fatores internos à empresa” obtiveram uma representatividade menor (12%).

A tabela a seguir evidencia a ordem de prioridade dos cinco obstáculos que estão em nível agregado para cada porte.

**Tabela 2 – Obstáculos à inovação ordenados de acordo com a importância e porte**

Pequeno	Médio	Grande
1º Riscos econômicos (37%)	1º Riscos econômicos (34%)	1º Elevados custos (29%)
2º Financiamento (32%)	2º Financiamento (24%)	2º Riscos econômicos (24%)
3º Elevados Custos (28%)	3º Elevados Custos (20%)	3º Financiamento (15%)
4º Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras (20%)	4º Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras (14%)	4º Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver idéias inovadoras (10%)
5º Fatores internos à empresa (15%)	5º Fatores internos à empresa (10%)	5º Fatores internos à empresa (5%)

Fonte: Decomtec/Fiesp.

As empresas de pequeno e médio porte apresentaram a mesma ordem de prioridade nos obstáculos: em primeiro lugar, estão os Riscos Econômicos, em segundo, os problemas relacionados ao Financiamento, seguido pelos Elevados Custos e pela “Dificuldade na obtenção de informações para desenvolver ideias inovadoras”, e, por fim, os Fatores internos à empresa. Por sua vez, as empresas de grande porte consideraram os “Elevados Custos” como o principal obstáculo à inovação, seguido pelos “Riscos Econômicos”, “Financiamento”, “Dificuldade na obtenção de informações”, e, por último, os “Fatores Internos à Empresa”.

A análise detalhada de cada um desses obstáculos está presente nas páginas que seguem. A ordem de apresentação dos resultados seguiu o padrão verificado nas tabelas anteriores, ou seja, os primeiros obstáculos a serem avaliados são os Riscos Econômicos, depois os “Elevados custos”, em terceiro lugar estão os “Problemas relacionados ao financiamento”, seguido por “Dificuldades na obtenção de informações”, e, por fim, os “Fatores Internos”.

## **Análise dos obstáculos em nível desagregado**

### **Riscos Econômicos**

Inerentes a qualquer economia, os riscos econômicos fazem parte do desconhecimento e incerteza com relação ao futuro. Por este motivo, as decisões estratégicas relacionadas ao investimento e à produção sempre devem levar em consideração os possíveis riscos econômicos como forma de estabelecer critérios consistentes no cálculo da expectativa de ganho no futuro.

O processo decisório para se investir em inovação não difere das outras formas de investimento, e também é diretamente influenciado pelo cenário econômico nacional e internacional, e suas inerentes instabilidades. Isto quer dizer que as diversas modalidades de investimento, inclusive o investimento em inovação, devem ser ponderadas pelo risco que trazem consigo ou a probabilidade de acontecer. Além disso, todos apresentam um caráter pró-cíclico: pois tendem a aumentar quando a economia está em expansão e a reduzir em momentos de retração.

No entanto, apesar das aparentes semelhanças, **os investimentos em inovação trazem consigo um risco maior devido ao intrínseco risco tecnológico e às incertezas com relação à demanda. Somado a isto, na economia brasileira, essas dificuldades encontram-se decididamente agravadas diante da falta de isonomia competitiva em relação aos nossos concorrentes em fatores como juros, carga e câmbio.**

A tabela a seguir disponibiliza os resultados da pesquisa sobre os obstáculos à inovação com foco sobre os “Riscos Econômicos”.

**Tabela 3. Riscos Econômicos**

Riscos econômicos	Total	Pequeno	Médio	Grande
Elevada taxa de juros na economia	59%	64%	56%	39%
Perda de mercado para produtos importados	51%	54%	49%	39%
Valorização do câmbio	38%	36%	42%	39%
Instabilidade cambial	32%	29%	35%	33%
Incertezas acerca da demanda	29%	33%	28%	6%
Um ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D	27%	31%	24%	17%
Instabilidade no crescimento econômico do Brasil	22%	25%	22%	6%
Baixa rentabilidade dos projetos	20%	25%	15%	11%

Fonte: Decomtec/Fiesp

Ordenada pelo Total da indústria, a avaliação dos obstáculos indica a proeminência da “Elevada taxa de juros” (59%), e a “Perda de mercado para produtos importados” (51%) como um dos principais fatores que impedem ou dificultam os investimentos em atividades inovadoras. Em seguida, aparecem os itens “Valorização do câmbio” (38%), Instabilidade cambial (32%), “Incertezas acerca da demanda” (29%), “Ambiente econômico muito instável” (27%), “Instabilidade no crescimento econômico do Brasil” (22%), e, por último, a “Baixa rentabilidade dos projetos” (20%).

O que se vê é a persistência de problemas que intensificam os riscos econômicos e influenciam negativamente a capacidade de inovação do Brasil. Dentre os obstáculos que mais influenciam negativamente, vale destacar o custo de capital, em virtude do elevadíssimo *spread* bancário vigente no Brasil – o mais alto do mundo. Esse *spread*, somado à SELIC, resulta em custo de capital da ordem de 7,0% do custo dos produtos industriais, o que contribui para a baixa taxa de investimento, especialmente se comparada aos demais países emergentes, como China e Índia.

Portanto, a despeito da elevada capacidade para gerar lucros, pode-se dizer que o sistema financeiro nacional tem sido incapaz de cumprir a contento um dos papéis mais importantes que lhe são atribuídos: o papel ativo no processo de desenvolvimento econômico. Em outras palavras, crédito caro e insuficiente torna-se uma trava para o crescimento e a competitividade do país: os recursos que poderiam ser investidos em inovação e P&D passam, então, a ser utilizados no pagamento de juros criando um círculo vicioso de baixo nível de investimento em áreas que são determinantes da competitividade.

**Para se ter ideia, o gasto em P&D pela indústria, com valores de 2008 em R\$ de 2010, foi de R\$ 13,7 bilhões, segundo a PINTEC/IBGE, enquanto o gasto com spread bancário da indústria foi em torno de R\$ 39,36 bilhões em 2010, valor 2,9 vezes superior ao gasto em P&D**

Como consequência, a elevada taxa de juros atua como força contrária, desestimulando o consumo e a produção de bens industriais, em especial, produtos

inovadores, que exigem alto custo de desenvolvimento e chegam ao mercado, inicialmente, com preços mais elevados. Tem-se, portanto, um cenário absolutamente desfavorável à ocorrência de inovações com o agravamento das incertezas com relação à propensão da demanda em consumir produtos inovadores, que por sua vez foram desenvolvidos majoritariamente com recursos próprios da empresa.

**Ademais, as elevadas taxas de juros contaminam o cálculo do custo de oportunidade dos projetos de investimento representando um incentivo aos investimentos não-produtivos, haja vista que o cálculo da Taxa Interna do Retorno fica “inflacionada” fazendo com que os investimentos produtivos tenham que apresentar um grande retorno para poder compensar as taxas pagas aos investimentos financeiros.**

Não por outros motivos, a “Elevada taxa de juros” foi considerada o principal obstáculo a ser enfrentado pelas empresas. Em seguida, aparecem os obstáculos relacionados ao câmbio como, por exemplo, a “Perda de mercado para produtos importados” (51%), “Valorização do câmbio” (38%) e “Instabilidade cambial” (32%) apareceram respectivamente no segundo, terceiro e quarto lugares.

Em qualquer economia a taxa de câmbio é um dos preços mais estratégicos, pois é reconhecida sua capacidade de influenciar a estabilidade macroeconômica de um país. Por este motivo, seu nível, variação e volatilidade são aspectos sempre levados em consideração nas decisões de consumo e investimento.

No Brasil, a taxa de câmbio (R\$/US\$) apresenta elevada volatilidade e, nos últimos anos, tem apresentado forte tendência de apreciação em termos reais. Neste cenário, o resultado pode ser tanto a diminuição de custos para os setores dependentes de insumos importados, quanto pode significar perda de competitividade para o setor exportador e para os setores que competem com a produção estrangeira. Mas, o que se tem percebido é o desestímulo à conquista de mercados e exportações, ao mesmo tempo em que dinamiza a inundação de produtos importados no país.

Os obstáculos “Um ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D” (27%) e “Instabilidade no crescimento do Brasil” (22%) tiveram uma importância menor na avaliação feita pelas empresas, o que indica uma percepção, por parte do empresariado, de que a estabilidade macroeconômica e o crescimento do país não estão comprometidos diante do que acontece nos países desenvolvidos.

No entanto, cabe observar que a pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2011, portanto, não capta alguns dos efeitos das alterações recentes no cenário internacional, que, por sua vez, poderão agravar problemas que já existiam na estrutura do País à época. A necessidade de cautela no cenário atual de relativa estabilidade e otimismo é, então, clarificada diante do crescimento da participação dos importados no consumo aparente<sup>5</sup> do país, que chegou ao patamar recorde de 22,9%

---

<sup>5</sup> O consumo aparente é formado pela produção nacional, acrescida das importações, e retiradas as exportações.



no segundo trimestre de 2011<sup>6</sup>, e os indícios de perda de participação da indústria no PIB, o que, grosso modo, caracteriza um processo de desindustrialização precoce, que pode ser intensificado diante dos problemas sistêmicos do país (elevada taxa de juros, elevada carga tributária, e volatilidade/valorização cambial). Logo, é preciso cautela no cenário atual de relativa estabilidade macroeconômica.

Nesse contexto, e retomando a análise dos obstáculos à inovação, também é interessante notar as diferentes percepções de acordo com os portes da indústria. Os resultados estão dispostos na tabela a seguir e os números entre parênteses foram extraídos da tabela anterior.

**Tabela 4. Principais riscos econômicos que dificultam o processo de inovação segundo os portes industriais.**

PEQUENO	MÉDIO	GRANDE
1º Elevada taxa de juros na economia (64,2%)	1º Elevada taxa de juros na economia (55,6%)	1º Elevada taxa de juros na economia (38,9%)
2º Perda de mercado para produtos importados (53,8%)	2º Perda de mercado para produtos importados (48,6%)	2º Perda de mercado para produtos importados (38,9%)
3º Valorização do câmbio (35,8%)	3º Valorização do câmbio (41,7%)	3º Valorização do câmbio (38,9%)
4º Incertezas acerca da demanda (33%)	4º Instabilidade cambial (34,7%)	4º Instabilidade cambial (33,3%)
5º Ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D (31,1%)	5º Incertezas acerca da demanda (27,8%)	5º Ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D (16,7%)

Fonte: Decomtec/Fiesp

É possível observar por meio da tabela anterior que a percepção dos três obstáculos mais importantes não se altera de acordo com o porte da empresa. Portanto, os impactos negativos da “Elevada taxa de juros”, “Perda de mercado para produtos importados” e “Valorização do Câmbio” parecem influenciar de modo equânime a indústria como um todo.

A partir do quarto obstáculo surgem algumas diferenças, por exemplo, as “Incertezas com relação à demanda” tem importância maior para as empresas de pequeno porte. Já para as empresas de médio e grande porte, a “Instabilidade cambial” aparece em quarto lugar. E o quinto obstáculo mais importante para as empresas de pequeno e de grande porte diz respeito ao “Ambiente econômico muito instável (...)”; para as empresas de médio porte são as “Incertezas acerca da demanda”.

Como se vê, os problemas com “As incertezas acerca da demanda” diminuem conforme aumenta o porte, e isto, provavelmente, está relacionado à maior disponibilidade de recursos nas empresas maiores para investir em pesquisas de inteligência de mercado, contratar consultorias especializadas, entre outros elementos que ajudam a mitigar os riscos das inovações e aumentam o conhecimento sobre a concorrência e competitividade. Esse grande diferencial das empresas maiores, em alguns casos, faz com que as pequenas empresas se tornem dependentes do

<sup>6</sup> A série histórica tem início em 1997. Os dados fazem parte do Coeficiente de Exportação e Importação (CEI), levantamento do Departamento de Relações Internacionais e Comércio Exterior da FIESP.

processo de copiar o que as grandes empresas fazem ou do modelo de concorrência via preços. Desta forma, caberia às políticas públicas estimular a reestruturação das pequenas empresas para que tracem um caminho próprio, inovador e independente.

Outra forma de olhar os resultados da pesquisa é fazer um cruzamento de cada risco econômico com o porte industrial que respondeu ser atingido com maior intensidade por cada obstáculo. A próxima tabela auxilia nessa interpretação.

**Tabela 5. Os portes industriais mais impactados pelos riscos econômicos**

Obstáculos relacionados aos riscos econômicos	Porte mais impactado	% de empresas do segmento (porte)
Elevada taxa de juros na economia	Pequeno	64%
Perda de mercado para produtos importados	Pequeno	54%
Valorização do câmbio	Médio	42%
Inestabilidade cambial	Médio	35%
Incertezas acerca da demanda	Pequeno	33%
Um ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D	Pequeno	31%
Inestabilidade no crescimento econômico do Brasil	Pequeno	25%
Baixa rentabilidade dos projetos	Pequeno	25%

Fonte: Decomtec/Fiesp

Por meio da análise da tabela anterior, é perceptível que as empresas de pequeno porte são aquelas que sofrem os impactos mais significativos da “Elevada taxa de juros”, “Perda de mercado para produtos importados”, “Incertezas acerca da demanda”, “Um ambiente econômico muito instável”, “Inestabilidade no crescimento do econômico do Brasil” e “Baixa rentabilidade dos projetos”. Por sua vez, as empresas de médio porte evidenciaram maior vulnerabilidade ao câmbio, pois, em cenários de “Valorização cambial”, suas exportações são reduzidas e, ao mesmo tempo, tendem a perder participação no mercado interno diante do aumento nas importações. Além disso, a “Inestabilidade cambial” é forte estímulo à postergação das decisões de investimentos empresariais.

**Diante do exposto, fica claro como o contexto econômico do Brasil afeta os investimentos em inovação das empresas aqui instaladas. Em outras palavras, a aparente estabilidade econômica baseada em indicadores quantitativos, e no potencial do mercado interno, não pressupõe avanços em termos competitivos, basta analisar a “contradição” entre os indicadores: o Brasil ocupa o sétimo lugar entre as maiores economias do mundo e a 47ª colocação no ranking de inovação mundial<sup>7</sup>. Portanto, a despeito dos avanços, persistem sinais de fragilidade no ambiente de negócios oriundos da inércia em resolver os problemas sistêmicos que limitam a competitividade (elevada taxa de juros, elevada carga tributária, instabilidade/valorização cambial, e a crônica escassez de mão-de-obra qualificada e infraestrutura).**

<sup>7</sup> *The Global Innovation Index 2011. Accelerating Growth and Development.* INSEAD.

## Elevados custos da inovação

A tabela a seguir apresenta informações relacionadas aos custos da inovação. A análise pelo total da indústria destaca, por ordem de importância, as seguintes dificuldades: “Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D” (57%), “Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país” (33%), “Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D” (31%), “Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado” (28%).

**Tabela 6. Elevados custos da inovação.**

Elevados custos da inovação	Total	Pequeno	Médio	Grande
Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D	57%	60%	54%	44%
Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país.	33%	36%	28%	33%
Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D.	31%	35%	25%	28%
Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado.	28%	35%	18%	28%
Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D.	24%	22%	25%	39%
Aquisição de aparelhos para ensaios, testes, e certificações para I,P&D	24%	28%	18%	28%
Contratação de estudos, consultoria externa e assessorias técnicas.	24%	28%	18%	22%
Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D.	23%	29%	11%	33%
Captura, processamento e difusão do conhecimento (p.ex.: pesquisa de mercado ou prospecção tecnológica).	23%	23%	22%	28%
Aquisição de matérias-primas e insumos para I,P&D	22%	25%	18%	28%
Aquisição e transferência de tecnologia.	19%	21%	17%	22%
Despesas relacionadas ao marco regulatório do setor em que atua.	18%	25%	0%	28%
Aquisição de software para as atividades de I,P&D.	18%	18%	18%	17%
Edificações diretamente relacionadas às atividades de I,P&D.	16%	20%	8%	28%
Despesas com registro de patentes no País e no exterior.	16%	18%	11%	22%

Fonte: Decomtec/Fiesp

O principal obstáculo à inovação identificado na tabela anterior, com participação de 57% das empresas, é reflexo da concentração desproporcional da carga tributária sobre a indústria de transformação: este é o setor que, isoladamente, mais paga tributos na economia, respondendo por 36,7% na arrecadação de Tributos Federais e

de ICMS<sup>8</sup>, enquanto sua participação no PIB foi de 15,8% em 2010. Além disso, a relação carga tributária/PIB da indústria de transformação é a maior entre os setores da economia: 59,8% (a carga no setor é 2,2 vezes maior que a média dos setores), de modo que 40,3% do preço dos bens industriais correspondem a tributos.

Deste modo, além de dificultar os investimentos produtivos de uma forma geral, e P&D e inovação em particular, a elevada pressão tributária também gera distorções sobre a estrutura do setor, pois quanto mais longa a cadeia - ou seja, quanto maior o número de compras e vendas até o produto final -, maior a alíquota tributária paga pelo consumidor final, e isto prejudica não só à competitividade do produto no mercado, mas também leva a empresa a enfrentar um *tradeoff*<sup>9</sup> entre produtividade fiscal e eficiência econômica, ou seja, as empresas decidem pela verticalização baseando-se numa lógica de incidência de impostos e não em questões produtivas ou comerciais.

Ademais, é amplamente reconhecida a necessidade de mão de obra altamente qualificada para trabalhar em P&D e inovação, e este fator também traz consigo os problemas com a carga tributária, dado que elevados salários representam elevados encargos sociais para as empresas<sup>10</sup>: o total dos encargos como proporção dos custos com mão de obra na indústria de transformação no Brasil, em 2009, foi de 32,4%. Trata-se do valor mais alto de toda a amostra, 11 pontos percentuais superior à média dos países estudados (21,4%)<sup>11</sup>.

Portanto, o resultado desse contexto - de desproporcional carga tributária, elevada taxa de juros real, e uma das moedas mais valorizadas do mundo - é bastante previsível: baixo investimento em inovação no país; e, quando ocorrem, têm como origem principal os recursos próprios. **Em 2008, último ano da PINTEC/IBGE, identificou-se que 88% dos recursos destinados à P&D tiveram como origem os recursos próprios.**

Para mitigar esses efeitos, em 2005, foi aprovada a Lei do Bem (Lei nº 11.196) que, em seu capítulo III, concede incentivos fiscais às empresas que realizam investimentos em inovação tecnológica. No período 2006-2009, a renúncia fiscal cresceu 80% ao ano, e o número de empresas incentivadas 60% ao ano. Mas, a despeito do avanço, o benefício está restrito às empresas no regime de lucro real, tornando-o inacessível a 93% das empresas brasileiras. Além disso, o alcance ainda é limitado: entre 2006 a 2008, 323 empresas utilizaram mais de uma vez o incentivo e 567 usaram uma única vez. Estas limitações, somada à insegurança jurídica da lei, levam uma participação extremamente reduzida do incentivo com relação ao PIB: 0,04% em 2009. A tabela a seguir apresenta essas informações.

---

<sup>8</sup> Para a previdência social, a participação da indústria de transformação é também elevada – 23% do total arrecadado.

<sup>9</sup> Grosso modo, *trade-off* é uma expressão que define uma situação em que há conflito de escolha.

<sup>10</sup> Fonte: FIESP. “Encargos trabalhistas sobre folha de salários e seus impactos no Brasil e no mundo”. Departamento de Competitividade e Tecnologia. Julho/2011.

<sup>11</sup> Quando comparado aos países em desenvolvimento, a posição do Brasil é ainda pior. Os encargos são 14,7% dos custos em Taiwan, 17% na Argentina e Coréia do Sul e 27% no México.

**Tabela 7. Incentivos fiscais à inovação tecnológica com relação ao PIB**

	2006	2007	2008	2009
Benefícios reais concedidos às empresas que utilizam a Lei do Bem, Capítulo III (R\$ milhões)	228,9	883,8	1.544	1.382
PIB (R\$ Bi)	2.369	2.661	3.031	3.185
Benefícios reais da Lei do Bem / PIB (%)	<b>0,01%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,04%</b>

Fonte: MCT e Ipeadata. Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais. Elaboração: Decomtec/Fiesp.

Dando continuidade à lista dos obstáculos mais importantes relacionados aos custos, aparece em segundo lugar os problemas com a “Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país”, que recebeu avaliação de alta importância por 33% das empresas. Uma das possíveis justificativas para tamanha representatividade está relacionada à importância que esses dispêndios ocupam dentro dos gastos totais com atividades inovativas (R\$ 43,7 bilhões em 2008): segundo o último ano da PINTEC/IBGE (2008), 49% (R\$ 21,5 bilhões) do total dos dispêndios nas atividades inovativas correspondeu à aquisição de máquinas, equipamentos e *hardware* especificamente comprados para a implementação de produtos ou processos novos ou aperfeiçoados.

Além disto, conforme destacado pela Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - ABIMAQ<sup>12</sup>, as empresas de bens de capital produzem no Brasil a um custo 43,85% maior do que suas congêneres situadas em países desenvolvidos, decorrente dos componentes formadores do Custo Brasil<sup>13</sup>, em especial, os maiores gastos com impostos e insumos. Na indústria de transformação como um todo, esse diferencial de custos se aproxima de 37% em relação aos concorrentes internacionais.

Raciocinando pelo absurdo, poderia ser enfatizada a possibilidade de aproveitar a valorização cambial para adquirir insumos e bens de capital mais baratos no exterior, aumentando a eficiência e modernização da indústria. Entretanto, no âmbito dos trabalhos desenvolvidos pela FIESP, em conjunto com representantes da indústria, esse argumento é completamente falacioso e traz um problema ainda mais grave, pois o que se percebe, no atual contexto macroeconômico, é a tendência de aumentar importações de produtos para consumo, em detrimento da produção doméstica. Salvo exceções pontuais, a indústria local não tem apresentado motivação para investir, qualquer que seja o custo dos bens de capital, pois não tem condições de competição no mercado de produto. A importação de insumos, partes e peças, em determinados níveis já observados em alguns setores, é a etapa anterior à importação dos bens já acabados, podendo ocasionar a desarticulação das cadeias produtivas.

Com relação ao terceiro obstáculo mais importante, “Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D”, é válido contextualizá-lo para ratificar sua importância. Na PINTEC/IBGE, as despesas com mão-de-obra diretamente ocupada em P&D aparece dentro dos dispêndios com “Atividades internas de P&D”. **Por sua**

<sup>12</sup> ABIMAQ. Uma avaliação do "Custo Brasil" e seu impacto na competitividade da indústria brasileira. Março de 2010.

<sup>13</sup> Componentes do Custo Brasil: Impostos não recuperáveis na cadeia produtiva, Encargos sociais e trabalhistas, Logística, Impacto dos juros sobre capital de giro, Burocracia e custos de regulamentação, Custos de investimento, Custos dos insumos básicos, Custos de energia.

**vez, empresários ligados à FIESP estimam que da totalidade dos gastos com “Atividades Internas de P&D” (R\$ 5,3 bilhões), aproximadamente 50% (R\$ 2,3 bilhões) corresponde aos custos com mão-de-obra diretamente alocada em P&D, portanto, um percentual bastante significativo e, por isto, deve ser um dos pilares das políticas de estímulo à inovação tecnológica.**

Ademais, a forte escassez de mão-de-obra qualificada no país pode estimular o aumento dos salários por conta da elevada demanda e das dificuldades em encontrar este perfil de profissional. **Segundo Sondagem realizada pela CNI<sup>14</sup>, 62% das empresas têm problemas com a falta de trabalhadores qualificados na área de P&D. Ou seja, se não forem implementadas medidas que tentem solucionar essa dificuldade, poderá aumentar ainda mais a relação custo-benefício desses profissionais quando comparada a outros países, levando a perda de competitividade em atrair centros de P&D de nível mundial.**

As despesas pré-operacionais e as despesas para introdução da inovação no mercado também aparecem entre os principais obstáculos à inovação no âmbito dos custos. É meritório o fato do BNDES já incluir esta categoria entre os itens financiáveis das linhas de financiamento à inovação tecnológica (limitada a 30% do valor do apoio ao projeto), pois essas atividades envolvem riscos elevados e investimentos vultosos. Por sua vez, a Finep praticamente não inclui este tipo de gasto entre os itens financiáveis.

Não obstante a evolução verificada no BNDES, ainda persistem os problemas com a inacessibilidade das empresas de menor porte ao sistema de financiamento à inovação, e, por este motivo, as despesas pré-operacionais apareceram entre os principais obstáculos, principalmente para as pequenas empresas. Como se verá mais à frente, a análise dos resultados do BNDES indica forte concentração de recursos em empresas de grande porte, cerca de 90% no ano de 2010.

Para dar continuidade à análise dos elevados custos à inovação também é interessante observar as diferentes avaliações segundo os portes industriais.

---

<sup>14</sup> CNI. Falta de Trabalhador qualificado na indústria. Sondagem Especial. Ano 9. Número 2. Abril de 2011.

**Tabela 8. Principais custos que dificultam o processo de inovação segundo os portes da indústria**

PEQUENO	MÉDIO	GRANDE
1º Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D (60,4%)	1º Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D (54,2%)	1º Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D (44,4%)
2º Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país (35,8%)	2º Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país (27,8%)	2º Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D (38,9%)
3º Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D (34,9%)	3º Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D (25,0%)	3º Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país (33,3%)
4º Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado (34,9%)	4º Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D (25,0%)	4º Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D (33,3%)
5º Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D (29,2%)	5º Captura, processamento e difusão do conhecimento (p.ex.: pesquisa de mercado ou prospecção tecnológica) (22,2%)	5º (houve empate entre sete obstáculos)

Fonte: Decomtec/Fiesp.

Conforme a tabela anterior, a “Elevada carga tributária” é o principal obstáculo para todos os portes. A “Aquisição de máquinas e equipamentos” aparece em segundo lugar para as empresas de pequeno e médio porte com respectivamente 35,8% e 27,8% de representatividade. Já as “Despesas com mão-de-obra” ocupam a 3ª colocação entre as empresas de pequeno porte e 4º lugar entre as de médio porte. Por sua vez, as empresas de grande porte, após avaliarem a “Elevada carga tributária” (44,4%) como obstáculo mais importante, indicam que o segundo, terceiro e quarto colocados são respectivamente a “Importação de equipamentos novos sem similar nacional” (38,9%), a “Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país” (33,3%), e as “Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológica” (33,3%).

É notória a importância dada pelas empresas de grande porte ao obstáculo “Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades de I,P&D” (38,9%). Exemplo desse fenômeno é o crescimento da concessão de ex-tarifário<sup>15</sup>: de janeiro a julho de 2011, foram 1.270 novas concessões do benefício; no mesmo período do ano anterior foram apenas 763, um crescimento de 66%. A média de pedidos mensais em 2011 chegou ao pico de 600, no ano anterior era de 350 ao mês<sup>16</sup>. De acordo com a ABIMAQ, pelo menos metade das máquinas que tiveram o benefício concedido não é seriada, são itens adquiridos por encomenda e de difícil comprovação sobre a existência de similares.

<sup>15</sup> O regime de ex-tarifário é um mecanismo para redução de custo na aquisição de bens de capital (BK) e de informática e telecomunicação (BIT). Ele consiste na redução temporária do imposto de importação desses bens (assinalados como BK e BIT, na Tarifa Externa Comum do Mercosul), quando não houver a produção nacional. O benefício reduz a 2% o Imposto de Importação no desembarque de bens de capital sem similar nacional. A alíquota média do imposto sobre máquinas é de 14%.

<sup>16</sup> Valor Econômico. Cresce concessão de benefício fiscal para importar máquinas sem similar no país. 15/08/2011.

Na verdade, a discussão sobre os efeitos do alto nível de importação de equipamentos para as atividades de inovação do país envolve diferentes pontos de vista que podem ser sucintamente apresentados neste estudo: i) existe uma correlação positiva entre importação tecnológica e desenvolvimento tecnológico, o que pode resultar no aumento das exportações de tecnologia pelo Brasil; ii) por outro lado, ela também pode representar um retrocesso quando a empresa não se preocupa em desvendar as tecnologias que estão presentes, não se dedica a melhoramentos da mesma, ou compra aquilo que já está desatualizado.

Portanto, a importação de equipamentos, principalmente de alto conteúdo tecnológico, não é um problema em si, desde que haja interesse correspondente em se desenvolver tecnologias nacionais, e também a preocupação estratégica se o ativo adquirido permitirá transbordamentos para a estrutura industrial.

Um método adicional de avaliar os obstáculos está explicitado na tabela a seguir, que faz um cruzamento de cada custo com o porte industrial que, por meio das respostas, indicou ser impactado mais diretamente.

**Tabela 9. Os portes industriais que mais sofrem com os elevados custos da inovação.**

<b>Obstáculos relacionados aos custos da inovação</b>	<b>Porte mais impactado</b>	<b>% de empresas do segmento (porte)</b>
Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D	Pequeno	60,0%
Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país.	Pequeno	36,0%
Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D.	Pequeno	35,0%
Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado.	Pequeno	35,0%
Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D.	Grande	39,0%
Aquisição de aparelhos p/ ensaios, testes, e certificações para I,P&D	Pequeno	28,0%
Contratação de estudos, consultoria externa e assessorias técnicas.	Pequeno	28,0%
Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D.	Grande	33,0%
Captura, processamento e difusão do conhecimento (p.ex.: pesquisa de mercado ou prospecção tecnológica).	Grande	28,0%
Aquisição de matérias-primas e insumos para I,P&D	Grande	28,0%
Aquisição e transferência de tecnologia.	Grande	22,0%
Despesas relacionadas ao marco regulatório do setor em que atua.	Grande	28,0%
Aquisição de software para as atividades de I,P&D.	Pequeno e Médio	18,0%
Edificações diretamente relacionadas às atividades de I,P&D.	Grande	28,0%
Despesas com registro de patentes no País e no exterior.	Grande	22,0%

Fonte: Decomtec/Fiesp.

A análise geral dos resultados sugere maior participação relativa das empresas de pequeno porte nas etapas iniciais e naquelas que exigem maior dispêndio de recursos, como bens de capital, mão-de-obra altamente qualificada, despesas pré-operacionais, contratação de estudos e consultorias, apenas para citar alguns exemplos. Por sua vez, as empresas de grande porte são aquelas com maiores problemas com os custos da inovação, especificamente no enfrentamento de obstáculos localizados mais à frente no processo de inovação e caracterizados por certa rotina, como, por exemplo, as “Despesas com treinamento”, “Captura, processamento e difusão de



conhecimento”, “Matérias-primas”, “Aquisição e transferência de tecnologia”, “Despesas relacionadas ao marco regulatório”, entre outros. Por fim, constata-se que essas informações são condizentes com o diagnóstico de que, em termos proporcionais, as empresas de grande porte são mais inovadoras.

No próximo tópico serão trabalhadas as questões relativas ao financiamento da inovação.

## Problemas Relacionados ao Financiamento

Antes de detalhar os problemas relacionados ao financiamento à inovação no Brasil, é importante dar um panorama geral da estrutura de financiamento vigente para essa atividade. Os dados da PINTEC/IBGE apontam elevada concentração de recursos próprios: em média simples, eles representam 90% dos recursos utilizados no financiamento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento e 76% do financiamento utilizado nas demais atividades inovativas realizadas pelas empresas da indústria de transformação. Por sua vez, os recursos de terceiros privados e públicos representam, respectivamente, cerca de 3% e 8% do financiamento à P&D. Para as demais atividades inovativas esses valores são, nesta ordem, cerca de 10% e 15%. A tabela a seguir ilustra essas informações.

**Tabela 10. Fontes de financiamento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas da indústria de transformação – 2000 a 2008**

Ano	Fontes de financiamento							
	Das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento				Das demais atividades			
	Próprias	De terceiros			Próprias	De terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
2000	88%	12%	4%	8%	65%	35%	19%	16%
2003	90%	10%	5%	5%	78%	22%	8%	14%
2005	92%	8%	1%	6%	84%	16%	6%	10%
2008	88%	12%	1%	11%	75%	25%	6%	19%

Fonte: Pinte/IBGE. Elaboração: Decomtec/Fiesp

A Pesquisa de Intenção de Investimentos<sup>17</sup>, realizada anualmente pelo Decomtec/FIESP vai além, e identifica o fato de que, independentemente do tipo de investimento realizado (máquinas e equipamentos, gestão, inovação ou P&D), o

<sup>17</sup> Expectativa para o ano de 2011, segundo a referida pesquisa: “em 2011, os recursos próprios, apesar de terem sua participação reduzida no total do *funding* das empresas, devem se manter ainda como a principal fonte de financiamento ao investimento (60,5%). A demanda por recursos públicos deve aumentar de 16,8% do investimento para 22,2% em 2011, o que deve significar um aumento de 25,8% em termos monetários (de R\$ 29,5 bilhões em 2010 para R\$ 37,1 bilhões em 2011). Em relação à demanda por recursos privados de terceiros, apesar de esta fonte manter sua participação no total praticamente constante, deve-se observar uma queda de 5,6% em termos monetários (de R\$ 30,6 bilhões em 2010 para R\$ 29,5 bilhões em 2011)”.

capital próprio da empresa é o principal *funding* dos investimentos. Para 2010, estima-se que 65,7% do investimento foi realizado com recursos próprios, enquanto os recursos privados de terceiros representaram 17,4%, e os recursos públicos 16,8%.

Diante desse cenário, buscou-se, por meio desta pesquisa, identificar os obstáculos que levam a tamanha discrepância na estrutura de financiamento das empresas inovadoras do país. A tabela a seguir apresenta os resultados para os “Problemas relacionados ao financiamento da P&D&I”.

**Tabela 11. Problemas relacionados ao financiamento da P&D&I**

Problemas relacionados ao financiamento da I,P&D	Total	Pequeno	Médio	Grande
Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos)	57%	59%	56%	50%
Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos.	38%	44%	33%	22%
Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento.	37%	48%	28%	11%
Escassez de recursos próprios da empresa	35%	41%	32%	17%
Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.)	33%	40%	26%	22%
O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto.	33%	39%	31%	11%
Valores de contrapartida elevados.	28%	27%	32%	17%
Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas	28%	35%	22%	6%
Escassez de recursos de terceiros (bancos e instituições financeiras, ambos privados)	27%	32%	21%	17%
Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento	26%	32%	22%	6%
Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D	23%	27%	17%	22%
Falta de documentação / certidão negativa	22%	26%	19%	6%
Dificuldade de enquadrar o(s) tema(s) do(s) projeto(s) aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício.	22%	24%	21%	17%
Dificuldade em mostrar a viabilidade de mercado.	20%	25%	13%	17%
Problemas financeiros da minha empresa	20%	26%	14%	6%
Escassez de recursos em fundos estrangeiros	15%	14%	14%	22%
Faltam clareza e transparência nos critérios para concessão do financiamento.	15%	16%	15%	6%
Falta um plano de negócios para projeto	10%	12%	8%	6%

Fonte: Decomtec/Fiesp

De acordo com a pesquisa, para 57% das empresas que responderam o questionário, o obstáculo “Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos)” é o principal obstáculo à inovação na área de financiamento. O segundo obstáculo, com participação de 38% na classificação pelo total da indústria, é complementar ao primeiro, pois trata da incompatibilidade entre o custo financeiro das linhas e os riscos envolvidos.

A “Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento” apareceu em terceiro lugar, seguido pela “Escassez de recursos próprios da empresa” (35%), “Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc)” (33%) e “O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo de caixa do projeto” (33%).

Adicionalmente, é possível analisar esses resultados por meio do agrupamento<sup>18</sup> dos obstáculos, levando a três classificações possíveis: *i)* Custos; *ii)* Origem dos recursos; e *iii)* Acesso. A tabela a seguir apresenta os resultados com a média percentual para o total da indústria e para cada porte.

**Tabela 12. Problemas com financiamento de acordo com o agrupamento sugerido**

Agrupamento por tipo de obstáculo	Total	Pequeno	Médio	Grande
Custo	39%	42%	38%	25%
Origem dos recursos	27%	32%	23%	19%
Acesso	22%	27%	18%	10%

Fonte: Decomtec/Fiesp.

Conforme informações da primeira tabela sobre os obstáculos no âmbito do financiamento, houve proeminência dos problemas relacionados aos custos (juros, encargos e valores de contrapartida), com representatividade de 39% no total da indústria e de 42% no segmento de pequeno porte. Os problemas com a origem dos recursos - sejam eles próprios, públicos ou de terceiros - aparecem em segundo lugar, seguido pelos obstáculos relacionados ao Acesso às linhas de financiamento, representado principalmente pelos obstáculos “Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento”, “Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas”, “Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento”, “Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D”, “Falta de documentação/certidão negativa”, “Dificuldade de enquadrar o(s) tema(s) do(s) projeto(s) aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício”, dentre outros.

Na verdade, esses elementos estão inter-relacionados, pois os elevados custos do financiamento e os problemas com o Acesso estimulam as empresas a dar maior importância à origem dos recursos que não seja de terceiros privados, ou seja, os recursos próprios e recursos públicos com taxas mais acessíveis passam a ser as únicas alternativas para financiar as atividades de P&D&I.

<sup>18</sup> Para as finalidades desta pesquisa foram considerados **CUSTOS** os seguintes obstáculos: Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos), O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto, Valores de contrapartida elevados. Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos. Os problemas com a **ORIGEM DOS RECURSOS** são: Escassez de recursos próprios da empresa, Escassez de recursos de terceiros (bancos e instituições financeiras, ambos privados), Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.), Escassez de recursos em fundos estrangeiros. Por fim, os problemas com o **ACESSO** dizem respeito aos seguintes obstáculos: Falta de documentação / certidão negativa, Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas, Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento, Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D, Dificuldade em mostrar a viabilidade de mercado, Dificuldade de enquadrar o(s) tema(s) do(s) projeto(s) aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício, Problemas financeiros da minha empresa, Falta um plano de negócios para projeto, Faltam clareza e transparência nos critérios para concessão do financiamento, Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento.

A análise dos resultados do financiamento reembolsável à inovação pelas principais agências fomento do Brasil (Bndes e Finep), no entanto, não indicam mudança significativa nesse contexto, pois há clara tendência de concentração de recursos nas empresas de grande porte. Na tabela a seguir, é possível visualizar a evolução dos desembolsos do BNDES na área de inovação.

**Tabela 13. Desembolsos do Sistema BNDES para as linhas e programas de inovação de acordo com os portes – 2006 a 2010**

Porte	2006	2007	2008	2009	2010
Grande	66%	86%	88%	79%	89%
Média	15%	9%	6%	7%	8%
Micro/Pequena	19%	5%	5%	13%	3%
Total (%)	100%	100%	100%	100%	100%
Total (R\$ milhões)	127,5	321,9	864,0	564,7	1.373,3
Número total de projetos com desembolso	30	61	77	152	263

Fonte: Bndes. Elaboração Decomtec/Fiesp.

Como se vê, em termos relativos, a participação das empresas menores diminuiu ao longo dos anos de 19% para 3%, mas aumentou, em valores, de R\$ 24,7 milhões para R\$ 43,2 milhões; situação semelhante aconteceu com as empresas de médio porte. Em contrapartida, as empresas de grande porte aumentaram sua participação de 66% para 89%; colocando em valores, saíram de R\$ 83,8 milhões para R\$ 1,2 bilhão. Considerando a totalidade de recursos – para todos os portes -, o crescimento foi, em média, de 81% ao ano, e 72% ao ano o número de projetos.

As operações de crédito reembolsável para inovação na FINEP não diferem do padrão verificado no BNDES. Na tabela a seguir, consta a evolução dos desembolsos da instituição de 1999 a 2010. Assim como no BNDES, tem sido crescente a liberação de recursos pela FINEP, cerca de 20% ao ano, mas ainda concentrado em poucos projetos. Com relação aos portes, consta no Relatório de Gestão da FINEP 2010 (página nº 34) que a “carteira de crédito representa, em termos de valor, majoritariamente, o segmento das grandes empresas (...) o atendimento às empresas de menor porte é, em sua maioria, feito pelos programas financiados com recursos não reembolsáveis da subvenção”.

**Tabela 14. FINEP - Evolução das operações de crédito reembolsável contratadas (1999 a 2010)**

R\$ Milhões de 2010

Ano	Valor das Operações - R\$ milhões	Número de Contratos	Valor Médio (R\$ milhões)
1999	R\$ 195	65	3,0
2000	R\$ 112	30	3,7
2001	R\$ 224	43	5,2
2002	R\$ 327	54	6,1
2003	R\$ 257	27	9,5
2004	R\$ 156	17	9,2
2005	R\$ 724	49	14,8
2006	R\$ 698	67	10,4
2007	R\$ 673	77	8,7
2008	R\$ 963	64	15,1
2009	R\$ 1.778	74	24,0
2010	R\$ 1.510	73	20,7

Fonte: Relatório de Gestão Finep 2010 pág. 32

Após a contextualização do problema, torna-se importante verificar as diferentes percepções sobre os obstáculos ao financiamento à inovação entre as empresas pequenas, médias e grandes.

**Tabela 15. Financiamento à inovação: principais obstáculos segundo os portes da indústria**

PEQUENO	MÉDIO	GRANDE
1º Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos) (59,4%)	1º Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos) (55,6%)	1º Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos) (50%)
2º Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento (48,1%)	2º Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos (33,3%)	2º Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.) (22,2%)
3º Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos (44,3%)	3º Escassez de recursos próprios da empresa (31,9%)	2º Escassez de recursos em fundos estrangeiros (22,2%)
4º Escassez de recursos próprios da empresa (40,6%)	4º Valores de contrapartida elevados (31,9%)	2º Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos (22,2%)
5º Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.) (39,6%)	5º O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto (30,6%)	2º Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D (22,2%)

Fonte: Decomtec/Fiesp.

Os “Elevados custos” representaram o principal obstáculo ao financiamento à inovação para todos os portes. Além disso, de imediato, é válido analisar o segmento das empresas de grande porte, pois, por meio das respostas, é possível identificar que os obstáculos de maior importância refletem o que foi comentado anteriormente. Ou

seja, como esse porte de empresas, em geral, utiliza recursos públicos para inovação e têm maior acessibilidade a financiamentos no exterior, dão ênfase à “Escassez de recursos públicos” e “Escassez de recursos em fundos estrangeiros”. As “Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D” aparecem na quinta colocação, e ratificam os problemas com a acessibilidade aos recursos públicos, inclusive para as empresas de grande porte.

Afinal, se as empresas de grande porte assumem a dificuldade que possuem em elaborar projetos no modelo solicitado pelas instituições de fomento, como ficam as empresas menores que não têm um departamento jurídico e de P&D tão consolidados, ou mesmo recursos para contratar consultorias especializadas que possam auxiliá-las nessa tarefa?

Por sua vez, a análise do perfil das respostas das empresas de pequeno porte ratifica os principais obstáculos à inovação: “Elevados custos”, “Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento”, “Custo financeiro da linha incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos”, “Escassez de recursos próprios”, “Escassez de recursos públicos”.

As empresas de médio porte indicam problemas de acesso e a intensa utilização de recursos próprios. Porém, também foi dado destaque aos “Valores de contrapartida elevados” e a incompatibilidade entre o prazo de recebimento dos recursos e o fluxo de caixa do projeto, inclusive, este último obstáculo tem sido uma reclamação frequente por parte de empresários ligados à FIESP e que utilizam um percentual de recursos públicos para as atividades de inovação.

Tem-se, portanto, um ponto nevrálgico do Sistema Nacional de Inovação relacionado às empresas pequenas e médias, pois, além de serem altamente dependentes de recursos próprios para financiar as atividades inovadoras, elas também enfrentam maiores dificuldades no enfrentamento das questões burocráticas que envolvem a utilização de recursos públicos ou privados (de terceiros) para inovação. O resultado é a baixa demanda/utilização por esses recursos, e, conseqüentemente, baixo nível de investimento privado em P&D comparado a outros países.

Uma contribuição adicional para a análise pode ser obtida por meio do cruzamento de cada obstáculo relacionado ao financiamento com o porte industrial que, por meio das respostas, indicou ser impactado mais diretamente por cada problema selecionado. A próxima tabela auxilia nessa interpretação.

**Tabela 16. Os portes industriais mais impactados pelos problemas com o financiamento das atividades de I,P&D.**

<b>Problemas relacionados ao financiamento da I,P&amp;D</b>	<b>Porte mais impactado</b>	<b>% de empresas do segmento (porte)</b>
Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos)	Pequeno	59%
Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos.	Pequeno	44%
Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento.	Pequeno	48%
Escassez de recursos próprios da empresa	Pequeno	41%
Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.)	Pequeno	40%
O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto.	Pequeno	39%
Valores de contrapartida elevados.	MÉDIO	32%
Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas	Pequeno	35%
Escassez de recursos de terceiros (bancos e instituições financeiras, ambos privados)	Pequeno	32%
Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento	Pequeno	32%
Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D	Pequeno	27%
Falta de documentação / certidão negativa	Pequeno	26%
Dificuldade de enquadrar o(s) tema(s) do(s) projeto(s) aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício.	Pequeno	24%
Dificuldade em mostrar a viabilidade de mercado.	Pequeno	25%
Problemas financeiros da minha empresa	Pequeno	26%
Escassez de recursos em fundos estrangeiros	GRANDE	22%
Faltam clareza e transparência nos critérios para concessão do financiamento.	Pequeno	16%
Falta um plano de negócios para projeto	Pequeno	12%

Fonte: Decomtec/Fiesp.

Com base na tabela anterior, sem dúvida, as empresas de pequeno porte têm mais problemas a serem enfrentados na área de financiamento para inovação. As empresas de médio porte tiveram proeminência apenas no obstáculo “Valores de contrapartida elevados”, enquanto as empresas de grande porte foram maioria no obstáculo “Escassez de recursos em fundos estrangeiros”.

**Diante desses resultados e dos obstáculos avaliados pelas empresas nesta pesquisa, constata-se que existe um círculo vicioso resultante da combinação entre os “Elevados custos de financiamento” com a intensa utilização do mecanismo de autofinanciamento, o que traz à tona as preocupações relacionadas à limitação de recursos próprios, principalmente, quando se leva em consideração a incidência de carga tributária e da elevada taxa de juros no Brasil.**

**Uma forma de contornar esse problema seria aumentar a participação do Estado como co-financiador não só dos projetos que envolvem elevados riscos tecnológicos, mas também no estímulo às práticas de inovações incrementais, que, por serem menos arriscadas, exigem um custo financeiro menor, e, no longo prazo, podem ocasionar o desenvolvimento de novas tecnologias. Esta estratégia iria ao encontro da necessidade em resolver o obstáculo “Custo**

### **financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos”, que ficou em segundo lugar no total da indústria.**

Por fim, é razoável dizer que a emergência de linhas de financiamento à inovação é um fenômeno relativamente recente na estrutura industrial brasileira, mas já é possível observar muitos avanços. Porém, para que este instrumento esteja plenamente consolidado é preciso torná-lo mais adequado às empresas para que a estrutura do financiamento das atividades de P&D seja melhor distribuída e, portanto, menos concentrada em recursos próprios.

A divulgação das linhas de financiamento é uma das formas de aumentar a demanda e utilização pelos recursos disponibilizados por bancos e agências de fomento, reconhecendo que um dos maiores problemas é a falta de informação sobre a existência e funcionamento desse mecanismo. No próximo item serão abordadas as questões relativas à falta de informação em vários aspectos.

### **Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver ideias inovadoras**

Entre o final da década de 1990 e início dos anos 2000 houve um enorme esforço para organizar um conjunto de leis que estimulassem a atividade de inovação no Brasil. Os primeiros resultados são bastante promissores e indicam que o país está no caminho correto quanto às práticas de apoio às inovações. Contudo, além dos problemas operacionais que dificultam o acesso e a operacionalização dos instrumentos de apoio, parte significativa das empresas desconhece sua existência, e isto leva a concluir, ainda que parcialmente, que esses mecanismos não cumprem efetivamente o papel esperado, que é compartilhar o risco e fazer parte do planejamento econômico dos projetos inovadores a serem desenvolvidos por empresas.

Isto ficou claro na sondagem que a Fiesp realizou, em 2007, junto a empresas do Estado de São Paulo, cuja principal conclusão foi o desconhecimento das atividades desempenhadas pelas agências e instituições de apoio e fomento à inovação. Identificou-se que apenas 47% das empresas em algum momento ouviram falar ou retiveram alguma informação acerca do funcionamento da FINEP, por exemplo. Com relação à utilização das linhas de incentivo à inovação, de um modo geral, 45,7% declararam estar pouco capacitadas para esta tarefa.

Adicionalmente, quando do lançamento da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), a FIESP realizou a “Pesquisa FIESP sobre Impacto da PDP na Indústria Paulista”, e, dentre os resultados, identificou-se que 45% das empresas desconheciam a PDP, ou nunca ouviram falar. Outro fator preocupante, e inesperado, diz respeito à desinformação, inclusive, das grandes empresas: 36% delas desconheciam a PDP.

Na tentativa de ir além do desconhecimento de políticas públicas e instrumentos específicos, o quadro a seguir apresenta a avaliação das empresas sobre a falta de informação sobre diversos fatores que influenciam direta ou indiretamente o processo de inovação.



**Tabela 17. Dificuldades na obtenção de informações para desenvolver ideias inovadoras**

<b>Dificuldades na obtenção de informações sobre:</b>	<b>Total</b>	<b>Pequeno</b>	<b>Médio</b>	<b>Grande</b>
Os serviços disponibilizados pela universidade	27%	30%	26%	11%
Os instrumentos de apoio à inovação	22%	28%	15%	11%
Tecnologia e ciência	19%	18%	19%	22%
Mercado internacional	18%	22%	17%	6%
Empresas concorrentes	13%	19%	7%	6%
O nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos	13%	15%	10%	11%
Mercado nacional	13%	17%	8%	6%
Fornecedores de máquinas ou insumos	10%	9%	11%	11%

Fonte: Decomtec/Fiesp

De acordo com a tabela anterior, o obstáculo mais difícil de ser superado é a falta de informação sobre “Os serviços prestados pelas universidades” (27%). Em seguida, aparece a falta de informação sobre “Os instrumentos de apoio à inovação” (22%), problemas em obter informações sobre “Tecnologia e ciência” (19%), “Mercado internacional” (18%), “Empresas concorrentes” (13%), “O nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos” (13%), “Mercado nacional” (13%) e “Fornecedores de máquinas ou insumos” (10%).

De um modo geral, os resultados obtidos indicam que a dificuldade em obter informações a respeito do negócio da empresa, como as estratégias, o mapeamento do mercado, da concorrência e dos fornecedores, têm um peso menor, pois possuem a facilidade de serem desenvolvidos internamente. **Entretanto, o que pode dificultar a continuidade desse processo, com foco sobre o desenvolvimento tecnológico, são os obstáculos em obter informações de cunho tecnológico e sobre os possíveis agentes e instrumentos que podem auxiliá-los e apoiá-los nessa tarefa.**

Os números da PINTEC (2008), expostos na tabela a seguir, complementam esse diagnóstico, pois permitem pressupor que a maior dificuldade na obtenção de informações decorre do menor grau de cooperação entre esses agentes, por exemplo: obter informações sobre “Fornecedores de máquinas ou insumos”, é, relativamente, o obstáculo menos importante, e, concomitantemente, na PINTEC, os “Fornecedores” representam a organização brasileira com maior número de cooperações com as empresas inovadoras.

Na tabela a seguir, está explicitado o nível de cooperação das empresas inovadoras com outras organizações brasileiras.

**Tabela 18. Percentual de empresas inovadoras com relações de cooperação com organizações brasileiras (2000 a 2008)**

<b>Organizações brasileiras</b>	<b>2000</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2008</b>
Fornecedores	6%	2%	4%	6%
Clientes ou consumidores	5%	1%	4%	5%
Universidades e institutos de pesquisa	4%	1%	3%	3%
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	3%	1%	2%	3%
Empresas de consultoria	2%	0%	2%	3%
Concorrentes	2%	0%	1%	2%
Outra empresa do grupo	1%	0%	0,4%	1%
Instituições de testes, ensaios e certificações	-	-	-	0,2%
<b>Empresas inovadoras</b>	<b>100%</b> 22.698	<b>100%</b> 28.036	<b>100%</b> 30.378	<b>100%</b> 38.299

Fonte: Pintec/IBGE. Elaboração: Decomtec/Fiesp.

**Também fica claro pela tabela anterior que as empresas inovadoras mantêm baixo nível de cooperação com as “Universidades e institutos de pesquisa”: apenas 3% mantêm este tipo de relação. Por outro lado, este foi o principal obstáculo identificado pelas empresas no quesito “informações”, conforme tabela 17. Possivelmente, isto se deve à difícil convivência entre as culturas do mundo acadêmico e do mundo empresarial, e também ao reconhecimento, por parte das empresas, de que este cenário precisa de aperfeiçoamentos, afinal, as universidades são as maiores geradoras de conhecimento, além possuírem infraestrutura adequada e corpo técnico altamente qualificado para pesquisa.**

**Portanto, as políticas públicas devem estimular o somatório de esforços para que a pesquisa científica não seja desvinculada de um contexto. É amplamente sabido o elevado conhecimento que as empresas detêm sobre detalhes de mercado e técnicas de produção, bem como a habilidade para reconhecer e pesar riscos técnicos e comerciais que só vem com a experiência direta. As universidades não têm esta *expertise* e não se deve esperar que possam obtê-la.**

Para dar continuidade à análise dos obstáculos, é importante observar sua ordenação de acordo com os diferentes portes da indústria, conforme exposto na próxima tabela.

**Tabela 19. Dificuldade na obtenção de informações para desenvolver ideias inovadoras segundo os portes**

PEQUENO	MÉDIO	GRANDE
1º Serviços disponibilizados pela universidade (30,2%)	1º Serviços disponibilizados pela universidade (26,4%)	1º Tecnológica e científica (22,2%)
2º Instrumentos de apoio à inovação (28,3%)	2º Tecnológica e científica (19,4%)	2º Fornecedores de máquinas ou insumos (11,1%)
3º Mercado internacional (21,7%)	3º Mercado internacional (16,7%)	2º Nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos (11,1%)
4º Empresas concorrentes (18,9%)	4º Instrumentos de apoio à inovação (15,3%)	2º Instrumentos de apoio à inovação (11,1%)
5º Tecnológica e científica (17,9%)	5º Fornecedores de máquinas ou insumos (11,1%)	2º Serviços disponibilizados pela universidade (11,1%)

Fonte: Decomtec/Fiesp

A dificuldade na obtenção de informações sobre os “Serviços disponibilizados pela universidade” aparece, novamente, em primeiro lugar, especificamente, para as empresas de pequeno e médio porte. O obstáculo referente ao conhecimento dos “Instrumentos de apoio à inovação” ficou em segundo lugar na ordenação das empresas de pequeno e de grande porte, e em quarto lugar para as empresas de médio porte.

Como se vê, a fraca inserção internacional das empresas de pequeno e médio porte refletiu na avaliação dos obstáculos, pois, além da baixa participação no valor das exportações, tampouco participam de feiras, exposições, e congressos no exterior, o que impactou diretamente na avaliação das dificuldades em obter informações sobre o “Mercado Internacional”, que apareceu em terceiro lugar dentre as prioridades.

As empresas de grande porte destacaram a importância de deter mais informações sobre aspectos tecnológicos e científicos (22%), em seguida, deram a mesma importância para quatro obstáculos (fornecedores, consumidores, instrumentos de apoio, serviços disponibilizados pelas universidades). Ademais, é perceptível que o nível de importância dado à dificuldade em obter informações sobre aspectos tecnológicos e científicos aumenta conforme aumenta o porte e, possivelmente, está relacionado à intensidade de esforços e investimento em P&D que, segundo a PINTEC, também crescem conforme o porte.

Deste modo, é válido notar que as políticas públicas não podem pressupor uniformidade entre as empresas, ou mesmo considerar que um grupo/segmento representa o todo. A pesquisa apresentada neste documento deixa claro que as prioridades mudam de acordo com o porte, e isto deve ser levado em consideração no momento de se definir planos e estratégias para o País: no extremo, as empresas menores reforçam as dificuldades em obter informações das etapas iniciais do processo de inovação, enquanto as empresas de grande porte têm mais dificuldades nas etapas mais avançadas.

Na tabela a seguir, está disponível um cruzamento de cada dificuldade com o porte industrial que respondeu sofrer mais intensamente os respectivos efeitos de cada obstáculo.

**Tabela 20. Os portes industriais mais impactados pela falta de informação.**

<b>Falta de informação sobre:</b>	<b>Porte mais impactado</b>	<b>% de empresas do segmento (porte)</b>
Serviços disponibilizados pela universidade	Pequeno	30,2%
Instrumentos de apoio à inovação	Pequeno	28,3%
Tecnológica e científica	GRANDE	22,2%
Mercado internacional	Pequeno	21,7%
Empresas concorrentes	Pequeno	18,9%
Nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos	Pequeno	15,1%
Mercado nacional	Pequeno	17,0%
Fornecedores de máquinas ou insumos	MÉDIO E GRANDE	11,1%

Fonte: Decomtec/Fiesp.

Esses resultados reforçam as constatações que já foram apresentadas no decorrer deste tópico: as empresas de pequeno porte, quando comparadas aos outros níveis, têm maiores dificuldades em obter informações sobre diversos temas; as exceções ficam por conta das dificuldades das empresas de grande porte em obter informações sobre aspectos tecnológicos e científicos; assim como, o item que trata da falta de informações sobre “Fornecedores de máquinas ou insumos” parece ter maior importância para as empresas de médio e grande porte.

**De forma conclusiva, vale destacar a necessidade de rever o papel e a atuação de cada um dos agentes que compõe o Sistema de Nacional de Inovação, de modo a fazer com que a falta de informação, na era do conhecimento que estamos, deixe de ser um obstáculo à realização de atividades inovativas do país.**

### **Fatores internos à empresa**

Inserir a inovação no dia-a-dia das empresas também consta entre os principais desafios a serem enfrentados pelo setor privado, em especial, para as empresas pequenas e médias, e esse desafio passa necessariamente pelas limitações impostas pela própria economia e pela burocracia do país.

A análise da história dos países que hoje são desenvolvidos mostra de forma clara que investir em inovação é rentável tanto para empresas quanto para o governo. No âmbito da empresa, estudos indicam que o retorno sobre o investimento pode ser de 6 (seis) vezes sobre o total do investimento. Outros estudos revelam que o retorno sobre o investimento para o país é ainda maior: segundo a *Federation of Australian Scientific and Technological Societies* (FASTS), o retorno social é estimado em 50%, e para a *European Association of Research and Technology Organizations* (EARTO) esse retorno pode chegar a taxas superiores a 100%. A principal explicação, segundo o instituto Prolnova, responsável pelo artigo, “é o efeito propagação que uma inovação pode ter por toda a cadeia produtiva de uma indústria ou até em todas as cadeias

produtivas de uma região, país, ou mesmo entre países, aumentando a geração de empregos, arrecadação de impostos e atração de investimentos diretos”<sup>19</sup>.

Em termos de competitividade, os impactos positivos de se investir em inovação são inúmeros, com destaque para o aumento da competitividade dos nossos produtos em relação aos estrangeiros e a agregação de um novo e valioso item à carteira de exportações nacional: o conhecimento.

Diante de tantos benefícios, os números apresentados pela Pesquisa de Inovação Tecnológica do IBGE, que é um retrato da inovação no Brasil, são, no mínimo, preocupantes: do total de empresas da indústria, 38% implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado entre 2006 a 2008, já o número de empresas que implementaram produto novo **para o mercado nacional** é de apenas 4%, e o número de empresas com atividades de P&D Interno é de 4%. Ora, a resposta do porquê de números tão baixos diante da expectativa positiva para se investir em inovação está sendo apresentada ao longo deste trabalho.

Nesse sentido, mantem-se a expectativa de que os esforços do governo em aumentar o investimento privado em P&D são importantes e devem continuar, e as políticas públicas como o Plano de Ação de Ciência e Tecnologia, e o Plano Brasil Maior, são meritórios nesse sentido. No entanto, o alicerce não pode ser esquecido, pois somente depois de superar as limitações impostas pela economia brasileira é que as empresas passam a analisar a possibilidade de investir em inovações; e fazem isto baseando-se na ponderação das variáveis que estão dispostas no quadro a seguir, ao mesmo tempo, em que controlam recursos escassos e difícil acesso nas instituições financeiras.

#### Quadro 1. Análise do investimento em inovação

PROCESSO	NECESSITA	MAS...
Não é confortável	Tempo	Aumenta o crescimento econômico
É incerto (tecnicamente e economicamente)	Comprometimento de longo prazo	Melhora a qualidade dos empregos
Arriscado	Conhecimento	Reduz o impacto ambiental
	Elevados recursos para investimento	Mantém a empresa sustentável

Fonte: Adaptado do BNDES.

Portanto, tratando especificamente dos obstáculos relacionados aos fatores internos à empresa e que dificultam a ocorrência de inovações, a tabela a seguir apresenta os resultados.

<sup>19</sup> “Inovação nas Empresas: O que fazer para as empresas brasileiras lucrarem com inovação”, Instituto ProInova.

**Tabela 21. Fatores internos à empresa**

Fatores internos à empresa	Total	Pequeno	Médio	Grande
Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos.	30%	33%	29%	11%
Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos.	18%	20%	18%	6%
Dificuldade em mobilizar os funcionários	13%	18%	10%	0%
Rigidez organizacional da empresa	8%	12%	3%	6%
Desconhecimento do processo de gestão da inovação	8%	10%	6%	6%
Fraca cooperação entre os departamentos da empresa	7%	8%	6%	6%
Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa	7%	8%	6%	6%

Fonte: Decomtec/Fiesp

Os resultados obtidos pela pesquisa apontam que a “Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos” é o principal obstáculo para 30% das empresas, e também é o mais importante para cada porte individualmente. O segundo obstáculo mais importante, com representatividade de 18% pelo total da indústria, é a “Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos”. Em seguida, aparecem a “Dificuldade em mobilizar os funcionários” (13%), “Rigidez organizacional da empresa” (8%), “Desconhecimento do processo de gestão da inovação” (8%). Os últimos dois obstáculos tiveram a mesma representatividade (7%), são eles: “Fraca cooperação entre os departamentos da empresa”, “Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa”.

Cabe observar que parte da explicação sobre a “Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos” esteve presente na análise introdutória deste tópico. Ademais, não se pode esquecer que esta dificuldade diminui conforme aumenta o porte, e a concorrência com produtos importados intensifica esse obstáculo, afinal, além de enfrentar os problemas sistêmicos já comentados anteriormente, e o Custo Brasil, as empresas ainda enfrentam a concorrência com produtos importados que chegam no Brasil a preços mais acessíveis do que os produzidos aqui, seja pelas condições econômicas mais favoráveis no país de origem, seja pela forte valorização cambial. O resultado é o atendimento do (aumento) consumo local feito por outros países e a exportação de empregos.

A tabela a seguir apresenta os resultados de acordo com os portes para auxiliar na interpretação dos obstáculos.

**Tabela 22. Principais obstáculos internos segundo os portes**

PEQUENO	MÉDIO	GRANDE
1º Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos (33%)	1º Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos (29,2%)	1º Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos (11,1%)
2º Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos (19,8%)	2º Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos (18,1%)	2º Empate de 5,6% entre cinco obstáculos.
3º Dificuldade em mobilizar os funcionários (17,9%)	3º Dificuldade em mobilizar os funcionários (9,7%)	
4º Rigidez organizacional da empresa (12,3%)	4º Empate de 5,6% entre três obstáculos	
5º Desconhecimento do processo de gestão da inovação (10,4%)		

Fonte: Decomtec/Fiesp.

De acordo com a tabela anterior, todos os portes deram prioridade para a “Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos”. As empresas de pequeno e médio porte manifestaram idêntica ordenação até o terceiro obstáculo. Sendo assim, a “Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos” e a “Dificuldade em mobilizar os funcionários” são respectivamente o segundo e o terceiro obstáculo para ambos os portes.

A análise dos principais obstáculos para as empresas de grande porte foi dificultada em virtude do empate entre um grande número de obstáculos.

A reorganização das informações, conforme disposta na tabela a seguir, ressalta que as empresas de pequeno porte enfrentam, em todos os obstáculos, as maiores dificuldades internas quando comparada aos demais portes.

**Tabela 23. Os portes industriais mais impactados pelos fatores internos.**

Fatores internos à empresa	Porte mais impactado	% de empresas do segmento (porte)
Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos.	Pequeno	33%
Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos.	Pequeno	20%
Dificuldade em mobilizar os funcionários	Pequeno	18%
Rigidez organizacional da empresa	Pequeno	12%
Desconhecimento do processo de gestão da inovação	Pequeno	10%
Fraca cooperação entre os departamentos da empresa	Pequeno	8%
Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa	Pequeno	8%

Fonte: Decomtec/Fiesp.

Ciente das dificuldades em estabelecer uma cultura da inovação no País, resolver todos os problemas no curto prazo é praticamente impossível, porém, é preciso dar sentido de urgência às medidas que visam a melhoria do cenário atual para que o país recupere a participação dos produtos brasileiros no consumo doméstico e também

conquiste novos espaços por meio de inovações. Ademais, não se pode perder de vista as oportunidades tecnológicas que estão surgindo na área de energia renovável, tecnologias para o pré-sal, tecnologia da informação e comunicação, nanotecnologias, biotecnologia, entre outros.

Nas próximas páginas, consta o *ranking* geral de todos os obstáculos em nível desagregado para a indústria e para cada porte individualmente.



## Anexo

**Tabela 24. Obstáculos à inovação para a indústria**

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Total</b>
Elevada taxa de juros na economia	59%
Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos)	57%
Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D	57%
Perda de mercado para produtos importados	51%
Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos.	38%
Valorização do câmbio	38%
Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento.	37%
Escassez de recursos próprios da empresa	35%
Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.)	33%
O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto.	33%
Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país.	33%
Inestabilidade cambial	32%
Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D.	31%
Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos.	30%
Incertezas acerca da demanda	29%
Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado.	28%
Valores de contrapartida elevados.	28%
Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas	28%
Um ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D	27%
Falta de informação sobre os serviços disponibilizados pela universidade	27%
Escassez de recursos de terceiros (bancos e instituições financeiras, ambos privados)	27%
Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento	26%
Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D.	24%
Aquisição de aparelhos para ensaios, testes, e certificações para I,P&D	24%
Contratação de estudos, consultoria externa e assessorias técnicas.	24%
Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D	23%
Captura, processamento e difusão do conhecimento (ex.: pesq de mercado ou prospecção tecnológica)	23%
Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D	23%
Aquisição de matérias-primas e insumos para I,P&D	22%
Inestabilidade no crescimento econômico do Brasil	22%
Falta de documentação / certidão negativa	22%
Dificuldade de enquadrar o tema do projeto aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício.	22%
Falta de informação sobre os instrumentos de apoio à inovação	22%
Baixa rentabilidade dos projetos	20%
Dificuldade em mostrar a viabilidade de mercado.	20%
Problemas financeiros da minha empresa	20%
Aquisição e transferência de tecnologia.	19%
Falta de informação tecnológica e científica	19%
Despesas relacionadas ao marco regulatório do setor em que atua.	18%
Falta de informação sobre o mercado internacional	18%
Aquisição de software para as atividades de I,P&D.	18%
Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos.	18%
Edificações diretamente relacionadas às atividades de I,P&D.	16%
Despesas com registro de patentes no País e no exterior.	16%

(continua)

**Tabela 24. Obstáculos à inovação para a indústria***(continuação)*

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Total</b>
Escassez de recursos em fundos estrangeiros	15%
Faltam clareza e transparência nos critérios para concessão do financiamento.	15%
Falta de informação sobre as empresas concorrentes	13%
Dificuldade em mobilizar os funcionários	13%
Falta de informação sobre o nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos	13%
Falta de informação sobre o mercado nacional	13%
Falta um plano de negócios para projeto	10%
Falta de informação dos fornecedores de máquinas ou insumos	10%
Rigidez organizacional da empresa	8%
Desconhecimento do processo de gestão da inovação	8%
Fraca cooperação entre os departamentos da empresa	7%
Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa	7%
Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo, ou na matriz.	7%

Fonte: Decomtec/FIESP.

**Tabela 25. Obstáculos à inovação para a empresa de pequeno porte**

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Pequeno porte</b>
Elevada taxa de juros na economia	64%
Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D	60%
Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos)	59%
Perda de mercado para produtos importados	54%
Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento.	48%
Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos.	44%
Escassez de recursos próprios da empresa	41%
Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.)	40%
O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto.	39%
Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país.	36%
Valorização do câmbio	36%
Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D.	35%
Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado.	35%
Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas	35%
Incertezas acerca da demanda	33%
Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos.	33%
Escassez de recursos de terceiros (bancos e instituições financeiras, ambos privados)	32%
Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento	32%
Um ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D	31%
Falta de informação sobre os serviços disponibilizados pela universidade	30%
Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D.	29%
Instabilidade cambial	29%
Aquisição de aparelhos para ensaios, testes, e certificações para I,P&D	28%
Contratação de estudos, consultoria externa e assessorias técnicas.	28%
Falta de informação sobre os instrumentos de apoio à inovação	28%
Valores de contrapartida elevados.	27%
Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D	27%
Falta de documentação / certidão negativa	26%
Problemas financeiros da minha empresa	26%
Dificuldade em mostrar a viabilidade de mercado.	25%
Instabilidade no crescimento econômico do Brasil	25%
Baixa rentabilidade dos projetos	25%
Aquisição de matérias-primas e insumos para I,P&D	25%
Despesas relacionadas ao marco regulatório do setor em que atua.	25%
Dificuldade de enquadrar o(s) tema(s) do(s) projeto(s) aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício.	24%
Captura, processamento e difusão do conhecimento (p.ex.: pesquisa de mercado ou prospecção tecnológica).	23%
Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D.	22%
Falta de informação sobre o mercado internacional	22%
Aquisição e transferência de tecnologia.	21%
Edificações diretamente relacionadas às atividades de I,P&D.	20%
Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos.	20%
Falta de informação sobre as empresas concorrentes	19%

(continua)

**Tabela 25. Obstáculos à inovação para a empresa de pequeno porte***(continuação)*

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Pequeno porte</b>
Aquisição de software para as atividades de I,P&D.	18%
Despesas com registro de patentes no País e no exterior.	18%
Falta de informação tecnológica e científica	18%
Dificuldade em mobilizar os funcionários	18%
Falta de informação sobre o mercado nacional	17%
Faltam clareza e transparência nos critérios para concessão do financiamento.	16%
Falta de informação sobre o nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos	15%
Escassez de recursos em fundos estrangeiros	14%
Falta um plano de negócios para projeto	12%
Rigidez organizacional da empresa	12%
Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo, ou na matriz.	10%
Desconhecimento do processo de gestão da inovação	10%
Falta de informação dos fornecedores de máquinas ou insumos	9%
Fraca cooperação entre os departamentos da empresa	8%
Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa	8%

Fonte: Decomtec/FIESP.

**Tabela 26. Obstáculos à inovação para a empresa de médio porte**

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Médio porte</b>
Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos)	56%
Elevada taxa de juros na economia	56%
Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D	54%
Perda de mercado para produtos importados	49%
Valorização do câmbio	42%
Instabilidade cambial	35%
Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos.	33%
Escassez de recursos próprios da empresa	32%
Valores de contrapartida elevados.	32%
O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto.	31%
Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos.	29%
Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país.	28%
Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento.	28%
Incertezas acerca da demanda	28%
Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.)	26%
Falta de informação sobre os serviços disponibilizados pela universidade	26%
Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D.	25%
Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D.	25%
Um ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D	24%
Captura, processamento e difusão do conhecimento (p.ex.: pesquisa de mercado ou prospecção tecnológica).	22%
Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas	22%
Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento	22%
Instabilidade no crescimento econômico do Brasil	22%
Escassez de recursos de terceiros (bancos e instituições financeiras, ambos privados)	21%
Dificuldade de enquadrar o(s) tema(s) do(s) projeto(s) aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício.	21%
Falta de documentação / certidão negativa	19%
Falta de informação tecnológica e científica	19%
Aquisição de aparelhos para ensaios, testes, e certificações para I,P&D	18%
Aquisição de matérias-primas e insumos para I,P&D	18%
Aquisição de software para as atividades de I,P&D.	18%
Contratação de estudos, consultoria externa e assessorias técnicas.	18%
Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado.	18%
Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos.	18%
Aquisição e transferência de tecnologia.	17%
Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D	17%
Falta de informação sobre o mercado internacional	17%
Faltam clareza e transparência nos critérios para concessão do financiamento.	15%
Baixa rentabilidade dos projetos	15%
Falta de informação sobre os instrumentos de apoio à inovação	15%
Escassez de recursos em fundos estrangeiros	14%
Problemas financeiros da minha empresa	14%
Dificuldade em mostrar a viabilidade de mercado.	13%

(continua)

**Tabela 26. Obstáculos à inovação para a empresa de médio porte***(continuação)*

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Médio porte</b>
Despesas com registro de patentes no País e no exterior.	11%
Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D.	11%
Falta de informação dos fornecedores de máquinas ou insumos	11%
Falta de informação sobre o nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos	10%
Dificuldade em mobilizar os funcionários	10%
Edificações diretamente relacionadas às atividades de I,P&D.	8%
Falta um plano de negócios para projeto	8%
Falta de informação sobre o mercado nacional	8%
Falta de informação sobre as empresas concorrentes	7%
Fraca cooperação entre os departamentos da empresa	6%
Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa	6%
Desconhecimento do processo de gestão da inovação	6%
Rigidez organizacional da empresa	3%
Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo, ou na matriz.	3%
Despesas relacionadas ao marco regulatório do setor em que atua.	0%

Fonte: Decomtec/FIESP.

**Tabela 27. Obstáculos à inovação para a empresa de grande porte**

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Grande porte</b>
Elevados custos de financiamento (juros elevados e outros encargos)	50%
Elevada carga tributária incidente nos gastos com I,P&D	44%
Importação de equipamentos novos sem similar nacional necessários às atividades I,P&D.	39%
Valorização do câmbio	39%
Elevada taxa de juros na economia	39%
Perda de mercado para produtos importados	39%
Aquisição de máquinas e equipamentos novos destinados à I,P&D e produzidos no país.	33%
Despesas com treinamento, capacitações gerencial e tecnológicas relacionadas às atividades de I,P&D.	33%
Instabilidade cambial	33%
Aquisição de aparelhos para ensaios, testes, e certificações para I,P&D	28%
Aquisição de matérias-primas e insumos para I,P&D	28%
Edificações diretamente relacionadas às atividades de I,P&D.	28%
Despesas relacionadas ao marco regulatório do setor em que atua.	28%
Despesas com mão-de-obra diretamente relacionada à I,P&D.	28%
Captura, processamento e difusão do conhecimento (p.ex.: pesquisa de mercado ou prospecção tecnológica).	28%
Despesas pré-operacionais e outras necessárias à introdução da inovação no mercado.	28%
Despesas com registro de patentes no País e no exterior.	22%
Aquisição e transferência de tecnologia.	22%
Contratação de estudos, consultoria externa e assessorias técnicas.	22%
Escassez de recursos públicos (Finep, Bndes, etc.)	22%
Escassez de recursos em fundos estrangeiros	22%
Custo financeiro das linhas incompatível com a magnitude dos riscos envolvidos.	22%
Dificuldades na elaboração de projetos de I,P&D	22%
Falta de informação tecnológica e científica	22%
Aquisição de software para as atividades de I,P&D.	17%
Escassez de recursos próprios da empresa	17%
Escassez de recursos de terceiros (bancos e instituições financeiras, ambos privados)	17%
Valores de contrapartida elevados.	17%
Dificuldade em mostrar a viabilidade de mercado.	17%
Dificuldade de enquadrar o(s) tema(s) do(s) projeto(s) aos requisitos estabelecidos para concessão do benefício.	17%
Um ambiente econômico muito instável com um horizonte pouco otimista para gastos com I,P&D	17%
O prazo de recebimento dos recursos não é compatível com o fluxo da caixa do projeto.	11%
Preocupação em não aumentar o endividamento junto às instituições de fomento.	11%
Baixa rentabilidade dos projetos	11%
Falta de informação dos fornecedores de máquinas ou insumos	11%
Falta de informação sobre o nível de aceitação dos consumidores quanto a novos produtos	11%
Falta de informação sobre os instrumentos de apoio à inovação	11%
Falta de informação sobre os serviços disponibilizados pela universidade	11%
Dificuldade em ofertar produtos inovadores a preços competitivos.	11%

(continua)

**Tabela 27. Obstáculos à inovação para a empresa de grande porte**

(continuação)

<b>OBSTÁCULOS</b>	<b>Grande porte</b>
Falta de documentação / certidão negativa	6%
Falta de garantias a oferecer / exigências de garantia elevadas	6%
Limitação de crédito pelo banco ou agência de fomento	6%
Problemas financeiros da minha empresa	6%
Falta um plano de negócios para projeto	6%
Faltam clareza e transparência nos critérios para concessão do financiamento.	6%
Instabilidade no crescimento econômico do Brasil	6%
Incertezas acerca da demanda	6%
Falta de informação sobre o mercado nacional	6%
Falta de informação sobre o mercado internacional	6%
Falta de informação sobre as empresas concorrentes	6%
Fraca cooperação entre os departamentos da empresa	6%
Rigidez organizacional da empresa	6%
Incapacidade de fazer com que a inovação seja inserida na agenda da direção da empresa	6%
Desconhecimento do processo de gestão da inovação	6%
Dificuldade em implementar inovações de processo com foco em redução de custos.	6%
Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo, ou na matriz.	0%
Dificuldade em mobilizar os funcionários	0%

Fonte: Decomtec/FIESP.