

AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS

SÉRIE IMPACTOS FAPESP

PROGRAMA PESQUISA EM PARCERIA PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (PITE)

PRINCIPAIS RESULTADOS

Dados Gerais do Programa

- Período avaliado: 1995 – 2006.
- Concluído em 04/2008.
- Foram avaliados 54 projetos de 64 empresas que totalizaram investimento de R\$ 43,8 milhões.

Este documento é parte de um conjunto de resumos que apresentam resultados de avaliações de impactos realizadas para os programas da FAPESP. O documento completo com a avaliação pode ser acessado em <http://www.fapesp.br/avaliacao/relatorios/pite.pdf>

O PITE foi criado em 1995 e é um dos programas da FAPESP na linha de Inovação Tecnológica. O objetivo do programa é co-financiar projetos de pesquisa em instituições acadêmicas ou institutos de pesquisa formulados a partir de cooperação com empresas.¹ O programa baseia-se em compromisso de pesquisa e inovação de longo prazo - com custos compartilhados – entre uma empresa e Instituições de Pesquisa.

Para a análise dos impactos foi realizada uma avaliação de adicionalidade com verificação de causalidade aplicada aos seguintes temas²:

- Relação Universidade – Empresa
- Inovação/Cultura de inovação
- Recursos e Infraestrutura
- Capacitação e competências
- Produção técnico científica
- Desempenho socioeconômico

Englobando todas as modalidades do programa, foram preparados e enviados questionários para todos os 69 projetos finalizados até o ano de 2006. Obteve-se resposta de 65 projetos no total, sendo:

¹ Informações atualizadas sobre o PITE podem ser obtidas em <http://www.fapesp.br/61>.

² Sobre o método de verificação redundante de causalidade aplicado ao PIPE ver Salles-Filho et al. *Research Evaluation*, 20(2), June 2011, pages 159–171.

- 34 projetos respondidos por ambas partes (empresas e instituições de pesquisa);
- 26 projetos só pelas instituições de pesquisa e
- 5 projetos só pelas empresas

À época da avaliação, o PITE era desenvolvido a partir de 3 modalidades.

1. Desenvolvimento de projetos de inovação que estão em fase exploratória.
2. Desenvolver inovação de baixo risco tecnológico e comercialização.
3. Desenvolver inovação de alto risco tecnológico, com agravantes de impacto e com significativa contribuição socioeconômica.

No Quadro 1, apresentam-se algumas características das empresas e instituições participantes da amostra.

Quadro 1 – Características gerais das empresas e instituições nos projetos avaliados no PITE

1. A maioria das empresas era de grande porte (mais de 500 empregados) e possuía mais de 20 anos no mercado e capacidades próprias de pesquisa, pois contam com setores de P&D.
2. 21% dos projetos foram idealizados por empresas consideradas de pequeno porte.
3. A maior parte das empresas e instituições de pesquisa não havia submetido projetos anteriormente;
4. 79% das instituições de pesquisa e 69% das empresas realizaram novas parcerias como consequência do PITE.

Os principais setores representados pelas empresas, usando classificação CNAE a dois dígitos, foram:

- Equipamentos Químicos
- Equipamentos de Transporte
- Metalurgia Básica
- Refino de Petróleo, Combustíveis e Álcool
- Celulose e Papel.

No total, estiveram envolvidas empresas de cerca de 16 Divisões CNAE.

Contribuições do Programa PITE para a P&D e a inovação nas empresas

Dos 65 projetos da amostra, 57 apresentaram resultados dentro ou além do esperado e 26 projetos já tinham gerado algum tipo de inovação, equivalente a 40% do total dos projetos. No total, foram relatados 146 resultados, 45 estavam relacionados ao avanço do conhecimento científico, 31 resultaram em novos processos, 29 novos produtos, 20 novos softwares e 1 novo serviço.

Foram submetidos e/ou obtidos entre 38 a 48 direitos de proteção à propriedade intelectual (variação segundo o ponto de vista, se da empresa ou da IP), sendo no mínimo 17 e no máximo 23 patentes, com forte concentração em poucos projetos. Destacou-se também o registro de softwares.

De ambos os lados, a maior parte dos projetos não espera que seja gerada renda decorrente dos DPIs por meio de licenciamentos, revelando que parte expressiva dos desenvolvimentos tecnológicos e inovações são e serão exploradas pelas próprias empresas participantes. Dos projetos amostrados foram gerados 6 spin-offs. Três dos spin-offs são da área de software, dois da área de reciclagem de sucatas não-metálicas e um da área de criação de peixes.

Do total de resultados, 37% tornaram-se inovação, 30% ainda não se tornaram, mas há expectativa de que se tornem e 23% não se têm essa expectativa.

A maior parte das inovações apresentou grau de novidade em âmbito do país (60%), 20% foram consideradas novas em relação à empresa e 20% são em âmbito global, revelando um perfil de originalidade relativamente elevado para os padrões nacionais.

Os investimentos em P&D e inovação das empresas da amostra variavam entre 1% e 5%. Com relação a alavancagem de recursos, a FAPESP alocou 43,8 milhões de reais nas empresas e 53,2 milhões de reais nas instituições.

Impactos econômicos e produção de conhecimento associado ao Programa PITE

Alguns projetos relataram ganhos de produtividade e redução de custos com o resultado do PITE. São empresas que inovaram a partir dos resultados dos projetos. Com exceção de dois casos (E6, E11), as atribuições de causalidade ao PITE foram expressivas, tendo em 4 casos ficado acima de 40%.

Tabela 1 – Produtividade, custo e impactos do PITE, por empresa.

Empresa	Ganho produtividade	Redução de custo	Atribuição dos impactos ao projeto PITE
E12A	36 a 40%	6 a 10%	n.a.
E12B	1 a 5%	1 a 5%	16 a 20%
E6	1 a 5%	16 a 20%	11 a 15%
E8	6 a 10%	1 a 5%	81 a 85%
E11	1 a 5%	1 a 5%	1 a 5%
E15	41 a 45%	21 a 25%	66 a 70%
E13	6 a 10%	1 a 5%	86 a 90%
E19A	1 a 5%	0%	46 a 50%

Quanto à variação de pessoal de P&D nas empresas, houve impacto relativamente baixo: considerando o número de pesquisadores antes e um ano após o término do projeto PITE, foram identificadas apenas 4 novas contratações de nível superior exclusivamente para atividades de P&D. A maior ampliação foi de pessoal terceirizado de nível médio e básico para apoio a atividades de pesquisa e inovação.

Quanto aos impactos de capacitação, no caso das instituições de pesquisa houve sobretudo formação de competências na área de gestão de projetos, identificação de demanda nas empresas e negociação com atores privados.

Já para as empresas ocorreu ampliação dos relacionamentos e da capacidade de negociação com organizações públicas de pesquisa.

Os projetos PITE têm como resultados, além das tecnologias e inovações, produção acadêmica relativamente importante. Cerca de 3 artigos por projeto, a maioria apresentados em Congressos nacionais e internacionais, foram produzidos em média na amostra avaliada.

Houve um número considerável de orientações, com uma média por projeto de 5,43. No que tange este tema, o programa atua capacitando principalmente alunos de graduação por meio de orientações de iniciação científica (118 orientações), seguida de orientações de mestrado (95) e doutorado (66). Tanto nas publicações como nas orientações há forte concentração em poucos projetos, com mais da metade dos projetos sem produção acadêmica.

Dos projetos que participaram da amostra, 9 declararam ganhos de produtividade e redução de custos com o Programa PITE. Da mesma forma nota-se que o Programa possibilitou que novos equipamentos fossem adquiridos, 29% das instituições de pesquisa e 34% para as empresas, além de melhorias implementadas da gestão de P&D nas instituições de pesquisa (10%).

Conclusão

O Programa PITE atingiu um dos seus objetivos que é o de promover interação entre institutos de pesquisa e empresas para P&D. Destacam-se o número expressivo de resultados tecnológicos e o fato de quase metade dos projetos terem alcançado inovações implementadas pelas empresas participantes. O esperado incremento em recursos humanos qualificados para P&D nas empresas ocorreu de forma limitada, sendo ponto de destaque a ser enfrentado pelo Programa. Esses resultados somados à concentração em poucos projetos da produção acadêmica indica que há potencial para ampliar um triplo impacto do programa: no desenvolvimento tecnológico interativo entre empresas e centros de pesquisa; na adoção dessas tecnologias nos processos produtivos das empresas participantes e na produção acadêmica por parte das organizações de pesquisa e das próprias empresas.