

INDICADORES

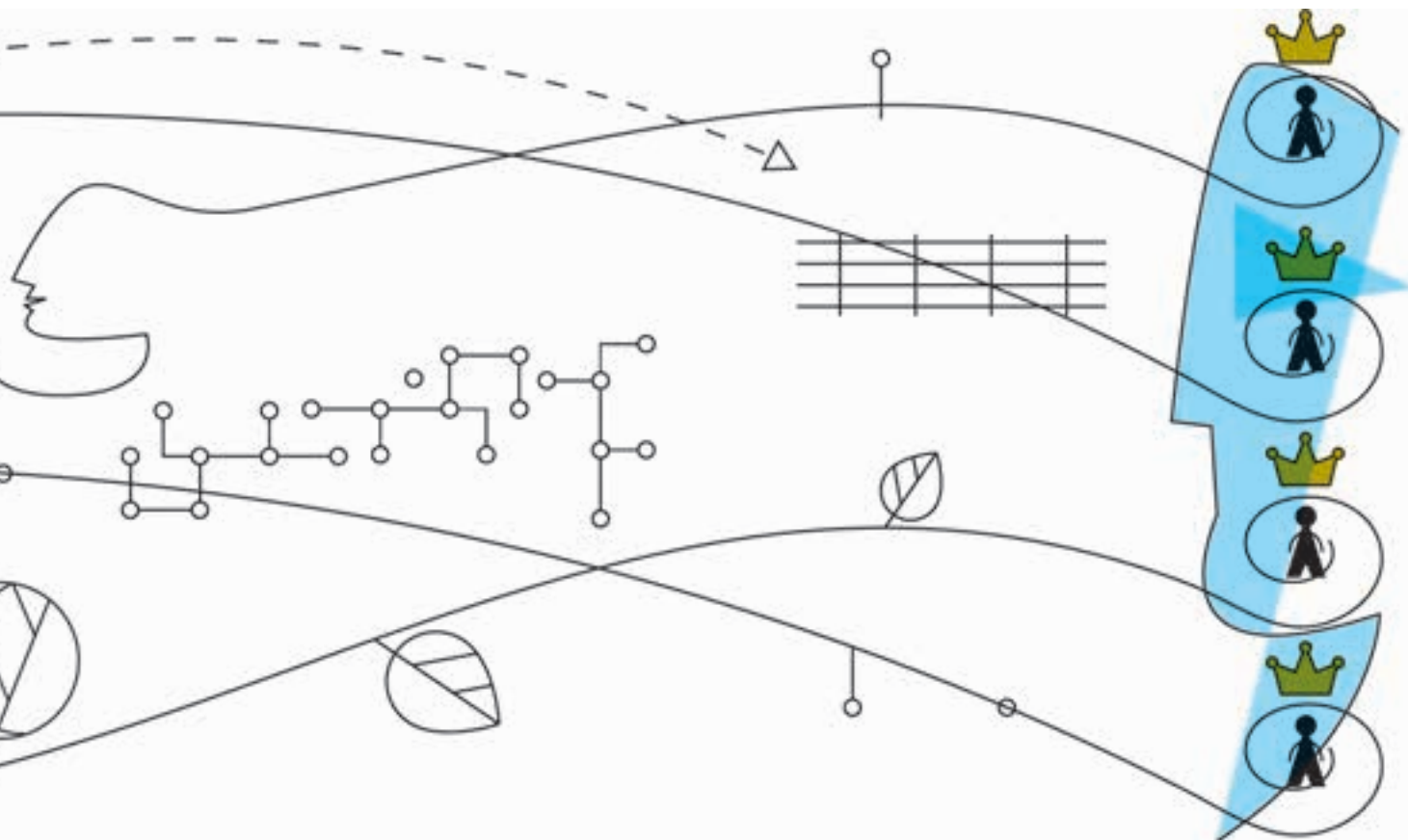
O retorno do investimento

Quatro grandes programas de pesquisa oferecidos pela FAPESP passaram por um inédito processo de avaliação, que, em linhas gerais, revelou um elevado grau de eficiência no apoio a pequenas empresas de base tecnológica, no estímulo a parcerias entre empresas e universidades, no fomento à formulação de políticas públicas relevantes e no impulso à ascensão profissional de jovens pesquisadores com carreira consistente. A avaliação foi desenvolvida pelo Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi), vinculado ao Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a partir de uma iniciativa do Conselho Técnico-Administrativo da FAPESP. “O estudo apresenta não só os principais resultados de cada programa como também seus impactos, ou seja, os efeitos que esses resultados têm em diversas dimensões, entre elas econômica, social, industrial e de capacitação de recursos humanos”, disse Sergio Salles Filho, professor do DPCT e coordenador do projeto. “Estimamos, por exemplo, que as pequenas empresas de base tecnológica beneficiadas já recolheram em impostos um valor muito próximo ao investimento feito pela FAPESP”, diz Salles. Os dados foram coletados com os responsáveis pelos projetos de

pesquisa encerrados até 2006 e vinculados a quatro programas: Pesquisa Inovativa na Pequena e Micro Empresa (Pipe), Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (Pite), Programa de Pesquisa em Políticas Públicas e Apoio a Jovens Pesquisadores. O trabalho do grupo prosseguirá. De um lado, serão aprimoradas as metodologias de coleta de dados, para que o processo de avaliação se torne rotineiro na FAPESP. De outro, serão iniciadas as avaliações de outros programas da Fundação. A seguir, os principais resultados das avaliações:

> Pequenas empresas

A avaliação do programa Pesquisa Inovativa na Pequena e Micro Empresa (Pipe) mostra que aproximadamente 60% dos projetos avaliados geraram inovações tecnológicas, índice considerado bastante satisfatório. “Isso representou 111 inovações, sendo 59 consideradas novidades no país e 17 novidades em âmbito global”, afirmou Sergio Salles Filho. “Essas inovações se referem fundamentalmente a produtos, seguidos por *softwares* e processos. São inovações de base tecnológica, seguindo, assim, a proposta inicial do Pipe.” Ao todo, foram examinados 214 projetos – 63% do total de concluídos até 2006. Eles receberam R\$ 52,9 milhões, média de R\$ 247 mil por empresa.



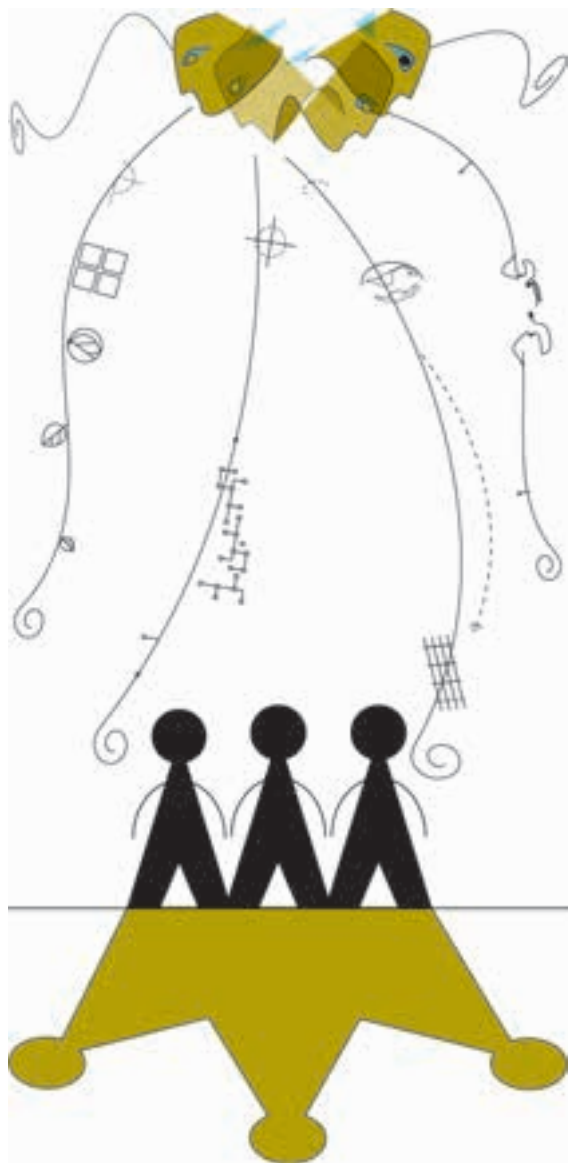
Avaliação revela alto grau de eficiência em quatro programas da FAPESP

O Pipe foi lançado em 1997, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de pesquisas inovadoras em empresas com potencial de crescimento. O índice de mortalidade observado nas empresas, na casa dos 8%, foi muito inferior ao padrão brasileiro – 70% das pequenas e médias empresas desaparecem em 5 anos. O faturamento da maioria das empresas é modesto – em média R\$ 480 mil anuais cada uma –, mas a tendência é de aumento crescente. A amostra estudada faturou, ao todo, R\$ 146 milhões, mas 11 projetos concentram 90% desse valor. Dez por cento das empresas já obtiveram aporte de capital, sendo oito de capital semente (pequenos investimentos para transformar uma idéia em produto) e sete de capital de risco (investimentos para expandir a capacidade de produção). Apenas cinco tiveram aumento de faturamento ligado à atividade exportadora.

Um dos destaques da avaliação foi a identificação das características comuns às empresas de maior sucesso. De modo geral, trata-se de empresas que são *spin-offs* de outras (e herdaram competência empreendedora), não foram incubadas (certa fragilidade caracteriza as empresas que recorrem ao ambiente protegido das incubadoras), tiveram coordenadores que se tornaram sócios da empresa e que tinham formação em pós-graduação.

Para João Furtado, professor da Escola Politécnica da USP e um dos coordenadores do Pipe, o desempenho superior das empresas cujos coordenadores são pós-graduados se explica pela experiência marcante que um mestrado ou um doutorado promovem no perfil profissional. “Quem fez pós-graduação tem uma vantagem, que é a experiência em cumprir prazos e metas e ter compromisso com resultados – comporta-

mentos que fazem diferença dentro de uma empresa”, diz Furtado. Ele julga que um dos dados mais relevantes é o que aponta o crescimento constante do faturamento dessas empresas. “O mercado está reconhecendo que o que essas empresas produzem vale dinheiro. E vários desses produtos têm um enorme potencial”, afirma. O número de empregados nessas empresas cresceu 29% na vigência do programa, mas os avaliadores encontraram um dado negativo: parte significativa dos coordenadores de projeto (40% do total) deixou os quadros após o término do projeto. Surgiu um dado curioso ao avaliar o que aconteceu com projetos contemplados na primeira fase do Pipe, mas que não foram aprovados para passar à fase II. Nada menos do que 20% dos projetos denegados alcançaram inovações, num sinal de que o rigor com que foram avaliados não os impediu de prosseguir.



> **Parceria para inovação**

O programa Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (Pite) semeou frutos duradouros. Um dado eloquente: 69% das empresas e 76% das instituições de pesquisa celebraram novas parcerias após o Pite e apontam a experiência propiciada pela FAPESP como uma grande motivação para a repetição. O Pite foi lançado em 1995, com o objetivo de financiar estudos em instituições acadêmicas ou de pesquisa, desenvolvidos em cooperação e com co-financiamento de empresas. A intenção, pioneira na época, era estimular um tipo de parceria que tivesse como alvo pesquisas inovadoras ancoradas nas universidades e também garantisse o comprometimento das empresas com o processo de transfe-

rência do conhecimento, por meio de contrapartidas financeiras e da participação nos riscos do projeto.

Os avaliadores analisaram 65 projetos concluídos até 2006. As parcerias envolvem, na maioria, universidades e institutos públicos (95%) e grandes empresas brasileiras (67% com mais que 500 empregados; 82% com capital nacional). A iniciativa partiu das universidades em 70% das propostas, com os 30% restantes originários das empresas. A FAPESP investiu R\$ 43,1 milhões nelas, ou R\$ 525 mil em média para cada um. Com a contrapartida das empresas, o valor total investido por pesquisa subiu para R\$ 1,1 milhão. Os dados mostram que 60% dos projetos resultaram no desenvolvimento de tecnologias e conhecimento novo, mas sem aplicação

imediate, enquanto 30% geraram inovações em âmbito nacional e mundial e 10% inovações no âmbito da empresa.

Esses dados levaram os avaliadores a considerar que o número de empresas que efetivamente produziram inovação, 26 num universo de 65, ficou aquém do esperado. “Cerca de 60% dos projetos Pite não geraram inovação e, por isso, devemos investigar melhor as razões para o não aparecimento de mais atividades dessa natureza”, observou. “Isso mostra que o Pite, muito mais do que um programa de inovação, é voltado às parcerias que geram desenvolvimento tecnológico de longo prazo”, apontou. Para Sérgio Queiroz, professor do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp e um dos coordenadores do Pite, a interpretação desses dados pode levar a uma confusão. “Não se pode dizer que houve um desvio do objetivo na porção de projetos em que o Pite gerou avanços de conhecimento, mas não inovações”, afirma Queiroz. “Muitas empresas precisam desses avanços para superar gargalos que, mais adiante, permitirão que inovem. No orçamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D) das empresas são gastos em geral 20% com pesquisa e 80% com desenvolvimento. Pode-se afirmar que, em muitos casos, as empresas recorrem à parceria para resolver entraves no campo da pesquisa que, num segundo momento, permitirão avanços em suas equipes de desenvolvimento”, diz Queiroz. O professor lembra ainda que os projetos Pite são classificados em três categorias (Pite 1, 2 e 3), divididas segundo o risco tecnológico envolvido na proposta – a contrapartida da FAPESP é maior nos projetos Pite 3, que têm maior risco. “É natural que em projetos de maior risco a produção de inovações não seja tão expressiva quanto nos de menor risco”, afirma.

A percepção dos parceiros – universidades e instituições de pesquisa – revela uma elevada satisfação com o Pite. Do lado da instituição de pesquisa, a principal competência relatada foi P&D, mas também houve impacto em quesitos como a gestão de projetos e a identificação de demandas das empresas. Do lado das empresas, além do P&D, os destaques foram os ganhos de competência na negociação com atores públicos e conhecimento de fontes de financiamento.

► Políticas públicas

No Programa de Pesquisa em Políticas Públicas, que financia parcerias entre pesquisadores e instituições voltadas ao atendimento de demandas sociais, foram analisados 75 projetos de 1999 a 2006, o que representou 85% dos concluídos no período. A FAPESP investiu R\$ 10,2 milhões na amostra examinada, uma média de R\$ 137 mil por trabalho. Um resultado importante foi a criação de uma cultura de inovação nas organizações executoras de políticas públicas. Cinquenta e quatro projetos relataram ter alcançado, no total, 180 resultados, entre os quais 89 inovações tecnológicas. Nada menos do que 89% desses resultados foram implementados, parcial ou totalmente, como políticas públicas pelas instituições parceiras.

A FAPESP criou o programa em 1998 com o objetivo de apoiar pesquisas capazes de produzir e sistematizar conhecimentos relevantes para a definição e implementação de políticas públicas. Os projetos obrigatoriamente se desenvolvem por meio de parcerias entre pesquisadores e um órgão ou instituição governamental, ou com uma organização que atue no campo das políticas

A conclusão dos avaliadores é que o programa promove a interação entre instituições de pesquisa e as entidades que formulam políticas públicas e que a pesquisa é realimentada pelo contato com a política real. Entre as sugestões para aperfeiçoar o programa, figuram idéias como estimular mais a iniciativa das instituições parceiras – a maioria dos projetos veio de pesquisadores – e incentivar propostas mais densas em termos de recursos e parcerias.

► Jovem pesquisador

O programa Apoio a Jovens Pesquisadores da FAPESP foi lançado em 1995 com a proposta pioneira de estimular a independência e o amadurecimento de doutores, naquela fase da carreira em que se enfrentam percalços como a falta de vínculo empregatício e as dificuldades materiais para liderar projetos robustos. O objetivo era criar oportunidade de trabalho para pesquisadores ou grupo de pesquisadores de grande potencial, de preferência em centros emergentes. “Entre as principais vantagens desse programa estão a fixação e a nucleação de novos grupos de pesquisa nos lugares por onde esses jovens pesquisadores passaram”, disse

privadas distantes dos grandes centros urbanos. As áreas que mais inspiraram a criação de grupos de pesquisa foram Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e Engenharias. No total, 87% dos indivíduos estavam contratados no período em que o levantamento foi realizado. Cerca de 26% dos pesquisadores apoiados pelo programa já estavam contratados pelas instituições, 42% foram admitidos durante ou após o auxílio e 19% foram admitidos por outras instituições de ensino superior.

Do universo de pesquisadores e instituições entrevistados, 70% afirmaram que o auxílio teve impacto nos programas de pós-graduação, especialmente quanto à criação de novas disciplinas. A produtividade média dos jovens pesquisadores, mensurada pelos números de publicações em periódicos científicos, também cresceu consideravelmente depois do recebimento do auxílio da FAPESP. Houve, contudo, objetivos do programa que não foram atendidos, segundo os avaliadores. Observou-se, por exemplo, que uma grande maioria de jovens pesquisadores vincularam-se a instituições públicas que já tinham programas de pós-graduação, sugerindo que a meta de estimular a criação de centros emergentes não foi propriamente alcançada. Essa conclusão desencadeou um debate durante a apresentação dos dados da avaliação, no dia 16 de abril, no auditório da FAPESP. Presente na apresentação, o professor Rogério Meneghini, um dos idealizadores do programa Jovens Pesquisadores, afirmou que a idéia inicial não era apenas criar novos centros, mas também fortalecer instituições com tradição em pesquisa ainda em desenvolvimento: “Já no ponto de partida o programa deu certo, porque as universidades com mais tradição, como USP e Unicamp, entendendo o propósito da iniciativa, apresentaram menos propostas do que, por exemplo, a Unesp, que tinha uma carência maior de desenvolver novos núcleos de pesquisa”, disse Meneghini. Entre as sugestões apresentadas pelos avaliadores para aperfeiçoar o programa, destacaram-se a melhor definição de centros emergentes e o fomento a propostas fora das instituições de pesquisa tradicionais. ■

Jovens doutores ajudaram a semear ou a fixar grupos de pesquisa nas instituições que os acolheram

públicas. A intenção é assegurar que os resultados da pesquisa sejam levados à prática. No caso da amostra avaliada, a maioria dos parceiros eram instituições públicas da administração direta, sendo 48% na esfera municipal e 38% na estadual, e 12% com entidades privadas.

Foram geradas ainda 3,8 dissertações de mestrado e 2,2 teses de doutorado por projeto do programa. “Mais de 80% dos projetos desenvolveram algum tipo de capacitação, sendo a maior parte para representantes das instituições parceiras que formularam e executaram políticas, o que contribuiu para a transferência mútua de conhecimentos. Isso sem contar que 89% dos resultados dos projetos foram implementados como políticas públicas pelas instituições parceiras”, disse Salles Filho.

Sergio Salles Filho. Foram examinados 340 projetos ou 86% das pesquisas finalizadas de 1996 a 2007. A FAPESP investiu R\$ 64,6 milhões na amostra, o equivalente a R\$ 190 mil por projeto. Os beneficiados foram profissionais já com densa experiência em pesquisa – 72% têm pós-doutorado. A média de idade é de 42 anos. Apesar do nome do programa, não há restrição em relação à idade dos proponentes.

Os avaliadores constataram que vários propósitos do programa foram alcançados. Um deles foi a ambição de criar novos núcleos de pesquisadores. Os dados mostram que 70% dos jovens pesquisadores criaram ou impulsionearam grupos de pesquisa ativos, na maioria, até hoje. O destaque coube aos beneficiários instalados em instituições

FABRÍCIO MARQUES