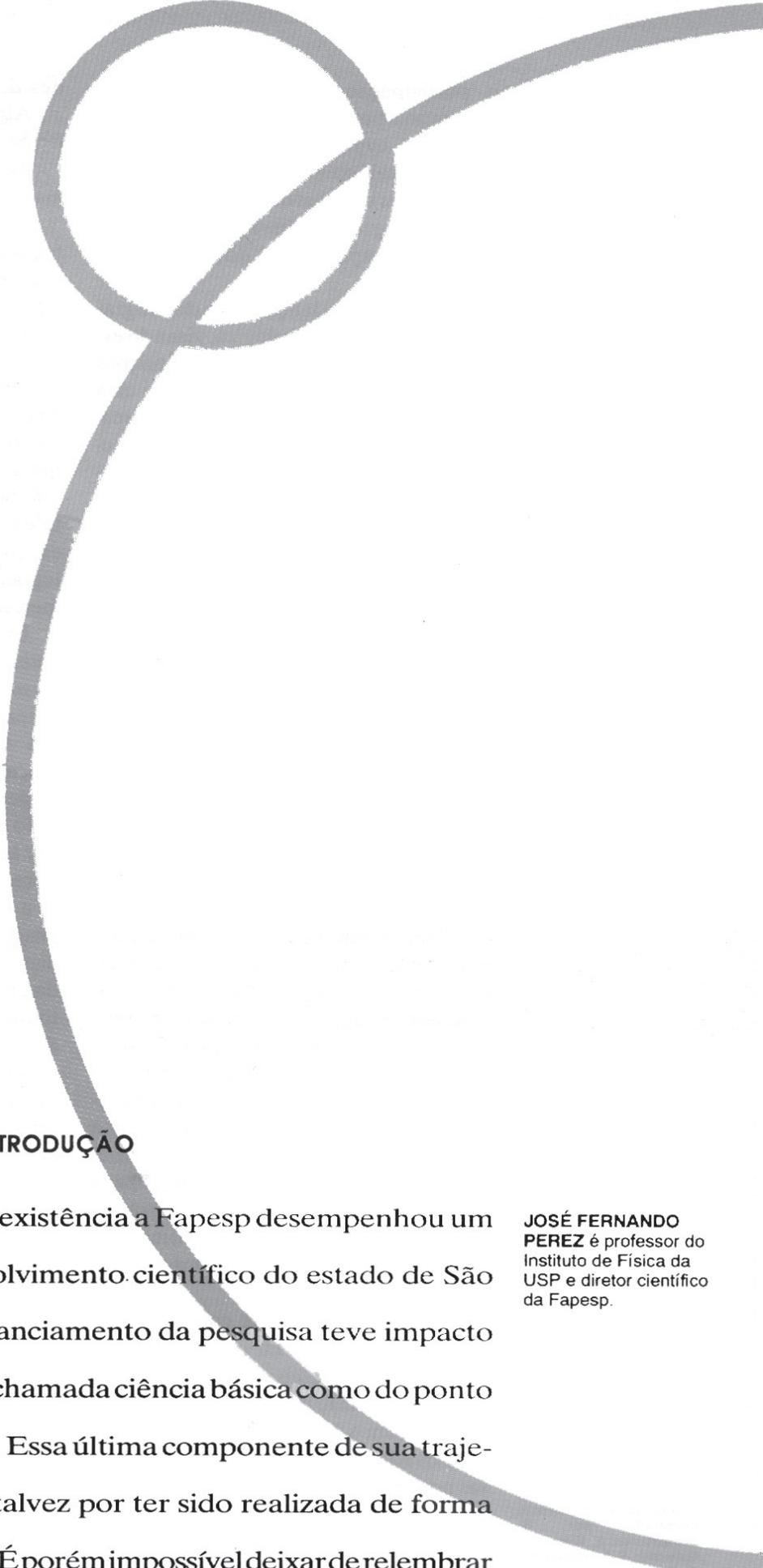


JOSÉ FERNANDO PEREZ

Inovação
tecnológica:
a ação
da Fapesp

10



I

NTRODUÇÃO

Nos seus 32 anos de existência a Fapesp desempenhou um papel decisivo no desenvolvimento científico do estado de São Paulo. Sua atuação no financiamento da pesquisa teve impacto tanto do ponto de vista da chamada ciência básica como do ponto de vista de suas aplicações. Essa última componente de sua trajetória é pouco conhecida, talvez por ter sido realizada de forma episódica e não sistemática. É porém impossível deixar de lembrar

JOSÉ FERNANDO PEREZ é professor do Instituto de Física da USP e diretor científico da Fapesp.

a participação da Fapesp em projetos tais como o programa de combate ao câncer cítrico, cujo sucesso muito contribuiu para os excelentes níveis de produtividade de nossas culturas de laranja. Mas mesmo em programas dessa natureza, uma ausência conspícua era a do setor empresarial.

Com o recente lançamento do Programa de Inovação Tecnológica, visando estimular o acoplamento entre instituições de pesquisa e empresas, reverte-se esta tradição. Neste texto resumimos os pressupostos, a atuação proposta e as expectativas associadas a essa nova modalidade de fomento à pesquisa.

O CONTEXTO HISTÓRICO

1) O desenvolvimento científico do país nos últimos trinta anos foi quase explosivo. Atingiu-se padrão internacional de competência em muitas áreas do conhecimento, conforme pode ser avaliado através dos diversos indicadores: qualidade e quantidade de publicações em periódicos de bom nível, participação em encontros internacionais, intercâmbio envolvendo financiamento através de agências internacionais, etc. Fator decisivo para esse desenvolvimento foi o investimento das agências federais e estaduais de fomento, viabilizando a criação dos cursos de pós-graduação no país, complementada pela formação de pessoal qualificado no exterior, e financiando a pesquisa científica. Apesar disso, cabe constatar que a comunidade científica ainda é muito pequena e que a competência, longe de estar uniformemente disseminada, pode ser localizada em bolsões, aos quais, em sua grande maioria, falta ainda a massa crítica para a geração de descobertas de impacto⁽¹⁾.

2) A transferência de conhecimento para o setor industrial não cresceu em igual – e nem mesmo comparável – proporção. Esse fato guarda uma óbvia correlação com a baixa participação do setor privado no financiamento de pesquisas no meio acadêmico. Note-se que em países desenvolvidos o setor empresarial é responsável por substancial parcela do financiamento de ativida-

des de pesquisa em universidades.

Algumas causas plausíveis dessa deficiência podem ser identificadas.

a) *Causa primeira: inexistência de demanda por parte do setor industrial.*

O modelo de substituição de importações prescindia de tecnologia localmente gerada. A tecnologia importada ou precariamente copiada, em uma economia fechada, era compatível com os fins buscados. Este fato teve um impacto negativo também sobre os cursos de engenharia: ao contrário da tendência internacional, onde o engenheiro recebia uma formação cada vez mais próxima daquela oferecida ao cientista, fortaleceu-se, mesmo entre as melhores escolas, uma atitude imediatista, privilegiando-se o treinamento ao conhecimento.

b) *Causa segunda: vícios culturais do ambiente acadêmico, desestimulando e até mesmo reprimindo a cooperação com empresas.*

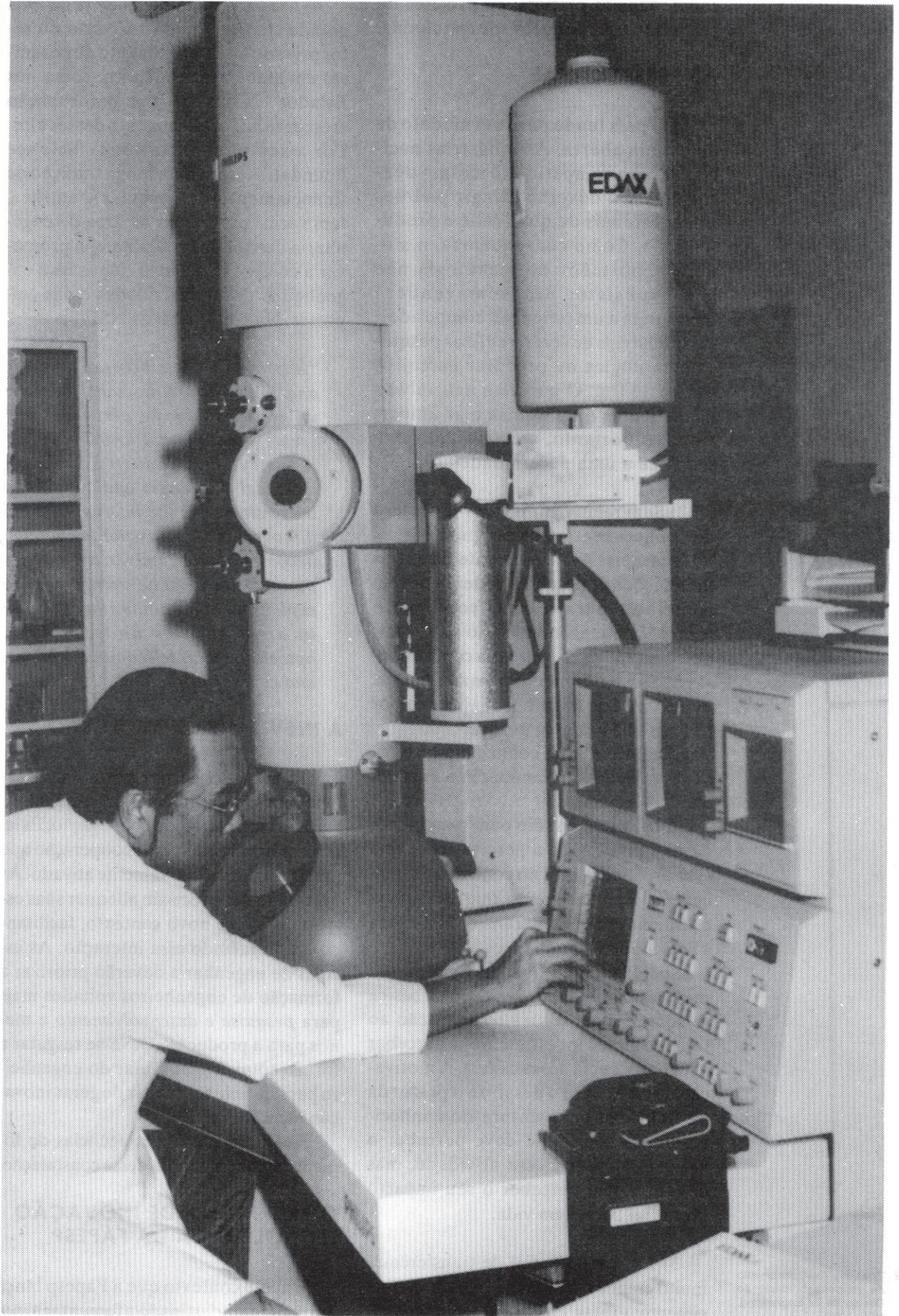
– a visão de que o Estado deveria ser a única fonte de recursos para atividades de pesquisa na universidade foi, até passado recente, um dogma compartilhado por ampla fração da comunidade acadêmica;

– a visão de que o desenvolvimento de pesquisa encomendada poderia vir a distorcer as finalidades maiores da missão da universidade, e até mesmo dos institutos de pesquisa, era também amplamente disseminada;

– os instrumentos legais regulamentando a interação com empresas eram, e permanecem sendo em alguns casos, anacrônicos e bloqueadores.

3) Os projetos rotulados de pesquisa aplicada eram, em sua maioria, desenvolvidos sem parceria com empresas interessadas em sua realização. Apesar de terem recebido apoio prioritário das agências de fomento, seus resultados, freqüentemente, produziam apenas resumos apresentados em conferências de menor expressão, ou, o que é pior, relatórios internos, sem apresentar o menor potencial de transferência de conhecimento para o setor produtivo. Essas características não permitiam que se diferenciasssem, do ponto de vista de suas

¹ "Ciência e Tecnologia no Brasil: uma Nova Ciência para um Mundo Global", documento preparado por S. Schwartzman, E. Krieger, F. Galembek, E. A. Guimarães e C. O. Bertero (1993).



conseqüências práticas, de projetos de pesquisa básica de qualidade mal aferida.

AS PERSPECTIVAS

1) O país tende para um modelo de economia aberta. As indústrias nacionais, para competir, até mesmo dentro do país, deverão atingir padrões internacionais de qualidade e produtividade. Como conseqüência, o modelo importador de tecnologia não mais subsiste: ninguém venderá tecnologia a um potencial competidor. As indústrias deverão realizar pesquisa tecnológica ou procurar parceiros para esse fim. O parceiro natural são os institutos de pesquisa e as universidades. Portanto, a cooperação responderá a uma necessidade.

2) Sem relativizar o valor intrínseco do conhecimento e da pesquisa básica, há uma consciência crescente de que as instituições de pesquisa podem e devem contribuir para o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Mais pesquisa aplicada e parceria com empresas não significa menos pesquisa básica. Pelo contrário, significa mais e melhor pesquisa básica, isto porque:

- as distâncias entre conhecimento básico e sua aplicação diminuem a uma velocidade espantosa;
- é fertilizante e sadio para o ambiente de pesquisa básica a percepção de que essa atividade se dá no contexto de uma cadeia do conhecimento, que tem em sua outra extremidade a transferência para a sociedade;
- a sociedade que financia as cada vez mais caras atividades de pesquisa básica se sentirá mais segura com relação ao retorno de seu investimento se perceber a real existência dessa cadeia. A motivação do cientista é o desafio e o prazer da participação na aventura do conhecimento. A sociedade deve perceber o valor intrínseco dessa atividade, mas deve também perceber o seu impacto potencial sobre sua vida.

3) Há um potencial de transferência muito grande em todas as áreas do conhecimento: exatas, biológicas e humanas.

4) Mesmo em países onde já há uma grande tradição de participação do setor privado no financiamento de pesquisas em ambiente acadêmico, como nos Estados Unidos, há uma preocupação crescente no fortalecimento desses elos. Por exemplo, a National Science Foundation, com uma longa tradição de financiamento de pesquisa científica, tem vários programas na área de engenharia destinados a facilitar e a promover a colaboração entre cientistas e engenheiros das universidades e das empresas. Na concepção da NSF(2):

“Improved bridges between academe and industry are desirable because universities educate personnel and create fundamental knowledge for industry, and industry provides technical challenges and support to universities. As the interval between discovery and industrial innovation becomes shorter, university-industry partnerships must be strengthened to exploit new opportunities that will arise in areas such as biotechnology, optoelectronics, telecommunications, and civil infrastructure”.

A INEVITÁVEL CONCLUSÃO

Há necessidade por parte da indústria e das instituições de pesquisa de ampliar sua interface e cooperação. Existe um potencial ocioso de cooperação que precisa ser significativamente ativado. As universidades precisam adequar suas estruturas a esse novo contexto, facilitando e estimulando essa interação. As escolas de engenharia deverão priorizar a formação de engenheiros voltados mais para *pesquisa e desenvolvimento* e menos para a produção. Deve-se resgatar a formação multidisciplinar do engenheiro para que ele seja capaz de gerar inovação tecnológica.

Finalmente, cabe às agências de fomento atuar em função dessa constatação.

O PROGRAMA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA FAPESP

É nesse contexto que a Fapesp lança um programa destinado a fomentar a ino-

2 “The Long View”, documento de responsabilidade do Directorate for Engineering, NSF (1994).

vação tecnológica no ambiente de instituições de pesquisa. Com um enunciado conceitual muito simples escorado em três princípios básicos.

1) *Projetos em parceria*: só serão financiados projetos envolvendo a interface entre instituições de pesquisa e empresas. Os projetos submetidos deverão necessariamente envolver uma colaboração entre uma equipe de pesquisadores e uma empresa parceira. Desse modo, não serão financiados projetos que se dêem apenas no âmbito de uma empresa ou que sejam desenvolvidos em instituições de pesquisa, sem empresa parceira que seja o recipiente da transferência tecnológica proposta.

2) *Financiamento a fundo perdido para a instituição de pesquisa*: os recursos serão destinados a financiar apenas as atividades a serem desenvolvidas pelas instituições de pesquisa e concedidos, como de praxe, a fundo perdido. Nenhum recurso da Fapesp será transferido para a empresa. Em particular, equipamentos adquiridos com recursos da Fapesp serão doados, como de costume, à instituição de pesquisa. Tratando-se de um relacionamento já complexo, onde os parceiros mal se conhecem, pior ainda, com antigos preconceitos recíprocos, a Fapesp apenas tomará conhecimento do acordo entre as partes sobre os direitos de propriedade intelectual e patentes eventualmente geradas.

3) *Empresa parceira aportará contrapartida real*: em função de duas variáveis, o risco tecnológico e o risco de comercialização envolvidos, será determinada a contrapartida real a ser investida pela empresa no desenvolvimento do projeto. Essa contrapartida deverá ser sob a forma de recursos novos que, investidos no projeto, representarão testemunho decisivo de sua viabilidade tecnológica e comercial. É a única forma de se ter um mínimo de garantia da real capacidade de transferência da inovação proposta. Esse mecanismo evita também uma inadequada percepção de subsídio à iniciativa privada.

A lei de incentivos fiscais e a possibilidade de financiamento através de agên-

cias como a Finep deverão viabilizar a contrapartida real de responsabilidade da empresa parceira.

OBSERVAÇÕES FINAIS

1) *Ação catalítica*: o Programa da Fapesp responde à necessidade de se estimular uma interação, provendo-se uma energia de ativação a um processo que deverá se tornar autônomo. Projetos em cooperação entre universidade e empresas deverão se multiplicar com um nível crescente de contrapartida do setor privado, na medida em que o potencial dessa parceria começar a frutificar. Como efeito colateral benéfico, o programa poderá estimular uma busca maior dos até agora subutilizados incentivos fiscais criados para estimular o investimento em pesquisa por parte do setor empresarial.

2) *Atuação complementar à da Finep e SCTDE*: o programa não poderá suprir toda a necessidade de financiamento de pesquisa aplicada e tecnológica do Estado. Em particular, a importante tarefa de financiamento direto às empresas, em projetos de pesquisa tecnológica sem parceria com instituições de pesquisa, não está contemplada neste programa. Nesse sentido, a atuação da Fapesp é de natureza complementar à da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado e da Finep que prevêm apoio a programas dessa natureza.

3) *Programa piloto*: o programa está sendo lançado em caráter experimental. Por essa razão os recursos para o primeiro ano foram limitados a R\$ 5 milhões, o que representa aproximadamente 5% dos investimentos da Fapesp em pesquisa no ano de 1993. Esse valor poderá, no futuro, vir a ser redefinido em função da demanda qualificada. O financiamento desse programa se dará sem nenhum prejuízo ao atual nível de financiamento às atividades de pesquisa básica, para as quais inexistente demanda qualificada reprimida.

A implantação desse programa representará um aprendizado e desafio para a própria Fapesp, que deverá encontrar os mecanismos adequados para avaliação e acompanhamento de projetos que em sua natureza muito diferem daqueles que tradicionalmente analisa e apóia.