

Radiografia da inovação

Terceira edição dos *Indicadores da FAPESP* registra aumento nos gastos públicos com C&T entre 1998 e 2002

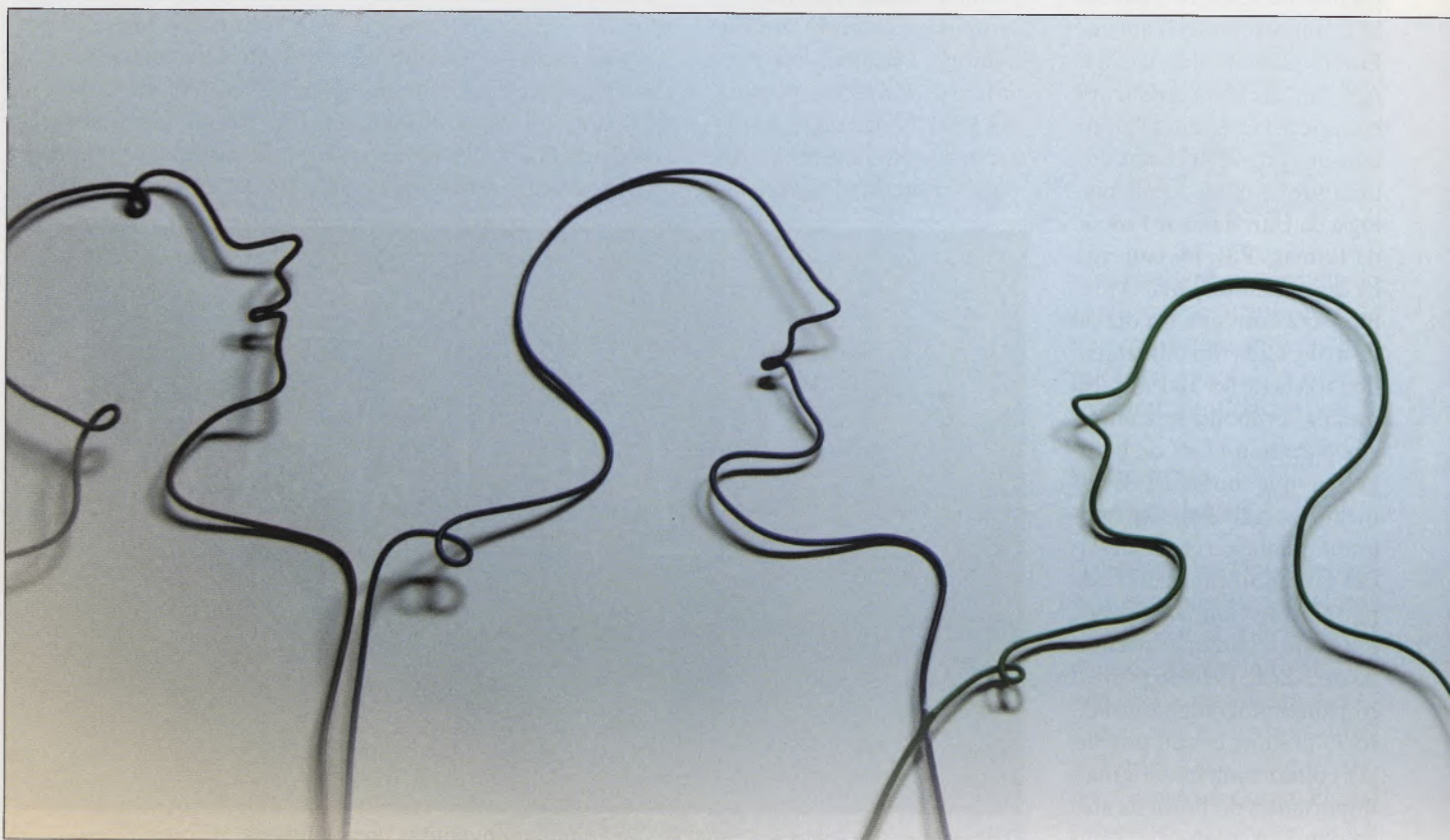
CLAUDIA IZIQUE

A

FAPESP lança, no dia 10 de maio, a terceira edição dos *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo – 2004*, uma radio-

grafia detalhada do avanço da pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Estado de São Paulo entre 1998 e 2002. A exemplo das duas edições anteriores (1995 e 2001), a publicação tem como objetivo subsidiar a formulação da política de ciência e tecnologia em São Paulo e no país.

A terceira edição, elaborada por cerca de 40 especialistas, organiza-se em torno de três grandes blocos de indicadores – de insumo, de resultados e de impacto econômico e social. Ao longo de 12 capítulos temáticos, a ciência e tecnologia desenvolvidas em São Paulo são interpretadas tendo como pano de fundo o contexto nacional e internacional. O volume integra ainda as séries estatísticas a partir das quais os indicadores foram construídos e a descrição das metodologias adotadas na coleta e tratamento



dos dados apresentados, conforme ressalva Regina Gusmão, coordenadora da terceira edição.

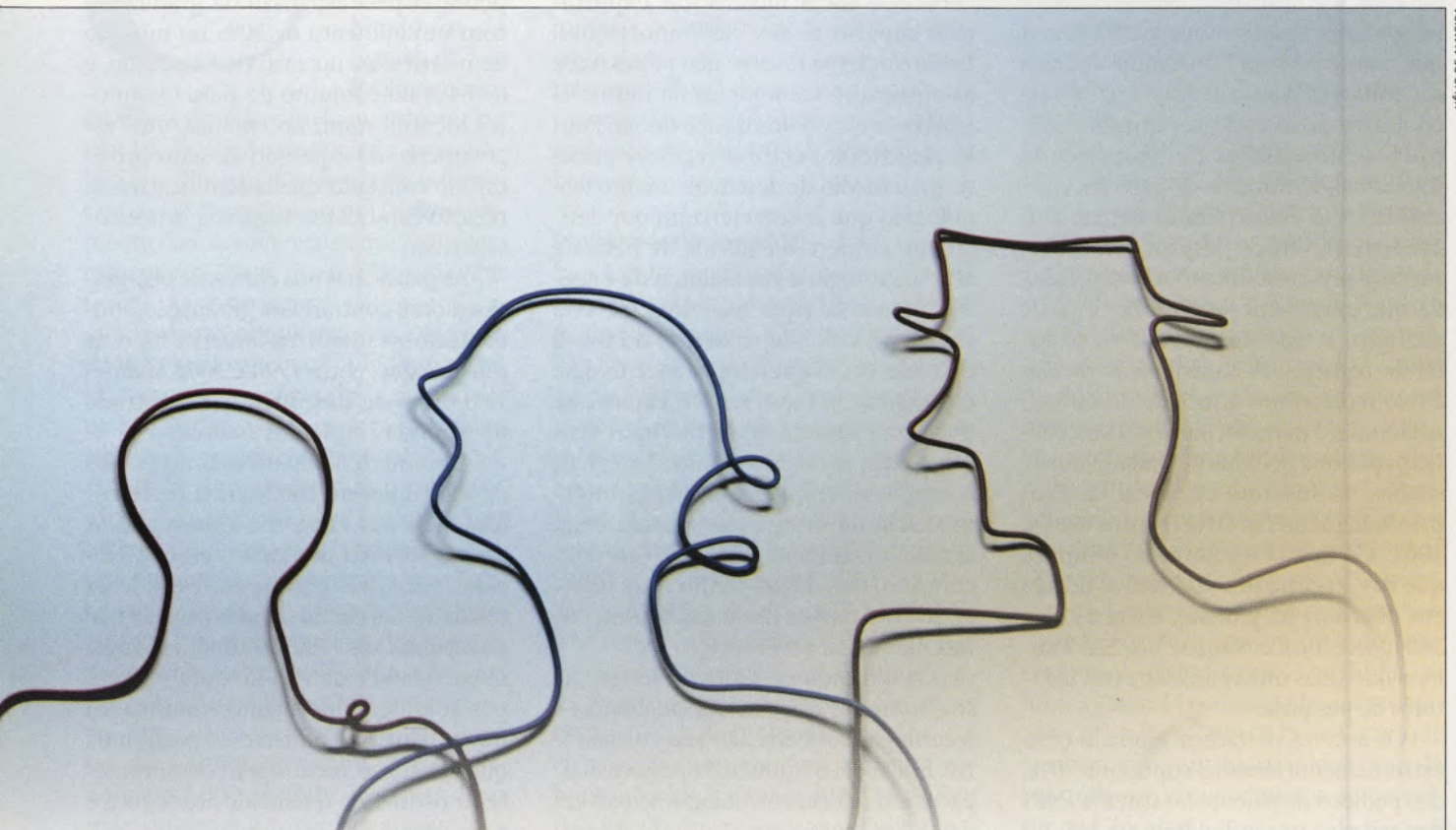
Gastos em P&D - No que se refere aos gastos em P&D, os *Indicadores* adotam nova metodologia de identificação e coleta de dados distintas das utilizadas nas demais edições (1995 e 2001). Para delimitar o campo das atividades no Estado de São Paulo, os autores enfatizaram a comparabilidade dos números agregados, com base nas recomendações do *Manual Frascati*, elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), já adotado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em 2001. Os gastos públicos em P&D foram calculados a partir de dados da execução orçamentária.

Com base nesse critério, os autores registram aumento nos dispêndios públicos no Estado de São Paulo, entre 1998 e 2002. Essas despesas mantiveram-se acima dos R\$ 2,3 bilhões durante o período. Os dispêndios do governo estadual – que responderam por cerca de 60% do

total – mostraram-se mais dinâmicos que os do governo federal em São Paulo.

Em São Paulo, esse incremento foi determinado, principalmente, pelos gastos das instituições de fomento. A FAPESP manteve posição de destaque, sendo responsável por mais de 56% do total de recursos destinados ao fomento no estado. Os gastos anuais com pós-graduação também contribuíram para o aumento dos dispêndios públicos. Somaram R\$ 863 milhões, na média, sendo 84% realizados pelas três universidades estaduais, sob a liderança da Universidade de São Paulo (USP), seguida pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

No cálculo dos investimentos privados, a terceira edição dos *Indicadores* incorporou a base de dados da Pesquisa Industrial Inovação Tecnológica 2000 (Pintec), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizada com 10 mil empresas, além de tabulações especiais da Pintec 2003 que o instituto deverá divulgar no segundo semestre deste ano, de acordo com San-



HÉLIO DE ALMEIDA

dra Hollanda, coordenadora do capítulo sobre os dispêndios em P&D. Nas outras edições de *Indicadores* esse cálculo era feito com informações coletadas pela Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (Anpei) com um painel de 400 a 600 empresas.

Por esse novo critério, a participação das empresas no total dos gastos em P&D em São Paulo, em 2000, foi de 54%. No plano nacional, no mesmo ano, ainda prevaleciam os investimentos públicos que, no conjunto dos gastos de P&D, representavam 58% diante dos 42% do setor privado. Esses resultados, no entanto, devem ser relativizados, como observa Sandra, já que a Pintec é realizada por amostragem probabilística com uma margem de erro de 30%. A nova metodologia deverá ainda ser aperfeiçoada.

Registro de patentes -

Apesar das sinalizações positivas no capítulo sobre gastos em P&D, os *Indicadores* mostram acentuado distanciamento do padrão brasileiro de investimento em ciência e tecnologia em relação aos países industrializados, o que mantém aberto o desafio de buscar soluções para o avanço tecnológico. Prova disso está no capítulo dedicado a indicadores de propriedade intelectual. O número de patentes concedidas pela United States Patent and Trademark Office (Uspto) a brasileiros teve um crescimento modesto, ainda que persistente, entre 1999 e 2001, até fechar o período com 0,07% do total de registros. A contribuição de São Paulo representou a metade do esforço nacional no período, similar à sua participação nos pedidos de patente depositados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) entre 1990 e 2001. Os dados revelam, no entanto, que das 20 entidades brasileiras líderes em depósito de patente, entre 1990 e 2001, sete localizavam-se em São Paulo, sendo duas universidades e três institutos de pesquisa.

Os autores destacam, ainda, o peso extremamente elevado, superior a 70%, dos pedidos de patente no sistema INPI depositados por indivíduos em relação

aos das pessoas jurídicas, tanto no caso de São Paulo como no do Brasil. Esse quadro, de acordo com a literatura especializada, está associado a uma realidade de atraso e subdesenvolvimento, lembram os autores da pesquisa. Inversamente, projetados num plano internacional, os dados revelam a preponderância de patentes concedidas a pessoas jurídicas, a grande maioria representada por empresas transnacionais.

O capítulo sobre o balanço de pagamentos tecnológicos deixa claro o preço que o país paga pelo atraso tecnológico. Entre 1998 e 2002, a participação dos produtos de alta tecnologia nas exportações do Estado de São Paulo representou entre 25% e 30%, enquanto a do Brasil situava-se entre 15% e 20%.

P

aíses avançados tecnologicamente têm cerca de metade de suas exportações concentrada em bens de alta tecnologia e apresentam valores médios das exportações superiores aos das importações. Essa relação se inverte nos países onde a sofisticação tecnológica da indústria é baixa. É o caso do Brasil e de São Paulo, classificados entre as regiões e países de grau médio de desenvolvimento tecnológico que se caracterizam por déficits no comércio exterior de bens de alta tecnologia e no balanço de pagamentos de serviços tecnológicos. Isso evidencia a alta dependência do Brasil e de São Paulo em relação à tecnologia estrangeira. No caso de São Paulo, esse problema aparece de forma mais visível: no que se refere às vendas externas, o estado se enquadra no nível intermediário de integração internacional, similar ao da Itália. Mas, pelo lado das compras, tem desempenho semelhante ao dos países mais avançados, como Alemanha ou França.

Os indicadores relativos aos recursos humanos disponíveis em ciência e tecnologia também não são animadores. Em 2001, o número de pessoas ocupadas em ciência e tecnologia no país era de 11,2 milhões e, em São Paulo, 3,6 mi-

lhões, patamar comparável ao da França e Reino Unido, de acordo com parâmetros da OCDE. Entretanto, quando relacionados à população economicamente ativa (PEA), os resultados são desfavoráveis: o pessoal ocupado em todo o país representa 12% da PEA e, em São Paulo, 17%, diante do patamar de 40% observado naqueles países.

Ensino superior - Os *Indicadores* apontam ainda uma aceleração do ritmo de crescimento da matrícula de ensino superior no país em relação ao período 1995 a 1998, com um ingresso de mais de 1,3 milhão de alunos no sistema. A demanda cresceu em razão da duplicação do número de formandos no ensino médio, junto com a progressiva interiorização e diversificação das universidades em todo o país.

Entre 1998 e 2002, São Paulo registrou aumento de 46% no número de matrículas, 89% no de cursos e de 40% no total das instituições de ensino. No Brasil, esse crescimento da graduação foi ainda mais acentuado, com um crescimento de 64% nas matrículas, 107% no número de cursos e de 68% das instituições.

A rede privada foi a principal responsável pela expansão da graduação, com um aumento de 50% no número de matrículas, no caso de São Paulo, e de 84% no conjunto do país. Os autores identificaram, no entanto, um “esgotamento da expansão do setor privado”, ao constatar queda significativa na relação candidatos/vaga nos processos seletivos.

As matrículas nos cursos de pós-graduação, ao contrário da graduação, concentram-se majoritariamente na rede pública, que, entre 1998 e 2002, manteve o ritmo de crescimento já registrado na segunda edição dos *Indicadores*.

O número de matrículas no Estado de São Paulo, em 2002, ainda representava 37% das vagas em todo o país. A grande maioria dos cursos eram oferecidos pelas três grandes universidades estaduais. Os cursos da rede privada não ultrapassavam 17% do total das vagas de mestrado e de 7%, no doutorado. A pós-graduação, no entanto, continua em franca expansão no resto do país, ainda que em ritmo menor, sem comprometer o padrão de qualidade acadêmica e a excelência dos cursos oferecidos. •