

Mais precisamente, hoje são seis os programas especiais em andamento, enquanto dois outros estão em fase final de discussão: um deles "visa ao apoio à pesquisa na pequena empresa e o outro, à instalação nas universidades paulistas de Centros Multidisciplinares de Ciência e Tecnologia".

Desenvolvidos com recursos próprios da Fundação, sem qualquer prejuízo das linhas ordinárias de financiamento à pesquisa (auxílios e bolsas), que absorvem prioritariamente os recursos orçamentários transferidos pelo Tesouro Estadual, esses programas especiais, segundo o professor Brito Cruz, destinam-se a "reforçar a comunidade de pesquisa paulista, apoiando grupos já existentes ou fomentando a criação de novos grupos de excelência em pesquisa". Mais: "eles são um instrumento dinâmico para adequar a atuação da FAPESP à evolução da atividade de pesquisa no Estado".

Ele cita, entre outros exemplos, o Programa de Apoio à Recuperação e Modernização da Infra-Estrutura de Pesquisa do Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia, que "entra agora em sua terceira fase e investiu nos últimos dois anos quase R\$200 mil no melhoramento das condições de pesquisa no Estado". Inclui-se aí, observa o professor Brito Cruz, "substancial apoio aos Institutos de Pesquisa Estaduais, que receberam uma injeção de recursos de mais de R\$23 milhões".

Outro exemplo é o do Programa de Pesquisas Aplicadas sobre a Melhoria do Ensino Público do Estado de São Paulo, que "está em sua segunda rodada de aceitação de projetos, e aprovou na primeira rodada 25 projetos no valor total de R\$5 milhões". O professor Brito Cruz observa que "os projetos já aprovados nesse programa vão induzir uma forte interação entre as universidades paulistas e as escolas públicas".

O novo presidente do Conselho Superior diz que, neste final de século, São Paulo vai precisar mais do que nunca exercitar sua capacidade de criar tecnologia para manter e aumentar a competitividade de sua indústria. "E para criar tecnologia é preciso pessoal qualificado e é preciso atividade acadêmica de pesquisa básica e fundamental. Em todos esses itens - criação de tecnologia, formação de pessoal, pesquisa básica e fundamental, a FAPESP tem muito a oferecer ao Estado, apoiando atividades e estimulando novos programas".

Crescem as concessões de bolsas no País

As concessões de bolsas no País, pela FAPESP, vem experimentando um crescimento extraordinário este ano e registraram até 30 de setembro um acréscimo de 70% em relação ao mesmo período do ano passado. Assim, enquanto de janeiro a setembro de 1995 foram concedidas 1.666 bolsas, dentro das várias modalidades mantidas pela Fundação, em igual período

de 1996 foram concedidas 2.824 - número que, aliás, já ultrapassa em quase 30% o total concedido nos 12 meses do ano passado, ou seja, 2.186 bolsas no País.

As concessões de Auxílios (dentro das linhas ordinárias de fomento à pesquisa) também cresceram, embora bem menos de que as bolsas - nesse caso, o percentual de acréscimo foi de 24% no período considerado. Em números absolutos, de janeiro a setembro deste ano, a FAPESP concedeu 2.396 auxílios, contra 1.934 do mesmo período, no ano passado.

Os dados relativos a bolsas refletem, segundo o diretor científico da Fundação, professor José Fernando Perez, "alguma expansão da comunidade científica em São Paulo". Não é difícil chegar a essa conclusão, na medida em que o aumento das concessões da FAPESP não foi neutralizado por qualquer redução conhecida do número de bolsas das agências federais para o Estado. Hove, portanto, efetivo crescimento no sistema. "As concessões federais do CNPq e da CAPES mantêm-se mais ou menos estabilizadas", diz o professor Peres.

Número acumulado de concessões de bolsas no País

mes	1996	1995	95/96
jan	111	24	4,63
fev	376	224	1,68
mar	736	502	1,47
abr	1156	660	1,75
mai	1356	815	1,66
jun	1597	920	1,74
jul	1958	1072	1,83
ago	2396	1470	1,63
set	2824	1666	1,70
out		1865	
nov		2029	
dez		2186	

Análise comparativa das concessões de bolsas no País

01/01 a 30/09 - 1995 e 1996

áreas	1996	1995	95/96
agronomia e veterinária	298	175	1,70
arquitetura e urbanismo	73	50	1,46
astronomia e c. espaciais	25	14	1,79
biologia	257	171	1,50
economia e administração	24	14	1,71
engenharia	440	248	1,77
física	183	109	1,68
geociências	87	46	1,89
ciências humanas e sociais	472	309	1,53
informática	3	0	-
matemática	128	67	1,91
química	203	129	1,57
saúde	534	334	1,60
publicações	3	-	-
projeto temático	86	-	-
interdisciplinar	8	-	-
TOTAL	2.824	1.666	1,70

Físicos vão fazer experimentos da Condensação de Bose-Einstein

No caso particular das bolsas de Doutorado I (concedidas na primeira etapa do curso), que experimentaram um espetacular crescimento de 186% no período considerado, ele acredita que esse resultado pode ter sido influenciado também pelo mecanismo da reserva técnica para bolsas, "que termina funcionando como um atrativo a mais para a procura". A reserva técnica corresponde a, no máximo, 30% do valor anual de cada bolsa e seus recursos destinam-se a cobrir os custos relativos a atividades complementares para a formação do estudante.

O mecanismo não tem influência, no entanto, sobre o crescimento ainda mais impressionante das bolsas de Pós-Doutorado no País, da ordem de 206%. Não existe reserva técnica para essas bolsas.

Em relação a áreas do conhecimento, Matemática registrou o maior salto no recebimento de bolsas (91%), seguida por Geociências (89%) e por Astronomia e Ciências Espaciais (79%).

Na parte de Auxílios, o maior crescimento percentual ocorreu no apoio a projetos temáticos, que foi da ordem de 194% no período de janeiro a setembro de 1996, comparativamente a igual período do ano passado: em números absolutos, passaram de 18 a 53.

Os auxílios à participação em reunião no exterior foram os segundos que mais cresceram: experimentaram no período um aumento da ordem de 42%, de 568 para 809. Já os auxílios à publicação cresceram em 39%, de 84 para 117 projetos. Auxílios para participação em reunião no Brasil aumentaram em 29% (de 164 para 221); os relativos à vinda de pesquisador visitante do exterior aumentaram em 25% (de 241 para 302) e os destinados à organização de reunião aumentaram em 21% (de 180 para 217). Já os auxílios a projetos individuais experimentaram aumento marginal (de 652 para 660), enquanto os auxílios à vinda de pesquisador visitante ao Brasil não sofreram qualquer variação (27 concessões em cada um dos dois períodos considerados).

Bolsas no País

Acumulado de 01/01 a 30/09 - 1995 e 1996

bolsas	1996	1995	95/96
IC	1003	721	1,39
AP	26	14	1,86
MS I	649	408	1,59
MS II	325	175	1,86
DR I	415	145	2,86
DR II	244	150	1,63
PD-BR	162	53	3,06
TOTAL	2.824	1.666	1,70

Uma equipe de pesquisadores do National Institute for Standard and Technology (NIST), no estado norte-americano do Colorado, tornou-se mundialmente conhecida, no ano passado, depois de conseguir comprovar na prática uma suposição feita 70 anos atrás pelo físico alemão Albert Einstein. Eric Cornell e seu grupo mostraram, em uma conferência na Itália, ser capazes de provocar uma certa alteração no comportamento do átomo - prevista por Einstein, com base na teoria do físico indiano Satyendra Nath Bose -, fundamental para o avanço da física quântica e da compreensão mais aprofundada da matéria.

Enquanto a equipe de Cornell buscava os meios para realizar seu experimento, um grupo de pesquisadores brasileiros do Instituto de Física de São Carlos (Universidade de São Paulo, USP), encabeçado por Vanderlei Salvador Bagnato, trabalhando no mesmo campo, ganhava o respeito da comunidade científica mundial por seu trabalho com desaceleração e aprisionamento atômico. O grupo de São Carlos compõe uma seleta lista de poucos e respeitados institutos em todo o mundo, em condições de fazer experimentos com base na manipulação de átomos.

A equipe de Bagnato está entre as que obtiveram resultados avançadíssimos com a espectroscopia atômica - manipulação atômica com o uso da luz. Os experimentos começaram em 1990, com o auxílio da FAPESP. "Estamos trabalhando no limite do conhecimento", diz Bagnato. De fato, a equipe do jovem físico de 38 anos, foi a primeira a conseguir confinar num mesmo espaço dois átomos de substâncias diferentes (sódio e potássio). De acordo com o físico, sua equipe (na qual estão também Sergio Carlos Zilio e Luis Gustavo Marcassa, além dos pesquisadores convidados e de cerca de 40 alunos de graduação, mestrado e doutorado) recebeu em torno

de US\$ 500 mil, relativos a dois projetos temáticos, para desenvolver o trabalho iniciado há seis anos.

Essa pesquisa de ponta pode levar os brasileiros a novas constatações sobre os chamados "superestados" da matéria. O terceiro projeto temático da equipe de Bagnato, em fase de análise pela FAPESP, prevê a concessão de outros US\$ 500 mil para experiências nessa nova área da realização da Condensação de Bose-Einstein - os brasileiros estão na última etapa do processo, o resfriamento evaporativo dos átomos. Segundo o pesquisador os vários anos de trabalho científico deram à equipe experiência suficiente para vencer todas as etapas anteriores.

A manipulação atômica é um dos campos de estudo mais recentes da física e deve permanecer por um bom tempo como o principal desafio dos cientistas na busca pelo entendimento das leis naturais. Apresenta-se como a grande fronteira. As observações em torno da unidade básica da matéria ainda levam a ponderações conceituais quase sempre controversas. A principal delas, a de que a partir da compreensão da natureza do átomo seria possível constatar a existência de uma única lei universal por trás da vida, tem causado entreveros envolvendo grandes nomes da física mundial. Os pesquisadores, entretanto, são unânimes ao afirmar que o muito que se sabe é muito pouco. Ou seja, a experimentação é ainda o melhor que se pode produzir nesse campo, a despeito dos avanços da engenharia genética e das recentes descobertas de novos materiais.

Um dos principais avanços da física moderna foi a constatação da natureza composta dos átomos, no início do século, a partir da descoberta do raio X. Descobriu-se que os átomos de substâncias radioativas não só emitem radiação como transformam-se em átomos de substâncias diversas. O entendimento de que o átomo não