

CNPQ



Álvaro Alberto
é empossado
primeiro presidente
da agência

COMEMORAÇÃO

CNPq: 50 anos de ciência

Mesmo com um bom exercício de ficção seria difícil imaginar, atualmente, o quadro da produção científica e tecnológica no Brasil sem a ação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A agência de fomento, que em abril comemorou 50 anos, foi responsável pela sistematização do apoio à pesquisa científica e tecnológica no país, que permitiu ao Brasil se incluir no seleto grupo das 18 nações que detêm mais de 1% da produção científica mundial, por volume de publicações. E, se a história do CNPq é feita de altos e baixos no que diz respeito ao repasse de verbas para pesquisa, também é marcada pelo diálogo constante com a comunidade científica e pela formação de um sólido sistema de avaliação pelos pares, elementos básicos para a

manutenção da autonomia e da independência política da pesquisa.

“A criação do CNPq é um marco fundamental na história da ciência no Brasil”, diz José Galizia Tundisi, presidente do Instituto Internacional de Ecologia, que presidiu o CNPq de 1995 a 1998. “Foi um movimento estratégico de grande envergadura.” O Brasil estava afinado com o que acontecia no mundo: sua constituição ocorreu apenas um ano após a estruturação da *National Science Foundation* (NSF), organismo que, nos Estados Unidos, exerce um papel muito semelhante ao seu. Na Europa, é contemporânea da consolidação prática de três organismos de financiamento à ciência no *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS) e das primeiras discussões em torno da criação de um ministério da ciência na Grã-Bretanha.

A fundação do CNPq representou um grande incentivo às ciências básicas, na época muito pouco evoluídas, diz Roberto Santos, professor titular aposentado da Universidade Federal da Bahia (UFBA), que presidiu o órgão no biênio 1985-1986, depois de governar a Bahia, entre 1974 e 1978. Lindolpho de Carvalho Dias, que esteve à frente da entidade entre 1993 a 1995, aponta sua relevância para a instituição da pesquisa em período integral no país. “O CNPq induziu o nascimento do sistema de pós-graduação no Brasil”, complementa Carlos Henrique de Brito Cruz, presidente da FAPESP.

Apoio sistemático - A comemoração do 50º aniversário reuniu, em 17 de abril, o presidente Fernando Henrique Cardoso, ministros, parlamentares e pesquisadores de todo o país no Teatro Nacional, em Brasília. Eles tinham o que festejar, mas para alcançar o sucesso de hoje foi percorrida uma longa estrada.

Em meados do século passado, a ciência e a tecnologia no país ressentiam-se da falta de qualquer tipo de apoio sistemático antes da fundação do CNPq. “Salvo por alguns investimentos federais e estaduais em áreas como a saúde pública e o saneamento básico, por algumas bolsas concedidas pela Fundação Rockefeller e iniciativas de uma ou outra empresa privada, simplesmente não havia recursos para a ciência e tecnologia”, comenta o historiador Shozo Motoyama, diretor do Centro de História da Ciência da Universidade de São Paulo (USP). Segundo ele, os poucos institutos de pesquisa então



Selo comemorativo do cinquentenário do CNPq.

existentes frequentemente se viam obrigados a se orientar pelo utilitarismo e pelo imediatismo. A falta de incentivo comprometia o desenvolvimento das pesquisas, principalmente em São Paulo, que já contava com uma universidade do porte da USP, desde 1934, aliás, uma das primeiras iniciativas com visão de longo prazo para a C&T no Brasil. Exemplo disso é que, na década de 40, o Instituto Butantan quase foi transformado em fábrica de soros e vacinas pelo governo estadual, conta Motoyama. “É possível que o número de pesquisadores no Brasil não passasse de uma centena em 1951”, diz Motoyama. “Hoje, gira em torno de 70 mil.”

A criação de uma agência de fomento era uma aspiração que os cientistas reunidos na Associação Brasileira de Ciência (ABC) nutriam desde 1919. Nessa época, por falta de recursos, eles ficaram de fora da primeira reunião do *International Research Council* (Conselho Internacional de Pesquisa). O CNPq nasceu com o nome de Conselho Nacional de Pesquisa, em 15 de janeiro de 1951, em grande parte recompensando os esforços do almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva, que em 1946 encaminhou proposta formal ao presidente Eurico Gaspar Dutra. A criação de um organismo nacional de fomento ocorreu pouco tempo depois das primeiras iniciativas para a criação da FAPESP, prevista na Constituição Estadual Paulista de 1947, finalmente levada a cabo em 1962. Transcorridos alguns meses da fundação do CNPq, seria criada a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), também uma agência bem-sucedida.

Bombas e sonares - Tanto no Brasil como no exterior, a intensificação da participação governamental no apoio à C&T se explica pela importância estratégica que a ciência ganhou no contexto da II Guerra Mundial, que teve sua expressão mais dramática com a explosão das bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki. Nos EUA, lembra Donald E. Stokes em *Pasteur's Quadrant* (*Brookings Institution Press*, 1997), a comunidade científica, que até então preferia não estreitar laços com o governo para proteger sua autonomia, engajou-se fortemente em programas patrocinados pelas autoridades governamentais. “No Brasil, também houve mobilização dos cientistas no esforço de guerra. Um exemplo disso foi a fabricação, por engenharia reversa, de

Em 1952, o Instituto de Pesquisas da Amazônia (Inpa) incorpora o Museu paraense Emílio Goeldi



ANTÔNIO SILVA/O LIBERAL

um sonar para a detecção de submarinos alemães”, conta Motoyama. “Nesse cenário, argumentos em favor da fundação de um conselho científico com base na segurança nacional encontraram menos oposição política”, explica o historiador.

“O CNPq surgiu da articulação de várias correntes que, se não eram convergentes, certamente também não eram conflitantes”, analisa Evando Mirra, presidente do CNPq, destacando a excepcional formação científica dos militares que, com Álvaro Alberto, trabalharam para a constituição do órgão. Muitos desses homens figuravam, ao lado de cientistas de destaque como os físicos César Lattes e Joaquim da Costa Ribeiro, na lista de associados da ABC. A trajetória intelectual de Álvaro Alberto é realmente exemplar. Formado em engenharia pela antiga Escola Politécnica, o almirante revelou interesse pela investigação científica desde muito cedo e, em 1921, ingressou na associação. Integrou a comitiva que recepcionou Albert Einstein, quando o físico alemão esteve no Brasil, em 1925, e cinco anos depois publicaria um artigo sobre a teoria da relatividade na *Revista da*

Academia Brasileira de Ciência. Em 1935, traria ao país Enrico Fermi, que conduziu as primeiras experiências de desintegração do átomo.

Adeterminação de Álvaro Alberto de estruturar no país um conselho nacional de pesquisa fortaleceu-se nas discussões da comissão de Energia Atômica da ONU, onde o almirante representou o Brasil. Diante da Comissão, ele defendeu a tese, não aceita, das compensações específicas, propondo que os países detentores de matérias-primas atômicas, como o tório brasileiro, tivessem direito de acesso à tecnologia nuclear para fins pacíficos. “Na época, eram grandes as expectativas de que a energia nuclear substituísse o carvão e o petróleo”, lembra Motoyama. Foi também nesse foro que Álvaro Alberto se opôs ao Plano Baruch, que, apresentado pelos EUA, manteria sob o controle daquele país os recursos minerais radioativos do bloco ocidental.

Outro fator que contribuiu para a formação do CNPq, observa Evando Mirra, foi um sensível aumento de interesse do público pela

ciência e seu desenvolvimento no país. Num momento em que a energia nuclear representava a quintessência da modernidade, a participação de César Lattes na descoberta do méson pi, que valeu ao britânico Cecil Powell o Prêmio Nobel de Física em 1950, também recebeu ampla cobertura da imprensa. “O evento ganhou, na época, quase tanto destaque quanto o Projeto Genoma tem hoje em dia”, compara o presidente do CNPq. Ele também chama a atenção para o fato de que, em um país eminentemente agrário, com apenas um terço da população concentrada nas cidades, a comissão que redigiu o anteprojeto do CNPq já contava com representantes do setor empresarial.

Na gestão de Álvaro Alberto, que se estendeu até 1955, o CNPq, além dos investimentos na formação de recursos humanos, por meio da concessão de bolsas e auxílios, foram criados os primeiros institutos ligados ao órgão. Em 1956, a estruturação da Comissão Nacional de Energia Nuclear fez com que o CNPq deixasse de coordenar as atividades diretamente ligadas à pesquisa nuclear e perdesse uma boa parte de seu orçamento. A



Leque de apoio vai das pesquisas sobre astronomia aos experimentos do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron



escassez de recursos resultou numa diáspora de cientistas, em busca de melhores condições de trabalho e de remuneração no exterior. Essa situação começou a se reverter em 1967, quando o governo militar promoveu a chamada Operação Retorno, com o objetivo de atrair pesquisadores de volta ao Brasil – mas, já em dezembro do ano seguinte, com o AI-5, o regime, contraditoriamente, provocava a demissão e a aposentadoria compulsória de muitos pesquisadores.

Em 1974, novas mudanças. O CNPq deixou de ser uma autarquia para se transformar em fundação, o que garantiu maior agilidade em suas decisões, e desvinculou-se da Presidência da República para subordinar-se à Secretaria do Planejamento. “A mudança, que implicou a transferência física do CNPq para Brasília, também propiciou a estruturação de um sistema de avaliação”, conta Mirra.

No final da ditadura, as verbas para C&T voltariam a escassear, recuperando-se sensivelmente depois do restabelecimento do regime democrático no país. Data de 1985, aliás, a constituição do Ministério de Ciência e Tecnologia, que, comandado por Renato Ascher, incorpora imediata-

mente o CNPq. “Na época, o CNPq estabeleceu prioridade para áreas como a genética, que já era forte no Brasil, novos materiais e microeletrônica”, lembra Roberto Santos.

No período imediatamente posterior, sob a presidência de Crodowaldo Pavan (1986-1990), o órgão investiu pesado na formação de pesquisadores, aumentando o valor dos auxílios. Nesse período, também criou o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – o único do gênero na América Latina –, apostou na divulgação científica e implantou, em São Paulo, a Estação Ciência, que anos depois passaria a ser administrada pela USP.

No governo de Fernando Collor, conturbado econômica e politicamente, as verbas voltaram a escassear. “Em uma reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada logo depois de eu assumir a presidência do CNPq, declarei em tom de brincadeira que ia pedir concordata”, conta Lindolpho de Carvalho Dias. De fato, a entidade e a comunidade científica tiveram que

negociar a reavaliação e a reestruturação de alguns programas e, conseqüentemente, o pagamento parcial de auxílios em atraso.

Poder de influência - No período de 1995 a 1998, sob a presidência de José Galizia Tundisi, o CNPq implantou projetos importantes como a Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá, que integra as áreas de ambiente, ciências sociais e o manejo dos recursos naturais, e o Soar (com participação da FAPESP), com influência decisiva sobre a inserção do Brasil na pesquisa astronômica internacional. Outro marco da época é o lançamento da Sociedade para a Promoção e Excelência do *Software* Brasileiro, com o objetivo de apoiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico do *software* nacional e incentivar sua consolidação como produto de exportação.

Atualmente, o CNPq tem mantido a concessão de bolsas em níveis relativamente altos. No ano passado, distribuiu 43 mil bolsas. Em toda a sua história, foram concedidas um total de 653 mil bolsas. O órgão prevê um volume maior para

Apoio a institutos de pesquisas

O CNPq investiu na estruturação da pesquisa por meio da criação de quatro organismos especializados. Em 1952, surgiram o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa), o Instituto de Pesquisas da Amazônia (Inpa), que incorporou o Museu paraense Emílio Goeldi. Em 1954, foi implantado o Instituto de Bibliografia e Documentação (IBBD), que mais tarde se transformaria no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Em 1957, o CNPq fundou o Instituto de Pesquisas Rodoviárias, que em 1972 passaria a responder ao Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER).

Outubro de 1999: lançamento do satélite CBERS-1

Embrião do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o Grupo da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (Gocnae) surgiu em 1961. Depois da criação do Inpe, foram implantados, até meados da década de 70, projetos como o Mesa, para recepção e interpretação de imagens de satélites meteorológicos; o Sere para levantamento de recursos terrestres a partir de técnicas de sensoriamento remoto por satélites e aeronaves; e o Saci, para aplicação de um satélite de comunicações geoestacionário com vista a ampliar o sistema educacional do país.

Nos anos 80, o Inpe desenvolve a Missão Espacial Completa Brasileira (MECB), que apresenta resultados na década de 90

com a colocação em órbita de dois satélites brasileiros – o SCD-1, em 1993, e o SCD-2, em 1998. Também foi lançado o satélite CBERS-1 em 1999, em cooperação com a China.

Ao longo de sua trajetória, o CNPq também investiu na instalação de institutos de pesquisa como o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), em 1980, e o Museu



de Astronomia e Ciência Afins (Mast), em 1985. Também colocou sob sua esfera importantes organismos de pesquisa como o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, fundado em 1949, e o Observatório Nacional, em atividade desde 1827.

O Inpa foi criado em 1952. Nasceu em resposta a uma proposta da Unesco com vista à estruturação de um instituto internacional da hiléia amazônica, que encontrou resistências de caráter nacionalista no Brasil. O instituto mantém convênios para a cooperação bilateral com vários países e coordena projetos importantes, como o Programa de Preservação das Florestas Tropicais.

2002, resultado de um aporte de recursos significativamente mais elevado, promovido pelas contribuições de novos fundos setoriais. Evando Mirra admite que a expansão da concessão de bolsas já há algum tempo impacta de modo negativo o orçamento das atividades de fomento, mas há quem atribua ao CNPq uma capacidade de fomentar a pesquisa que extrapola a questão meramente orçamentária. “O CNPq é uma grife e, como tal, pode gerar e incentivar projetos até sem recursos”, opina Tundisi. Cro-

dowaldo Pavan concorda: “O poder de influência do CNPq é enorme”. Na opinião de Mirra, em um quadro de relações mais complexo como o que se delineou de 10, 15 anos para cá, a função fomentadora também pode ser exercida por meio de convênios e parcerias.

Um exemplo dos resultados desse tipo de atuação compartilhada foi a criação de um núcleo de desenvolvimento científico e tecnoló-

gico na região da Usina Hidrelétrica de Xingó, no Rio São Francisco. O Projeto Xingó é resultado da articulação de esforços entre o CNPq, a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf), o Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae) e o Programa Comunidade Solidária. O projeto envolve cinco universidades estaduais e federais nos Estados que formam a região, onde são registrados graves problemas de desertificação e salinização do solo, além de centros como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) – que teve origem no CNPq – e a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa) – que foi incubada pelo órgão. “O Projeto Xingó aproveita a pequena estrutu-

ra urbana montada para a construção da usina e também impacta positivamente as condições de vida da população local, promovendo o desenvolvimento sustentável.”

Políticas integradas - Outra estratégia que vem sendo implementada pelo CNPq é a de aproximação das fundações de amparo à pesquisa estaduais. “Políticas integradas estaduais e regionais devem ajudar as administrações atual e futuras”, diz Tundisi. Brito Cruz, da FAPESP, revela que a Fundação já está discutindo com o CNPq a ampliação de suas parcerias, entre as quais se destacam, por sua envergadura, o Projeto Genoma Brasileiro e o Projeto Soar. Na visão de Denis Rosenfield, professor titular do Departamento de Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), vice-presidente do CNPq em 1999, associações desse tipo promovem a disseminação do conhecimento em termos regionais. “Esse modelo de parceria, que parte de projetos já estruturados nos Estados, possibilita a transferência dos avanços acumulados em centros altamente capacitados”, avalia.

O CNPq também vem estreitando relações com a iniciativa privada, na maior parte dos casos, em associação com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). “O incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologias nas pequenas e médias empresas, que no mais das vezes as assimilam mais rapidamente, é fundamental”, observa Roberto Santos.

Ao longo de sua história, o CNPq sempre esteve atrás de projetos estratégicos para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no país, como, por exemplo, a produção de insulina, no âmbito da Biobrás, além de diversos programas na área de biotecnologia que tinham como objeti-

vo promover a modernização dos negócios agrícolas. “Outro projeto especialmente relevante é o Softex, para a exportação de *software* desenvolvido no Brasil”, comenta Mirra. Para o diagnóstico de necessidades de desenvolvimento localizadas, diz ele, um dos instrumentos é o Programa de Tecnologias Apropriadas, com os governos estaduais, outra estratégia importante com implementação atualmente em curso.

Se a pequena empresa por vezes precisa de recursos governamentais

excelente oportunidade para o direcionamento das verbas tradicionalmente destinadas ao CNPq à pesquisa básica.

Embora os fundos tendam a atender objetivos de caráter utilitário e, assim, concentrar-se mais no desenvolvimento tecnológico, o presidente do CNPq acredita que os novos projetos que serão financiados com esses recursos podem envolver a aquisição de conhecimentos fundamentais. “Há toda uma gama de problemas matemáti-



GILDO LIMA/TARDE

Santos: prioridade para genética e microeletrônica



RICARDO BORBA

Pavan: aposta na divulgação científica



RICARDO BORBA

Mirra: tantos fundos quanto for possível

para desenvolver tecnologias, grandes corporações começam, agora, a contribuir com a ciência e tecnologia por meio dos fundos setoriais. Evando Mirra afirma que as verbas geradas pelo Fundo do Petróleo já entraram no orçamento no ano passado. Por lei, 20% dos recursos dos fundos serão destinados ao CNPq, para financiar, entre outros pontos, a gestão de pessoal. Lindolpho de Carvalho Dias saúda a iniciativa. “A participação do setor privado no apoio à pesquisa, que chega a quase 70% nos Estados Unidos e a 50% na Alemanha, é de apenas 10% no Brasil”, diz ele.

O presidente da FAPESP vê na criação dos fundos setoriais uma

para desenvolver tecnologias, grandes corporações começam, agora, a contribuir com a ciência e tecnologia por meio dos fundos setoriais. Evando Mirra afirma que as verbas geradas pelo Fundo do Petróleo já entraram no orçamento no ano passado. Por lei, 20% dos recursos dos fundos serão destinados ao CNPq, para financiar, entre outros pontos, a gestão de pessoal. Lindolpho de Carvalho Dias saúda a iniciativa. “A participação do setor privado no apoio à pesquisa, que chega a quase 70% nos Estados Unidos e a 50% na Alemanha, é de apenas 10% no Brasil”, diz ele. O presidente da FAPESP vê na criação dos fundos setoriais uma excelente oportunidade para o direcionamento das verbas tradicionalmente destinadas ao CNPq à pesquisa básica. Embora os fundos tendam a atender objetivos de caráter utilitário e, assim, concentrar-se mais no desenvolvimento tecnológico, o presidente do CNPq acredita que os novos projetos que serão financiados com esses recursos podem envolver a aquisição de conhecimentos fundamentais. “Há toda uma gama de problemas matemáticos ligados, por exemplo, à dinâmica de fluidos como o petróleo”, comenta Brito Cruz. Ele se mostra particularmente entusiasmado com a recente regulamentação do Fundo de Infra-Estrutura, que aplicará R\$ 150 milhões na recuperação e ampliação de laboratórios e equipamentos de centros de pesquisa e com a perspectiva da regulamentação dos fundos de telecomunicações e informática. A implantação do fundo está prevista para o segundo semestre. “A idéia é criar tantos fundos quanto for possível”, diz Evando Mirra. “No contexto da sociedade da informação, agências com o papel do CNPq são cada vez mais essenciais”, reflete. •