



25

anos de MCT:
raízes históricas da criação
de um ministério

25 anos de MCT:
raízes históricas da criação
de um ministério

SOBRE O AUTOR

Antonio Augusto Passos Videira nasceu em Princeton (NJ/EUA). Desde 1995 é professor de Filosofia na UERJ. É colaborador no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas e no Programa de Pós-graduação em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologia da UFRJ.

Trabalhou no Observatório Nacional entre 1994 e 1995. Estudou Física e Filosofia. Bacharel em Filosofia pela UFRJ e doutor em Epistemologia e História das Ciências pela Universidade de Paris VII, é bolsista de produtividade (nível 2) do CNPq.

TEXTO

Antonio Augusto Passos Videira

PROJETO GRÁFICO

Ana Luisa Videira

PESQUISA

Antonio Augusto Passos Videira, André Luís de Oliveira Mendonça, Leonardo Rogério Miguel, Verusca Moss Simões dos Reis

ICONOGRAFIA

Plural Comunicação, Memória & Cultura: Ileana Pradilla, Carla Siqueira e Luís Octavio Gomes de Souza

REVISÃO

Cristina de Amorim Machado

V694v
Videira, Antonio Augusto Passos

25 anos de MCT: raízes históricas da criação de um ministério – Rio de Janeiro, RJ: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

ISBN 978-85-60755-24-0

176 p.; il., 21 x 28 cm

1. Ciência e Tecnologia - Brasil 2. Inovação Tecnológica – Brasil. 3. História. I. Título.

Permitida a reprodução e armazenamento dos textos desde que citada a fonte. É de inteira responsabilidade do autor o conteúdo da obra.

Distribuição: 3.000 exemplares impressos / 2.000 CDs

Impresso em 2010

25 anos de MCT:
raízes históricas da criação
de um ministério

Antonio Augusto Passos Videira



Seria desnecessário frisar que a tecnologia, entendida como a capacidade do homem de transformar e administrar os recursos da natureza em seu próprio proveito, não aparece e se desenvolve em um vácuo sociopolítico. Não é ela uma benesse dos deuses a um Prometeu sempre perdoado. São as condições concretas da sociedade que favorecem ou dificultam o progresso tecnológico.

Renato Archer, em "Os problemas do desenvolvimento da tecnologia no Brasil", Aula Magna proferida no Instituto Militar de Engenharia, em 13/02/86

- 08 Prefácio
- 12 Introdução

ATO 01

- 20 A esperada posse

ATO 02

- 26 A criação na visão da imprensa

ATO 03

- 44 Raízes históricas de um ministério

ATO 04

- 94 Rumo ao consenso

ATO 05

- 122 Entre percalços e realizações

ATO 06

- 138 C,T&I como elementos para uma política de estado

ATO Final

- 156 Ideais de gerações
- 158 O primeiro organograma 1985
- 159 O MCT hoje 2010
- 164 Cronologia MCT
- 166 Referências bibliográficas
- 168 Créditos iconográficos
- 175 Agradecimentos

JACOB PALIS

Instituto de Matemática Pura e Aplicada (MCT)
Presidente da Academia Brasileira de Ciências

Em 15 de março de 1985, primeiro dia da Nova República, foi criado, pelo presidente Tancredo Neves, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), tendo como seu primeiro titular Renato Archer. Curiosamente, o ministério havia sido criado em 1967 por um decreto-lei de reforma administrativa do país. Só teve vida real com a nomeação de Archer, figura digna e afável, oriundo da Marinha, o que certamente explicaria seu interesse em energia nuclear, tendo em vista a influência do almirante Álvaro Alberto. De fato, desde a década de 1930 – mas, sobretudo, na seguinte –, Álvaro Alberto instou nossos dirigentes políticos a que promovessem o desenvolvimento científico e tecnológico do país, particularmente da área nuclear, seguindo assim o exemplo das nações economicamente mais avançadas. A proposta do almirante finalmente prevaleceu – pelo menos quanto à criação do CNPq, em 1951 – no segundo governo Vargas.

Archer havia servido como ministro das Relações Exteriores no gabinete parlamentarista de Tancredo Neves e, quando de sua nomeação como ministro da Ciência e Tecnologia, tinha também estreitas relações com Ulysses Guimarães, líder maior de nossa transição para a democracia. Sobre a criação por Tancredo Neves de tal ministério, é importante assinalar ter sido ele, quando governador de Minas Gerais, o responsável pela instalação de uma Secretaria de Ciência e Tecnologia, a primeira do país, chefiada por José Israel Vargas, que viria a ser mais tarde ministro de C&T.

A tragédia da morte de Tancredo Neves, antes de tomar posse, pode ter sido presságio das dificuldades por que passaria a nação nos anos seguintes. Não foi diferente com o MCT. De início, a comunidade científica dividiu-se quanto à importância de se ter um ministério para cuidar da ciência e tecnologia, temendo-se, por um lado, excesso de gastos administrativos e prevalência da política sobre os reais anseios de avanço da área no país; por outro, a importância de se ter voz

ministerial em prol da C&T junto ao Executivo, ao Congresso Nacional e, mesmo, à Sociedade em geral. Há que se considerar que qualquer mudança de tal porte gera dúvidas e temores. E os cientistas brasileiros já haviam se acostumado com a estrutura, de um lado, do CNPq e da Finep, órgãos do Ministério do Planejamento e, de outro, da Capes, do Ministério da Educação.

Hoje, não temos dúvida quanto à importância do MCT, mas não foi um começo fácil. Houve muito mais consenso quando da criação do CNPq – chamado até hoje Casa do Cientista –, da Capes, também em 1951, e, mesmo, da Finep, na segunda metade da década de 1960 – esta com perfil mais diretamente voltado para aplicações da ciência e tecnologia ao desenvolvimento socioeconômico. No caso do CNPq, havia a figura de Álvaro Alberto, então presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e autor da proposta de criação daquele conselho; no caso da Capes, Anísio Teixeira, educador e igualmente muito respeitado. Além disso, as nações consideradas avançadas já dispunham de instituições semelhantes. Quanto a criar um ministério para ciência e tecnologia, seria outra história.

O livro 25 anos do MCT: raízes históricas da criação de um ministério, de Antonio Augusto Passos Videira, retrata tal atmosfera e volta bastante no tempo para discorrer sobre a trajetória do CNPq e parcialmente da ciência em nosso país, bem como sobre vários de seus personagens e as instituições mais representativas de nossos cientistas, a ABC e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). É interessante observar certa complementaridade de ações: a ABC envolvendo-se mais com a criação do CNPq, e a SBPC, com a do MCT.

Para se entender melhor o contexto dessa não tão longa – em termos históricos – trajetória, desde a criação do CNPq e da Capes, em 1951, é importante ter em conta que a ciência brasileira é muito jovem, embora tenhamos tido verdadeiros heróis, como Carlos Chagas, cujos exemplos moldaram os caminhos que hoje percorremos com a mesma paixão, mas com muito mais recursos, abrangência de atividades e vigorosa formação de competências, além de maior compreensão coletiva da importância da ciência, tecnologia e inovação para um desenvolvimento socioeconômico justo e sustentável da nação.

Seguindo-se à criação do CNPq e da Capes, outros marcos históricos decisivos de nosso desenvolvimento científico ocorreram na década de 1960. O primeiro deles foi a criação do Funtec, em 1963, por meio do qual o BNDE (hoje, BNDES) passa a investir parte de seu orçamento em ciência e tecnologia básicas. Anos mais tarde, instala-se a Finep, que, na década seguinte, passaria a ser a Secretaria do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Também, naquela década,

organiza-se a pós-graduação brasileira pelo então Conselho Federal de Educação, com base no Parecer Sucupira, em que a qualificação dos programas de mestrado e doutorado seria feita pela Capes, avaliando-se a excelência dos grupos de pesquisa responsáveis pela execução dos mesmos. Acrescente-se, ainda, de igual importância, a introdução do tempo integral e dedicação exclusiva em nossas universidades, tornando-se prática também de nossos institutos de pesquisa.

Julgo que o conjunto desses marcos históricos – avançadíssimos do ponto de vista conceitual – colocou o Brasil em nova rota de vigoroso fortalecimento de nossa C&T.

Destaca-se, nesse período pré-Nova República, a grande figura de José Pelúcio Ferreira, economista brilhante e de grande visão estratégica quanto à importância da C&T para o país. Também se destacam os ministros do Planejamento João Paulo dos Reis Velloso e Mário Henrique Simonsen. Em meados da década de 1960, abrigam-se, no Ministério do Planejamento, o CNPq e a Finep, que passaram a integrar o novo Ministério de C&T como suas agências de primeira e duradoura relevância.

Voltando à criação do MCT, a presença de Archer foi fundamental para que a experiência não fosse logo abortada em seus primeiros momentos. Aberto ao diálogo com a comunidade científica, ‘tocou o barco’ com a competência de bom marinheiro, em meio a situação econômica quase caótica, com alta inflação. O mesmo ocorreu a seguir no breve mandato do ministro Luiz Henrique da Silveira.

O ‘barco’, no entanto, fez água no período que se seguiu. Primeiramente, no brevíssimo mandato de Ralph Biasi e, depois, na igualmente breve experiência de absorver o MCT pelo Ministério da Indústria, sob o comando de Cardoso Alves. Após isso, o MCT passou a ser Secretaria Especial, como relata o livro que estamos prefaciando.

Assim, continuamos no período do governo Collor, em que, de início, as esperanças renovaram-se com a presença de José Goldemberg à frente daquela secretaria. Mas a situação econômica do país continuava muito difícil, e o orçamento previsto para a C&T minguava, como aponta Videira neste livro.

A partir do governo Itamar Franco até hoje, mais de 12 anos se passaram, e tivemos apenas seis ministros da C&T, enquanto, em seus primeiros 7,5 anos, tivemos oito. De forma bastante simplificada, isso dá uma ideia de como o quadro se transformou para melhor.

Nos anos de Israel Vargas, atravessando o período do governo Itamar Franco e o primeiro mandato do presidente Fernando Henrique, o orçamento para a C&T

melhorou bastante juntamente com a estabilização da economia; implantaram-se o Pronex, para apoiar os melhores grupos de pesquisa, e as carreiras de C&T para o CNPq e seus institutos – hoje, ligados ao MCT –, bem como várias instituições não universitárias, entre outras iniciativas. O Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), ligado ao CNPq, transforma-se em organização social.

Do período do embaixador Ronaldo Sardenberg, afável e perspicaz, lembramos os Institutos do Milênio, para apoiar redes de pesquisa de excelência, e a importante instalação, de forma abrangente, dos fundos setoriais. Cresce também a preocupação com o 'I' (de Inovação) em C&T e a institucionalização dessa área em nosso país.

No período do governo Lula, consolida-se a institucionalização de C&T, com Secretarias de C&T nos estados e suas FAPs (Fundações de Amparo à Pesquisa). Houve notável expansão de recursos para a C&T, sendo hoje o orçamento para a área estimado em 1,2% do produto interno bruto. Instala-se uma rede formidável de Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, que substituem os Institutos do Milênio; são aprovadas leis de incentivo à integração academia-empresa; e elabora-se um plano nacional de C&T como eixo orientador de uma política de Estado.

Nossa produção científica tem crescido a taxas bem superiores à média mundial – e os indicadores de qualidade de produção são também expressivos. Estamos, de forma consolidada, com notável presença nos fóruns internacionais de ciência. Amplia-se, de forma acentuada, a interação do MCT com o Ministério da Educação, especialmente com a Capes. Fomentam-se ações para melhorar o ensino de ciência em nosso país, como as olimpíadas científicas – em particular, em matemática –, a brasileira e a de escolas públicas, que envolvem cerca de 20 milhões de estudantes. Expandem-se programas para o aperfeiçoamento dos professores de ciências, como o transmitido pelo IMPA, Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, via Internet, a ABC na Educação Científica e cria-se a Nova CAPES para dar nova dimensão à questão.

Hoje temos um ministro que é destacado membro da comunidade científica e tem atuação intensa à frente de sua pasta. Com toda a sobrecarga inerente ao cargo, ainda consegue produzir trabalhos científicos de primeira qualidade.

Final feliz para o primeiro período de 25 anos do MCT.

A questão agora é dobrar os esforços para que possamos escrever, com cores ainda mais brilhantes, nossa C,T&I em 2020 ou 2022, em novo livro sobre a história do MCT.



Introdução

Em março de 2010, o Ministério de Ciência e Tecnologia – ou MCT, como é mais conhecido na comunidade científica brasileira – completou 25 anos de existência. Sua criação, oficializada em 15 de março de 1985, com a investidura de Renato Archer (1922-1996) como seu primeiro dirigente máximo, representou a concretização de um sonho antigo, iniciado, pelo menos, 27 anos antes, quando um grupo de cientistas e políticos tentou mudar as bases sobre as quais o Estado nacional apoiava a ciência e a tecnologia no Brasil.

A proposta daquele grupo era criar um órgão especificamente dedicado à C&T, porque este seria um dos elementos necessários para mostrar que nosso país compreendia que, sem uma base forte em educação, ciência e tecnologia, nós não nos tornaríamos senhores de nosso próprio destino. Afinal, como disse no início da década de 1960 um antigo e influente político fluminense, o ex-senador Amaral Peixoto (1905-1989), nossa época fizera-se conhecer pelos seguintes qualificativos: era atômica, era nuclear ou ainda era espacial. Em suma, uma época em que a ciência e a tecnologia não poderiam permanecer em segundo plano.

Este livro, resultado de convite feito a mim pelo atual ministro de C&T tem, entre seus objetivos – eu me atreveria a dizer que ele é o mais importante –, resgatar alguns dos eventos mais significativos no longo e difícil processo de consolidação da trajetória que deu ensejo à criação do MCT. Em outras palavras, com este livro pretende-se resgatar e divulgar – ainda que não de modo exaustivo e completo – pessoas e eventos que marcaram a existência do MCT, desde o momento em que ele foi concebido até época muito recente.

Não é nossa pretensão aqui contar a história do MCT – o que ainda está por ser devidamente feito. E nem poderia ser, uma vez que a pesquisa necessária para esse ambicioso objetivo demandaria tempo bem maior do que aquele entre a encomenda desta obra e sua impressão. Assim, o que se pretende aqui é reunir, da



Álvaro Alberto (à esq.) sendo cumprimentado pelo ministro da Justiça, Francisco Negrão de Lima (à dir.), no dia de sua posse como presidente do CNPq em 11 de abril de 1951

forma mais coerente possível, elementos com valor histórico que se fizeram presentes nos eventos para a criação do MCT. Além, é claro, de descrever as concepções e as opiniões tanto daqueles que lutaram por quanto daqueles que combateram essa ideia.

Este livro não deve ser entendido como versão definitiva da descrição analítica dos eventos históricos presentes na gestação das ideias que tornaram o MCT realidade. É provável que muitos nomes e eventos não tenham sido mencionados. E isso se deve tão-somente à nossa ignorância com relação à existência deles. Repetindo: a ausência de menção a pessoas e acontecimentos não deve, em hipótese alguma, ser compreendida como o resultado de alguma avaliação nossa sobre a importância deles para a história que aqui se resgata.

Finalmente, este livro pretende contribuir para o conhecimento de documentos que consideramos úteis e relevantes para entender o processo de consolidação da necessidade de se criar um órgão federal e governamental responsável pela coordenação das ações em C&T no país.

Para realizar a pesquisa de documentos e imagens, bem como a redação desta obra, o MCT me permitiu organizar uma equipe que se incumbiu de encon-

trar documentos (textuais e iconográficos) distribuídos por diferentes arquivos, principalmente na cidade do Rio de Janeiro. Também recorreremos ao acervo do Centro de Memória do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao próprio MCT, à internet, bem como a um questionário elaborado por nós.

Esse questionário, que não será reproduzido no livro, foi importante para que pudéssemos conhecer as opiniões de pessoas que, direta ou indiretamente, viveram episódios importantes desde a criação do MCT. A lista de nomes foi elaborada em conjunto com a assessoria do ministro Sergio Machado Rezende e com a Dra. Lúcia Melo, presidente do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Queremos, portanto, deixar aqui registrados nossos agradecimentos a todos os que nos encaminharam gentilmente suas opiniões: José Goldemberg, Ennio Candotti, Francisco Salzano, Ramayana Gazzinelli, José Monserrat Filho, José Israel Vargas, Hélio Barros, Marco Antônio Raupp, Ana Maria Fernandes, Reinaldo Guimarães, Sérgio Mascarenhas, Simon Schwartzman e Lynaldo Cavalcanti.

Perguntas centrais

Importante: este é um livro sobre o MCT e não sobre as unidades, entidades e organizações a ele ligadas. A metodologia empregada para a pesquisa e redação desta obra é aquela usual em história da ciência: busca em arquivos e na internet, além de consultas à bibliografia secundária (historiográfica). Recorreremos também, como dito, a entrevistas enviadas e recebidas por meio eletrônico. A perspectiva epistemológica adotada em relação ao tipo de conhecimento produzido pelas instituições científicas é a dos *Science Studies*, fundamentalmente interdisciplinar e interessada em compreender: i) de que modo as instituições científicas sofrem influências do conhecimento que nelas é produzido e validado; ii) a influência que as instituições exercem sobre a forma e o conteúdo desse conhecimento.

Este livro pode ser classificado como pertencendo à história institucional da ciência, bem como à história política e administrativa do Brasil. Não somos especialistas nesta última área do conhecimento. Nossa atuação acadêmico-institucional, construída ao longo das duas últimas décadas, ocorre principalmente na primeira área nomeada: a história da ciência.

Hoje, é possível afirmar que a história da ciência no Brasil acumulou grande dose de conhecimento e expertise sobre os processos de institucionalização da

ciência entre nós. Por institucionalização, pretendemos dizer a criação, a consolidação e o crescimento – quando for o caso – de institutos (centros de pesquisa, universidades, laboratórios, museus, comissões geológicas, observatórios, faculdades, órgãos estatais de fomento à pesquisa, revistas, hospitais, sociedades e academias científicas, entre outros) voltados para o ensino, para a pesquisa e para a disseminação de conhecimento, seja ele puro (ou básico), aplicado ou tecnológico. Desde o início da década de 1980, acumulamos importante número de trabalhos (dissertações de mestrado, teses de doutorado, artigos em revistas especializadas, catálogos de exposição, livros e capítulos de livros) que discorrem sobre o surgimento da ciência em nosso país. Com base nesses trabalhos, não nos parece mais razoável afirmar que a ciência começou no Brasil com as fundações das primeiras universidades, a partir de meados da década de 1930. Também não é mais possível dizer que a única responsabilidade pelo nosso atraso em ciência e tecnologia deve-se à política que a coroa portuguesa aplicou em suas colônias. A defesa dessas teses, entre outras, explica-se pela concepção de ciência defendida e pela respectiva noção de quais são as instituições mais adequadas para a promoção da ciência almejada. Como lembra a epígrafe deste livro, a ciência e a tecnologia necessariamente se enquadram num contexto mais amplo que, por vezes, pode ser denominado como projeto de nação.



Prédio da Escola Militar
no Largo de São
Francisco em 1826

As duas perguntas centrais do presente livro – aquelas que organizaram a pesquisa realizada – podem ser formuladas com as seguintes palavras: por que criar um ministério de ciência e tecnologia no Brasil no último quartel do século passado? Como isso foi possível?

Apesar de aparentemente vagas – talvez, ingênuas –, as perguntas acima parecem adequadas para a realização de nosso objetivo, porque nos dão a chance de questionar criticamente posições teóricas e propostas concretas elaboradas e defendidas por cientistas e políticos brasileiros nos últimos cem anos, período de tempo abrangido por este livro.

A sugestão de criar um ministério especialmente dedicado a questões ligadas à ciência e à tecnologia surgiu em meados do século passado e, a rigor, nunca desapareceu do horizonte das ambições de cientistas brasileiros. Ora essa sugestão emergia, ora voltava a ser esquecida, mas nunca se esvaiu. Portanto, ao nos perguntarmos pelas razões e condições que tornaram – real e efetiva – a existência de um organismo como o MCT, queremos entender por que algumas dessas propostas não vingaram no momento em que foram formuladas.

No caso específico do MCT, parece-nos que a criação de um ministério de C&T só poderia ser realmente considerada a partir do momento em que não só nossas necessidade se tornassem urgentes – como a de transformar o Brasil em potência econômica, um dos desejos maiores dos governos militares –, mas também que os devidos atores reconhecessem a existência dessas necessidades, instalando-se, assim, um jogo complexo, marcado por ambiguidades inerentes às identidades e às demandas de cada um dos grupos políticos atuantes.

A história do MCT nos obriga a revisitar as mudanças pelas quais passou – e passa – a identidade desse “ator” denominado cientista. Não foi fácil a compreensão por parte da comunidade científica brasileira de que o MCT, bem como outros órgãos estatais e governamentais, não existem e funcionam só para permitir que eles realizem o trabalho que querem e do modo que querem. Para que o MCT pudesse se concretizar, o projeto eminentemente iluminista de ver no cientista o elemento central – pois irradiaria todas as forças necessárias para a efetivação de uma política para o setor de ciência e tecnologia – teve que sofrer reparos.

É certo que os cientistas são peças fundamentais para que o país, qualquer que seja, possa se desenvolver, mas eles não são os únicos a desempenhar funções relevantes para produção do conhecimento científico – sem que isso implique que eles passem a ser secundários. Esse ponto é importante, porque indica que a ciên-



Vista panorâmica do novo *campus* do Observatório Nacional, em São Cristóvão (RJ), poucos anos após sua inauguração, em 1920

cia – ou, pelo menos, as bases necessárias para sua existência – não são construídas só pelos cientistas. Estes últimos têm admirável capacidade de adaptação a novos ambientes, situações profissionais e desafios, o que torna compreensível que muitos deles não apenas tenham produzido – ou produzam – ciência, mas também que tenham sido – ou sejam – administradores científicos de grande envergadura. Em parte, essa maleabilidade profissional origina-se na educação e na prática científicas, mas estes dois últimos elementos não são suficientes. Torna-se necessário, para que a ação pretendida possa dar o resultado almejado, que o cientista atue conscientemente como político – no sentido mais nobre dessa palavra.

Em suma, os locais em que se pensa a ciência e onde se pretende determinar o modo pelo qual ela deve se desenvolver não necessariamente coincidem com aqueles em que a ciência é produzida. Ao longo deste livro, pretendemos esclarecer essa afirmação – mesmo que ela aqui possa soar óbvia.

Independentemente da opinião que se possa ter sobre a relevância e as realizações do Ministério de Ciência e Tecnologia desde sua criação – e essas opiniões são ainda hoje diferentes –, o fato que nos parece incontestável é que a trajetória desse órgão, quando olhada pela perspectiva da história da ciência, é essencial para que nos seja possível compreender muito da história recente do Brasil. E para que nos permita – caso seja possível atribuir alguma praticidade ao conhecimento histórico – construir uma sociedade, num futuro próximo, mais generosa, próspera e culta.





01

ATO

Simbologia de uma posse

Este Ministério, criado no primeiro dia da República Nova, nasce imbuído do firme propósito de trabalhar, dura e incansavelmente, para romper os laços de dependência ainda subsistentes, em batalha que congrega todo o povo brasileiro.

Renato Archer, trecho do discurso de posse como ministro de C&T (1985)

Talvez, devido à rapidez com que os eventos políticos se sucederam a partir de meados de 1984, as forças políticas de oposição – então reunidas, grosso modo, em torno de partidos como PMDB, PT e PDT – não conseguiram se organizar para pensar, de forma criteriosa, como seria a organização de seu governo, caso vencessem as eleições indiretas para a Presidência da República. Vale lembrar que a derrota da emenda Dante de Oliveira no Congresso Nacional havia impedido que a sucessão do presidente João Figueiredo se desse por meio de eleições diretas.

Até onde nos foi possível compreender os eventos ocorridos após a eleição de Tancredo Neves (1910-1985) pelo Colégio Eleitoral, um dos fatores que levaram à decisão de criar o MCT foi o interesse do presidente eleito em valorizar a ciência e os cientistas brasileiros, em consonância com os moldes existentes antes do golpe de 1964. Tancredo foi o último ministro da Justiça do segundo governo Vargas e havia sido primeiro-ministro quando Francisco Clementino de San Tiago Dantas (1911-1964) e Renato Archer (1922-1996) estiveram à frente do Ministério das Relações Exteriores. Como governador de Minas Gerais, Tancredo teve, a partir de 1983, o físico José Israel Vargas como secretário de Ciência e Tecnologia, o primeiro ocupante de uma secretaria do gênero em todo o território nacional.

Portanto, a importância da C&T para as sociedades contemporâneas não seria estranha a Tancredo.

O mesmo se passava com Ulysses Guimarães (1916-1992), outro político com poder decisório naquele momento e que também integrara o gabinete de Tancredo. Ulysses relacionava-se com cientistas como o biólogo Crodowaldo Pavan (1919-2009), então presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) – segundo este último, aliás, a escolha de Archer como ministro se deveu a indicação de Ulysses, indicação que, por sinal, caía bem para Tancredo, devido ao passado político de Archer, conhecido por sua proximidade com cientistas e por suas posições nacionalistas. Vista retrospectivamente, pode-se afirmar que a decisão final de Tancredo em favor de Archer foi carregada de valor simbólico.¹

A sociedade reage

A principal sociedade científica brasileira, a SBPC, fundada em 1948, em São Paulo (SP), justamente para, entre outras razões, se opor aos equívocos da política governamental, tanto estadual quanto federal, para a ciência e a tecnologia, reagiu com desconfiança e cautela à decisão do governo em criar o Ministério de Ciência e Tecnologia. Entre março e julho – ou seja, entre o início do novo governo e o meio do ano, época em que tradicionalmente são realizadas suas reuniões anuais –, a SBPC dedicou dois editoriais ao novo ministério, em *Ciência e Cultura*, seu órgão oficial para a publicação de artigos científicos – mas também de comentários e sugestões à política governamental de C&T.

1

Desconhecemos análises acuradas sobre as opiniões tanto de Tancredo quanto de Ulysses em relação à ciência e à tecnologia.

O presidente eleito Tancredo Neves, acompanhado de sua esposa (D. Risoleta Neves, à esq.), acena para os políticos, reunidos no plenário do Congresso Nacional, após sua eleição em 1985



Os dois editoriais, reproduzidos integralmente aqui, foram assinados pelo editor-chefe de *Ciência e Cultura* e o mais importante e conhecido divulgador da ciência no Brasil, o médico carioca, radicado em São Paulo, José Reis (1907-2002). O tom dos dois editoriais é basicamente o mesmo: desconfiança com relação ao novo ministério, uma vez que os cientistas não se sentiram ouvidos pelo recém-instalado governo, quando este último tomou a decisão de criá-lo. Permaneciam dúvidas sobre os princípios e as metas que regeriam o funcionamento desse órgão. Havia medo de que ele se transformasse em mais um ministério controlado pela burocracia e tecnocracia, o que faria com que os cientistas não apenas fossem mantidos longe do centro de decisões, mas também que a política de C&T a ser implementada não gerasse os resultados exigidos pelo estágio de desenvolvimento científico-tecnológico alcançado pela sociedade brasileira à época.

No primeiro editorial, o de março, sem saber exatamente como seria organizado o novo ministério e sem se preocupar em mencionar o nome do ministro, Reis invocava o federalismo como elemento para impedir que o novo regime, inaugurado com o fim do regime militar, não sufocasse movimentos regionais. A brevidade



▲
Capa e editorial de *Ciência e Cultura*, março de 1985, assinado por José Reis

EDITORIAL

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA

Aparente incoerência se nota entre os propósitos anunciados pelo presidente-eleito e algumas das providências já tomadas, sem dúvida dentro de sua orientação, pelo vice-presidente em exercício.

Em sua fala aos ministros, o presidente eleito confirmou o que dissera ao longo de sua campanha: um de seus objetivos consiste em despojar a administração federal dos excessivos poderes que ela ganhou, devolvendo aos Estados e Municípios suas competências e os fundos correspondentes, e assim evitando duplicidade de serviços.

Importaria isto logicamente diminuição da estrutura do governo federal, já inchado de tanto ministério criado por decreto. Ora, o novo Governo não só manteve esses ministérios criados sem lei, mas também estabeleceu outros pelo mesmo reprovável expediente.

Um desses ministérios é o da Ciência e Tecnologia. Essa iniciativa revela, sem dúvida, o interesse do novo Governo pelo assunto, mas corre o risco de ser desvirtuada no nascedouro pelos fo-

mentadores da tecnocratização crescente do investimento científico.

Não se trata apenas de ter, ou não, um Ministério da C. e T. É preciso tê-lo, se ele dever existir, após consulta ampla à comunidade científica, que analisará as condições em que ele vai funcionar, suas atribuições, sua interferência na política científica dos Estados.

É preciso considerar que, com a restauração da autonomia das unidades da Federação, a função planejadora e executora da União, nesse terreno, tenderá a encolher.

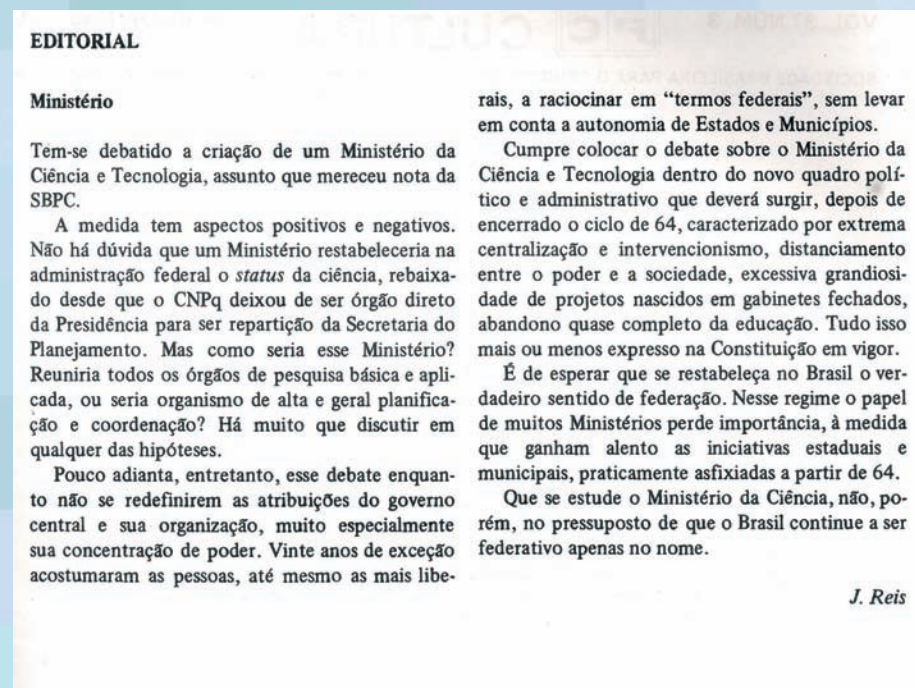
À comunidade científica seria preferível opinar sobre a possibilidade e condições de criação do Ministério do que sobre um conglomerado de órgãos a que já se deu esse rótulo. Em outras palavras, e insistindo, é preciso máxima cautela que não se gaste com os chamados planejadores e políticos da ciência a maior parte das verbas destinadas ao real cultivo da ciência.

J. Reis

do editorial nos impede de sermos conclusivos em nossas considerações sobre o verdadeiro sentido das palavras de Reis. No entanto, se é certo que, por um lado, ele queria evitar o centralismo administrativo – marca comum de todos os governos entre 1964 e 1984 –, por outro, parece-nos, ele falava a partir dos interesses e necessidades da comunidade científica e tecnológica do estado de São Paulo. Reis parece invocar o federalismo como elemento de proteção para que o sistema de C&T – em especial, o paulista – não fosse prejudicado por medida vinda de Brasília.

No segundo editorial (junho) – portanto, com o novo ministério já em funcionamento –, Reis coloca em questão o modo pelo qual o MCT havia sido criado. Para ele, a medida parecia precipitada, porque não haviam ocorrido discussões e reuniões de trabalho com a comunidade científica. Citando o exemplo da *National Science Foundation*, Reis menciona que, nos EUA, ainda persistiam dúvidas com relação à necessidade e à conveniência de se criar um órgão federal para cuidar das áreas científicas e tecnológicas do país.

Naquela mesma edição de junho de *Ciência e Cultura*, na seção de informes, é publicada nota relatando que, numa reunião da Academia de Ciências do Estado



Capa e editorial de *Ciência e Cultura*, junho de 1985, assinado por José Reis

de São Paulo, realizada pouco antes, um grupo de cientistas tomou a decisão de organizar uma comissão para acompanhar os trabalhos de organização do novo ministério. Essa comissão era chefiada pelo médico Alberto de Carvalho e Silva (1916-2002). Essa comissão realizou seus objetivos: alguns de seus membros foram recebidos pelo presidente da República, segundo editorial da revista de divulgação científica da SBPC, *Ciência Hoje*, de outubro de 1985.

“Essa política, que as sociedades científicas cansaram de denunciar, levou à crise com que se debatem hoje a educação superior e a investigação científica, em que se destacam como problemas mais graves:

- a falta de recursos para bibliotecas, publicações, aquisição e manutenção de equipamentos [...].
- [...] a progressiva redução de recursos para a pesquisa, com interrupção e paralisação de projetos [...].
- a irregularidade no pagamento das bolsas de estudo [...].
- a perda do valor real dos salários [...].”

As opiniões expressas por Reis não eram isoladas – ou novas. Outro nome de peso na SBPC, um de seus fundadores e principais articuladores desde sua fundação, o também médico de origem carioca, radicado em São Paulo, Maurício Rocha e Silva (1910-1983), mostrou-se, por vezes, contrário à criação de um ministério de ciência e tecnologia. A principal razão seria a mesma de Reis – ainda que este último não a tenha afirmado de modo explícito: o distanciamento do cientista dos centros decisórios nas mais altas esferas governamentais.

Atitudes conciliadoras

Na ausência de um órgão federal que centralizasse e planejasse a política de C&T, a SBPC havia sempre concedido espaço e relevância a discussões focalizadas nas determinações de nosso atraso educacional, científico e tecnológico. Desde o começo de suas reuniões anuais, promoveu seminários sobre possíveis caminhos para o pleno desenvolvimento. Com as dificuldades financeiras crônicas que acometiam o sistema de C&T no país – às quais se juntaram, a partir de 1964, a censura e a repressão política –, a SBPC foi ganhando importância na relação entre os cientistas, de um lado, e o governo e a sociedade, de outro. Não é exagero afirmar que a SBPC era o mais importante órgão para a inserção dos cientistas no cenário político nacional.

Em 1985, com a criação do MCT, a SBPC era muito popular, além de estar presente em vários estados brasileiros por meio de suas secretarias regionais. Sabia-se que o surgimento de um ministério de C&T implicaria a SBPC adotar outra postura no jogo das negociações em torno de C&T – sem que, claro, seus mais importantes objetivos e princípios fossem descartados. No entanto, enquanto o MCT não ganhasse identidade, a SBPC não saberia como proceder para estabelecer uma relação com esse órgão.

Apesar dessas incertezas iniciais, o momento político que se vivia em meados da década de 1980 era favorável a atitudes cooperativas. A SBPC percebeu rapidamente que deveria colaborar para que o novo ministério se tornasse realidade, o que fez ao organizar a comissão a que há pouco nos referimos. Por seu lado, o ministro de C&T era pessoa de diálogo e com amigos de longa data na comunidade científica. A presença de Archer à frente do ministério foi favorável ao tipo de política defendida pela SBPC, como nos lembra a historiadora Nancy Aparecida Campos Muniz:

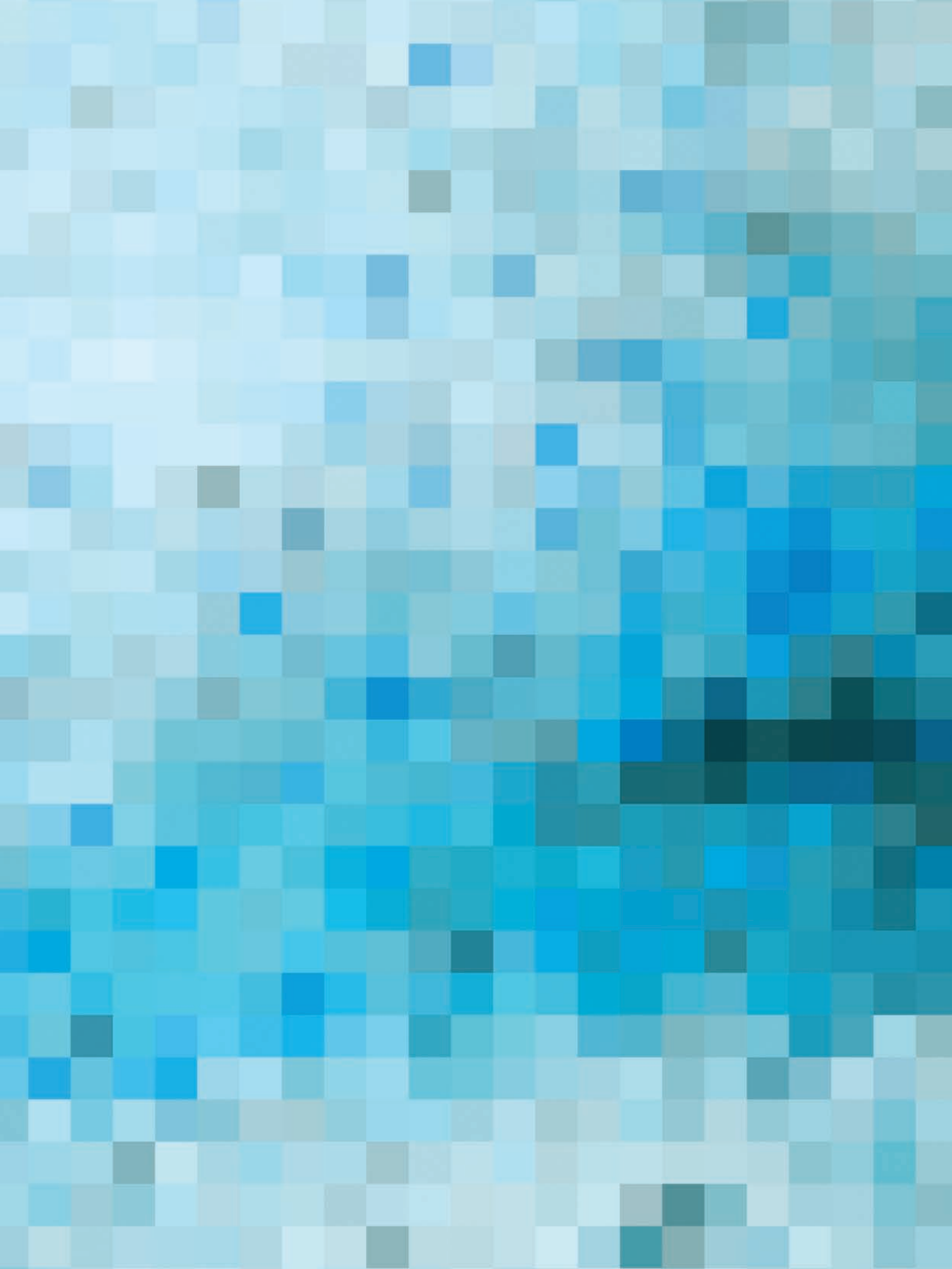
A partir da gestão do ministro Archer, a comunidade científica ganhou espaço nos centros decisórios de C&T. [...] A partir desse reconhecimento institucional [em contrapartida ao descaso a que foi relegada a comunidade científica no regime militar] registrado no plano de governo da Nova República, a comunidade científica vai, pouco a pouco, recuperando sua atuação deliberativa e assumindo o controle de uma das principais agências de fomento no sistema de C&T, o CNPq, e aumentando consideravelmente sua influência no próprio Ministério de Ciência e Tecnologia [MCT]. (Campos Muniz, 2009, p. 230)

Essa consonância entre SBPC e novo ministério, no entanto, contrastava com os debates que se tornavam públicos na grande imprensa, como veremos no próximo capítulo.

Entrava em cena a voz dos descontentes e desconfiados.



▲ José Pelúcio Ferreira, Aristides Pacheco Leão, José Dion de Melo Teles e Francisco Magalhães Gomes na 27ª Reunião Anual da SBPC, em Belo Horizonte, em julho de 1970



ATO

02

A criação na visão da imprensa

De que modo a grande imprensa divulgou e avaliou a criação do MCT? Páginas de jornais e revistas que cobriam o assunto revelam que os momentos iniciais foram envoltos em polêmicas. Na mídia, a comunidade científica encontrou um canal para disseminar suas dúvidas, temeridades e demandas.

Em março de 1985, em meio ao clima da Nova República, ecoavam os anseios por liberdade e democracia. No plano geral, o país esperava, com certo otimismo, a posse do presidente eleito, Tancredo Neves, após longos anos de regime militar. Na comunidade científica, havia expectativa em relação à posse do primeiro ministro da ciência e tecnologia, Renato Archer.

A criação de um ministério dedicado ao desenvolvimento científico no país era sonho antigo, mas de institucionalização controversa. E caberia a Archer tentar realizá-lo.

O Ministério da Ciência e Tecnologia havia sido criado, no papel, em 1967. Mas só ganharia vida institucional com a posse de seu primeiro ministro. "Dos novos ministérios, um que possui situação singular é o da ciência e tecnologia, criado em 1967, pelo mesmo Decreto-Lei 200, que realizou a última reforma administrativa no país. Este ministério está apenas sendo implantado de forma definitiva."²

Em 13 de março de 1985, os jornais já confirmavam³ o ministério de transição da Nova República, e já constava o nome de Renato Archer (PMDB-MA), entre os dos ministros. Ao que tudo indica, Archer havia sido escolhido por Tancredo Neves por afinidade política.⁴

O ministério ontem anunciado pelo presidente eleito Tancredo Neves tem uma característica central: é essencialmente político, na medida em que dezoito dos 28 nomes que compõem o primeiro escalão têm clara vinculação partidária [...]. A distribuição por estados é igualmente a mais ampla possível, considerando as limitações para atender a todas as reivindicações regionais [...] um do Maranhão (Renato Archer), que, na verdade é mais um carioca, pois o Rio é o centro de sua ação empresarial e política.⁵

² "Quatro novos ministérios surgem já do dia 15", *Folha de S. Paulo*, p. 10, 13/03/1985.

³ "Saiu o ministério de transição", *Folha de S. Paulo*, p. 5, 13/03/1985.

⁴ Cf. "Ciência e Tecnologia: Renato Archer", *Folha de S. Paulo*, p. 8, 13/03/1985.

⁵ Cf. "Critério político predomina na escolha de Tancredo", *Folha de S. Paulo*, p. 6, 13/03/1985.



Posse de José Sarney no Congresso Nacional em março de 1985

O GLOBO

Magistério: prova no domingo

Os 26 nomes do Ministério definitivo

URSS anuncia morte de Chernenko e escolhe Gorbachev em tempo recorde

Sayad cortará gastos com Transporte e Energia

Polícia vai apurar morte durante show do Menudo

Fraude no Inamps tem mais de vinte do alto escalão

Tecnologia terá um especialista

Choque de trens mata 11 pessoas e fere 89

Antes da posse, sol e praia

Dois cartões ganham Loteria

As mulheres fora do Poder

RENATO ARCHER

Tecnologia terá um especialista

A ciência e a diplomacia são duas das paixões de Renato Bayma Archer da Silva, um maranhense de 62 anos que trocou a Marinha pela atividade política. E um especialista em energia nuclear, com três livros publicados sobre o assunto e intensa atividade nesta área, como político. Foi subsecretário e Ministro interino das Relações Exteriores durante a gestão de San Tiago Dantas, ao longo da curta experiência parlamentarista brasileira, no início dos anos 60.

Archer ingressou na política em 1946. Era tenente da Marinha e cumpriu com êxito uma missão delegada pelo então Presidente Eurico Gaspar Dutra: convencer seu pai, Sebastião Archer da Silva, a concorrer ao Governo do Maranhão. Sebastião concorreu, venceu, fez o filho seu chefe de Gabinete e a Marinha perdeu um oficial.

Em 1954, foi eleito Deputado federal pelo PSD. Na Câmara, fez parte, com Ulysses Guimarães, do grupo denominado "A Moça do PSD", corrente que defendeu dentro do partido a candidatura de Juscelino Kubitschek à Presidência da República.

Foi também a carreira política que o fez especializar-se em energia nuclear. Por sua atuação nesta área, foi indicado para o Conselho da Agência Internacional de Energia Atômica, como representante do Governo brasileiro; e fez cursos e estágios na Inglaterra, Bélgica e França.

Após a Revolução de 64 ele defendia o retorno de Juscelino à Presidência, por eleições diretas que não chegaram a ser realizadas. A partir de 66, foi um dos organizadores e líderes da Frente Ampla, que reunia Lacerda, JK e Jango contra o novo regime.

Em 68, Archer foi cassado pelo AI-5. Em janeiro de 69, foi preso. Liberado quatro meses depois, voltou a ser preso em duas outras ocasiões. Em 82, disputou o Governo do Maranhão e foi derrotado pelo pedesista Luiz Rocha.

Reportagens de *O Globo* de 1985 sobre a escolha do ministério do governo Tancredo Neves

Um dos primeiros temas que Archer enfrentou como ministro de Ciência e Tecnologia foi a controversa questão da reserva de mercado para a indústria nacional de informática



6 O vice-presidente José Sarney deu posse aos 27 novos ministros em um cerimonial improvisado, em virtude da doença do presidente Tancredo Neves. Cf. "Ao dar posse a ministros, Sarney reafirma mudanças e se emociona", *Folha de S. Paulo*, p. 9, 15/03/1985. A posse dos novos ministros, incluindo a de Archer, não teve maior destaque na imprensa, pois a imprensa dava ampla cobertura à doença de Tancredo.

7 O Gabinete do ministro foi instalado no prédio da SEI (Secretaria Especial de Informática). Cf. "Quatro novos ministérios surgem já no dia 15", *Folha de S. Paulo*, p. 10, 13/03/1985.

8 *Ibid.*

9 *Ibid.*

10 Cf. "Archer promete espaço para a empresa nacional", *Folha de S. Paulo*, p. 10, 15/03/1985.

11 *Ibid.*

Dois dias depois, Archer tomou posse, num cerimonial improvisado,⁶ como o primeiro ministro da pasta de Ciência e Tecnologia. Archer parecia trazer o "espírito" dessa Nova República: seu objetivo no novo ministério ressoava aqueles da nova fase política da nação: crescimento e autonomia para o país – no caso, por meio do desenvolvimento científico.

Archer não tinha local definitivo para seu gabinete.⁷ Mas suas metas pareciam claras para a nova pasta: trazer desenvolvimento técnico e científico, reduzindo assim "o volume de dependência do país, na medida em que se desenvolver com pesquisa científica própria".⁸ Teria que fazer iniciar esse programa controlando "uma verba aproximada de CR\$ 2 trilhões e 600 bi, sendo que deste total 36% est[ão] reservado[s] para a parte de pessoal".⁹

Archer pretendia incentivar a tecnologia nacional: "o mercado interno, real e virtual, deve ser considerado um bem nacional a ser preferencialmente ocupado por nossas empresas".¹⁰ Para isso, seria preciso "se nortear pelo objetivo permanente de preservar e ampliar a autonomia nacional, por meio da adequação da pesquisa às necessidades sociais e econômicas e às condições físicas e ambientais do país".¹¹ Também em seu discurso de posse, ele ressaltava que "[coerentemente] com as metas sociais da democracia, ela [a política científica] deve guiar-se pelo compromisso de resgatar amplas camadas da população brasileira da situação de

pauperismo”.¹² Archer em seu discurso de posse foi “longamente aplaudido pelos cientistas e empresários presentes, principalmente do setor de informática”.¹³

Archer tinha uma concepção de ciência que buscava não somente a autonomia científica para o país – num modelo de pesquisa adequada à realidade brasileira –, mas também pretendia que esta almejasse o bem-estar social. Para isso, pretendia convocar “a comunidade científica e técnica em todo o país”,¹⁴ para amplo debate, visando a subsidiar a elaboração de um documento norteador das ações governamentais para a gestão tecnológica. Era a vez de a comunidade se envolver “na definição das prioridades, na formulação de programas setoriais, na avaliação e no acompanhamento de política científica e tecnológica como um todo”.

Contudo esses desafios não seriam enfrentados de forma fácil.

Controvérsias institucionais

Logo de início, Archer teve que enfrentar duas controvérsias. A primeira, entre a SEI (Secretaria Especial de Informática) e a Suframa (Superintendência da Zona Franca de Manaus), se relacionava à “transferência de empresas de informática estabelecidas no Centro Sul do país para a Zona Franca de Manaus”.¹⁵

Outra controvérsia – mais acirrada – esperava por Archer. Dessa vez, com o também futuro ministro da Indústria e Comércio, Roberto Gusmão, de quem queria levar a pasta da STI (Secretaria de Tecnologia Industrial). Gusmão vetava a saída dessa secretaria de seu ministério. O problema teria que ser arbitrado pelo presidente Tancredo Neves.¹⁶ Enquanto Gusmão defendia que a STI deveria ficar com sua pasta – tendo em vista “sua importância para a política industrial”¹⁷ –, Archer argumentava que, “para o MCT, é praticamente impossível fazer uma política tecnológica sem contar com um instrumento normativo da importância da STI, como dos organismos a ela vinculados”.¹⁸ O controle dessa pasta significaria também a chefia dos seguintes órgãos associados a ela: Inmetro (hoje, Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), INT (Instituto Nacional de Tecnologia) e INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual).

Na semana após a posse dos ministros, a disputa pela STI se acirrou. Archer tinha o apoio do empresariado de informática, pois este sabia que o que o ministro da Ciência e Tecnologia buscava, ao tentar gerenciar essa pasta, era “o controle das importações de tecnologia”.¹⁹ “Ao decidir a qual dos dois ministérios caberá o

¹²

Cf. “Contra o pauperismo”, *Folha de S. Paulo*, p. 10, 15/03/1985.

¹³

Ibid.

¹⁴

Cf. “Archer convocará a comunidade científica”, *Jornal do Commercio*, p. 7, 16/03/1985.

¹⁵

Cf. “Política será mantida, crê titular da SEI”, *Folha de S. Paulo*, p. 15, 13/03/1985.

¹⁶

Cf. “Presidente arbitra primeira briga entre ministros”, *Jornal do Commercio*, p. 10, 14/03/1985.

¹⁷

Ibid.

¹⁸

Ibid.

¹⁹

Cf. “Importação de tecnologia acirra disputa pela STI”, *Jornal do Commercio*, p. 16, 15/03/1985.

controle da STI, o presidente Tancredo Neves estará decidindo qual destes órgãos terá não apenas o controle das importações, mas também [decidirá] se a ênfase no novo plano industrial será técnica ou tecnológica”.²⁰

A transferência da STI dividia pesquisadores.²¹ Apesar de “grande parte”²² querer a STI ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, alguns discordavam. Ronaldo Nóbrega, do setor de engenharia química da Coppe [hoje, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa em Engenharia] e membro da SBPC, acreditava que “o assunto [era] de menor importância, não justificando o surgimento de tanta polêmica”, pois havia “outros problemas mais sérios a serem tratados pelo setor, como [era] o caso da situação da pesquisa nas universidades”. Mas ele dizia ser razoável e conveniente a mudança da STI para o MCT, embora não obrigatória. “Desde que haja uma coordenação realmente eficaz por parte do MIC das atividades a serem realizadas, a secretaria pode permanecer onde está.”²³

José Lizardo, também da Coppe, se posicionou favoravelmente ao assunto:

Não [tinha] dúvidas de que o enquadramento da STI junto ao MCT [era] uma medida natural, desde que um novo ministério [fosse] criado. [...] Justificando, Lizardo afirma que a Secretaria está cada vez mais envolvida em pesquisa, havendo fomentado, inclusive, estudos junto do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT. A STI – explica Lizardo – é uma ponte de articulação entre as academias, os institutos de pesquisa e as indústrias. Essa passagem da produção de conhecimento e a sua disseminação no aparelho produtivo não é óbvia. Existe um gene de desconfiança tanto por parte dos pesquisadores como dos empresários, e a Secretaria ajuda a esclarecê-lo.²⁴

No final, a STI permaneceu no Ministério da Indústria e Comércio.

O novo ministério nasceu envolto em meio a disputas políticas. E, com o passar do tempo, elas não diminuíram. Nos dez anos seguintes, o MCT teve que conviver com um contexto duplamente negativo. A instabilidade econômica, herança da década de 1980, continuou a consumir a energia dos dirigentes do ministério. Ao mesmo tempo, a falta de uma política para a área piorava a situação. As ações ministeriais eram insuficientes para atender às necessidades do país e da comunidade científica. Archer, apesar de seu prestígio junto aos cientistas e a parte da classe político-industrial – bem como de suas boas intenções – pouco pôde realizar.

Dois anos depois de sua posse, abandonou o ministério para assumir a chefia do Ministério da Previdência Social.

20

Cf. “Importação de tecnologia acirra disputa pela STI”, *Jornal do Commercio*, p. 16, 15/03/1985.

21

Cf. “Transferência da STI divide pesquisadores”, *Jornal do Commercio*, p. 11, 20/03/1985.

22

Cf. “Maioria quer o órgão ligado ao MCT”, *Jornal do Commercio*, p. 11, 20/03/1985.

23

Cf. “Transferência da STI divide pesquisadores”, *Jornal do Commercio*, p. 11, 20/03/1985.

24

Ibid.



Os arredores do ministério

Os assuntos mais relevantes para a ciência muitas vezes não se encontram nas seções científicas das revistas. Basta que façamos um pequeno recorte e nos detenhamos naquilo que as revistas *Veja* e *Isto É* publicaram sobre o MCT em 1985.

Os arredores desse ministério são constituídos por disputas políticas, interesses financeiros, conflitos internacionais, necessidades educacionais e culturais. O primeiro indício dessa dispersão se constata em janeiro, quando a comunidade científica brasileira supostamente estaria com sua atenção voltada para a dança das cadeiras ministeriais, porque Tancredo Neves ainda não dera sua última palavra sobre os ocupantes dos cargos. Diante das especulações, o nome de Archer havia sido cotado para o Ministério de Minas, caso houvesse o desmembramento da pasta de Minas e Energia. *Veja* alegava que esse posto seria uma solução para manter Archer no governo, pois o partido Frente Liberal não o queria na pasta de Relações Exteriores. Até 30 de janeiro, a revista noticia que Archer ainda estaria colecionando organogramas do Itamaraty – e o nome de Fernando Henrique Cardoso havia surgido como candidato ao MCT.



Posse de Renato Archer como ministro de Ciência e Tecnologia; da esquerda para a direita, Celso Furtado, Roberto Santos, Humberto Lucena, José Sarney e Archer, em março de 1985



▲
O físico e ex-presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Ennio Candotti, durante entrevista na sede da SBPC, na Rua Maria Antônia, na região central de São Paulo

Para além da questão sobre o ministério a ser ocupado, Ulysses Guimarães fazia questão absoluta de que Archer participasse do governo, sob o risco de sua ausência gerar desentendimentos com Tancredo.

Recados da esfera pública parecem indicar os rumos desejados para o novo ministério, como as declarações de Luiz Pinguelli Rosa, professor de física da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), para *Isto É*. Pinguelli resgata a condenação feita já em 1975, pela Sociedade Brasileira de Física (SBF), ao programa brasileiro de construção de reatores nucleares e ao acordo entre Brasil e Alemanha, expressa pela associação entre a Nuclebrás e a KWU alemã. Além de destacar a maior importância da energia hidrelétrica, o pesquisador temia pelo programa nuclear paralelo, desenvolvido com a parceria entre Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) e Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA): militares poderiam aspirar ao enriquecimento de urânio e à construção da bomba atômica.

Em fevereiro, Archer é confirmado como ministro do MCT.

A política internacional aparece como um de seus primeiros campos de batalha: os Estados Unidos lançam ofensivas contra a lei de informática. Os norte-americanos contam com a aliança interna de Roberto Campos (1917-2001), contrário às medidas da SEI – nesse cenário, o Brasil lança, com sucesso, seu primeiro satélite doméstico, o Brasilsat.

Isto É de março afirma o desejo de Archer por construir um mecanismo de comunicação entre a comunidade científica e o Estado. Era a política no interior da ciência tomando face. Crodowaldo Pavan, então presidente da SBPC, havia entregado lista de reivindicações a Tancredo Neves. Nela, investimento era o maior clamor. No entanto, as perspectivas de verbas não eram as mais promissoras para o MCT, pois esse ministério não havia ficado com a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), o CTA e a Telecomunicações Brasileiras (Telebrás), por onde o dinheiro circulava com mais volume.

O mecanismo de comunicação proposto deveria suportar o sistema de escoamento das verbas, porque o CNPq parecia jamais conseguir chegar diretamente a Delfim Netto, ministro do Planejamento. Talvez, essa dificuldade tenha engendrado a desconfiança de Simão Mathias (1908-1991), ex-presidente da SBPC, e Ennio Candotti, então professor da UFRJ e editor da revista *Ciência Hoje*. Ambos, a seu modo, suspeitavam que o MCT pudesse se converter em politicagem e cabide de empregos, porque os cientistas pouco haviam sido ouvidos sobre sua criação.

O temor parece se justificar caso olhemos a matéria sobre os caminhos da burocracia federal, publicada pela *Veja*, segundo a qual o burocrata disporia de mais poder que ministros. No caso da ciência, a instituição que transporece poderio é o CNPq, que seria campo de grande trabalho para Archer: a começar por descobrir quem eram – e o que faziam – seus 5,5 mil funcionários, incluindo aqueles que trabalhavam nos institutos de pesquisa, à época vinculados ao CNPq.

Abril e maio trariam mais temores para os cientistas. E mais trabalho para o ministro da Ciência e Tecnologia.

Archer era cotado como um dos perdedores com Sarney na presidência. E as disputas políticas pregressas entre ambos, oriundos do Maranhão, poderiam gerar problemas. Um vislumbre de tempestade surgiu quando Archer tenta nomear Fábio Celso Guimarães presidente da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Sarney aceita a nomeação, mas ela não sai publicada. O presidente pede explicações ao chefe do Gabinete Civil, José Hugo Castelo Branco (1926-1988), e este afirma que Tancredo tinha outro nome para o cargo. Contudo, Sarney descobre que não havia sugestão prévia – Castelo Branco havia combinado com Hélio Garcia, que guardava na manga o nome de Aluísio Pimenta, então reitor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Archer ameaça pedir demissão, mas uma visita de Sarney a seu gabinete, com uma comitiva de deputados maranhenses, parece selar um acordo de paz.



◀ Crodowaldo Pavan ministra aula sobre radiação e genética na USP. Pavan foi presidente do CNPq de 1986 a 1990; professor-emérito da USP, foi indicado, em 1978, para a Pontifícia Academia das Ciências; o geneticista morreu em 3 de abril de 2009

Sociedade, Estado e iniciativa privada

Em 25 de maio, reportagem de *Isto É*, “Ciência nas ondas”, volta-se para a importância do rádio e da televisão para a divulgação científica. Archer louva as iniciativas de divulgação, mas considera que ainda são poucas em relação ao tamanho de nosso país. Expressa sua pretensão de estabelecer parcerias com as universidades para a formação de especialistas em divulgação científica.

Mas o tema ameno divulgação científica logo cederia lugar às preocupações da comunidade científica em relação à sua participação nas decisões governamentais. Do povo (novamente) ao Estado. Essa é a direção indicada por Carolina Bori (1924-2004), então vice-presidente da SBPC, com “É momento de se discutir o papel dos cientistas”, em *Isto É*. No texto, Bori ressalta que não se deve voltar à política científica do antigo regime; a Nova República deveria ampliar o debate sobre a participação dos cientistas no governo, particularmente sobre a aplicação dos recursos em ciência, decisão que deve contar com a aprovação da comunidade científica. No plano ministerial, Archer, num gesto conciliatório, convida para a reintegração cientistas exilados, convite este aceito primeiramente pelo físico José Leite Lopes e pelo médico Luis Hildebrando Pereira da Silva.

“Gás para a ciência” – publicado em agosto por *Isto É* – reflete o espírito da Nova República de reintegração de setores da sociedade que, nos anos do regime militar, permaneceram praticamente incomunicáveis. O tema do texto é a parceria entre pesquisas acadêmicas e iniciativa privada. Nele, o reitor José Aristodemo Pinotti (1934-2009) descreveu a relação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) com a cobrança de *royalties* pelo uso, pela iniciativa privada, de criações da universidade. A Universidade de São Paulo (USP) e a UFRJ tinham noção dos benefícios dessa conjunção: verbas extras para pesquisa de base e melhores salários dos pesquisadores. No texto, Archer reconheceu as virtudes da parceria por meio da Unicamp e de Pinotti, que alegava gastar boa parte de seu tempo em busca de parceiros frutíferos.

Em agosto, *Isto É* publica seu texto “Ciência e tecnologia em uma sociedade democrática”, em que trata do debate nacional promovido pelo MCT para a aproximação entre Estado e pesquisadores.

Computadores e espaço

Setembro desponta com a política internacional caindo na cabeça do MCT. Lá se vai mais uma rodada na luta entre os Estados Unidos e o Brasil sobre a lei de informática, dessa vez porque Ronald Reagan, presidente norte-americano, cita o Brasil, em cadeia nacional, como protecionista e merecedor de retaliações em suas exportações.

Adversários da SEI apontam que a política daquela secretaria – e, consequentemente do MCT – leva o país à catástrofe tecnológica, pois o protecionismo traria a pesquisa de ponta. Archer e Olavo Setúbal, dono do Banco Itaú, se unem para responder aos norte-americanos, ambos confabulando com Sarney sobre a melhor forma de réplica. O setor bancário, naquele momento, buscando a informatização de seus sistemas e agências, estava profundamente interessado na reserva de mercado.

Os argumentos ficam ríspidos também no Brasil. Antônio Carlos Magalhães (1927-2007) alegava que tanto bem sabia quem era Archer quanto previa no que a SEI se converteria – para ele, um monstro muito maior e perigoso que o SNI (Serviço Nacional de Informação).

A situação se complicava também no interior da comunidade científica. Candotti, vice-presidente da SBPC, alertava para o fato de que a verba emergencial de 975 bilhões de cruzeiros, liberada por Sarney para pesquisas, apenas goteja no caixa dos laboratórios, há muito sucateados. Candotti indicava o que, segundo ele, eram graves traços do antigo regime no ministro, pois somente isso explicaria a liberação de 119 bilhões de cruzeiros da verba para a pesquisa espacial, ato qualificado como “megalomaníaco”.

Multiplicidade de vozes

No fim de 1986, marcado pela passagem do cometa Halley, traz reportagem da *Isto É*, “Fábricas de vida”, trata do desenvolvimento da engenharia genética e da biotecnologia no Brasil. Seus resultados não apenas apontam para cura de doenças e melhoria nas plantações, mas igualmente para inovadoras aplicações industriais.

A informática, motivo de tanta celeuma, parecia perder força.

Em sua última edição do ano, *Isto É* – em seção exclusivamente dedicada à ciência – recapitula os feitos dos cientistas brasileiros e estrangeiros, destacando o papel do MCT e a política levada a cabo por Archer.

Entre avanços, controvérsias disputas e feitos, um tema sobreviveria: a exigência por uma política de Estado com claros contornos sobre o desenvolvimento científico do país; uma política constituída pela mesma multiplicidade de vozes que perfaz os arredores do MCT.

Esse tema se manteria vivo por décadas.



Recuperar o tempo perdido

Discurso de posse no Ministério da
Ciência e Tecnologia
15.03.85 Brasília – DF

Estamos aqui reunidos para o primeiro ato público do Ministério da Ciência e Tecnologia, seu primeiro ato de vida, sua primeira palavra. É significativo que este Ministério seja um dos frutos iniciais do governo do presidente Tancredo Neves, governo que assinala o rompimento de uma série de barreiras e que representa a abertura de uma nova fronteira. Pretendemos, sem falsa modéstia, que a criação deste Ministério marque uma transição entre o Brasil de ontem e o de amanhã, entre a esperança de desenvolvimento e a realidade do bem-estar econômico, social e cultural da sociedade brasileira.

Nova fronteira

Como recorda Bertrand Russell, nosso planeta existe há vários bilhões de anos, o homem o habita há um bilhão, mas a ciência, como a entendemos hoje, surgiu há cerca de 300 anos, apenas um segundo na escala do tempo.

O advento da ciência provou ser o elemento decisivo entre o progresso e o atraso, entre os níveis de bem-estar e de qualidade de vida dos povos. O seu domínio e utilização tornou-se instrumento de hegemonia política e, ainda hoje, na penúltima década do século XX, o desenvolvimento científico e tecnológico continua sendo o mais importante termo de referência para a independência das nações.

Este Ministério, criado no primeiro dia da República Nova, nasce imbuído do firme propósito de trabalhar, dura e incansavelmente, para romper os laços de dependência ainda subsistentes, em batalha que congrega todo o povo brasileiro.

**Romper a
dependência**

Inspirado na ousadia de pensar com grandeza o futuro do Brasil, decidi sua excelência o presidente Tancredo Neves elevar à prioridade essencial a aceleração do progresso científico e tecnológico, através da criação do Ministério, do qual terei a honra de ser o primeiro titular. Profundas transformações tecnológi-

Nova Revolução

cas deverão remoldar as sociedades desenvolvidas nestes últimos lustros do século XX. Os processos de produção, a informação, a comunicação e os serviços tendem a ser revolucionados pelas mudanças em curso, em áreas como informática e a biotecnologia, o que conduzirá a novas formas de organização social e de convivência humana. A rápida elevação de produtividade ensejará a redução gradativa da jornada de trabalho, como única forma de conciliar a criação suficiente de empregos e a distribuição equitativa da renda e da riqueza social, na direção de sociedades mais justas e democráticas.

Meus senhores,

Encerrado o ciclo autocrático, defronta-se o Brasil com um novo tempo. No campo político-jurídico, coloca-se a grandiosa tarefa de construir as bases do ordenamento democrático da sociedade, de forma duradoura e irreversível. Uma constituição justa e intransigente na garantia dos direitos individuais e sociais precisa ser, também, indutora das transformações indispensáveis para superar a pobreza, eliminar a iniquidade social e expandir as bases de uma sociedade que se deseja pluralista e democrática.

Representa, no plano econômico, a retomada sustentada do crescimento, indiscutível desafio. Sem ignorar as sérias dificuldades que se nos deparam, a curto prazo, é imperioso recuperar o tempo perdido nos anos recentes.

A grande tarefa da política de ciência e tecnologia não reside apenas em fomentar a geração de conhecimentos e técnicas, mas também em promover sua utilização e difusão no sistema produtivo e na sociedade. Coerente com as metas sociais da democracia, deve ela guiar-se pelo compromisso de resgatar amplas camadas da população brasileira da situação de pauperismo em que se encontram, contribuindo para a sua incorporação a uma sociedade moderna, com padrões dignos de bem-estar.

Ao mesmo tempo, a política deve estar norteada pelo objetivo permanente de preservar e ampliar a autonomia nacional, através da adequação da pesquisa científica e tecnológica às necessidades sócio-econômicas e às condições físicas e ambientais do Brasil.

Isto não exclui a cooperação internacional, fonte inestimável de novos conhecimentos técnicos e científicos, que, devidamente adaptados às condições de nossa realidade, poderão contribuir significativamente ao desenvolvimento nacional. Zelar pela soberania não quer dizer isolar-se do mundo exterior, atitude que seria incompatível com a mentalidade aberta que se requer para um ministério que lida especialmente com a produção intelectual. Mas, tampouco, podemos esperar que as nações mais desenvolvidas se transformem em doadoras destes bens tão preciosos, que são o saber e o saber fazer. O que delas queremos, sobretudo, é uma atitude de compreensão para com os nossos problemas e as nossas soluções, possibilitando uma cooperação madura, em bases mutuamente vantajosas, na qual as nações mais ricas nada ofereçam de graça, mas também não procurem estabelecer regras de conduta para o nosso desenvolvimento. É essa atitude que esperamos, tanto no plano bilateral, como nos foros multilaterais, em que as questões atinentes à ciência e tecnologia são debatidas. Este mesmo princípio de respeito às opções nacionais de cada país presidirá a colaboração que pretendemos manter com os países de nível de progresso semelhante ao nosso.

A capacitação institucional e em recursos humanos deve ser objetivo privilegiado. O uso racional dos recursos disponíveis, qualquer que seja sua natureza, depende disso em larga medida. A criação e manutenção de capacidade técnica e científica não deve estar vinculada apenas às necessidades imediatas, mas encarada como condição básica para futuras realizações em nosso processo de desenvolvimento.

Fundamental, neste esforço de mobilização das nossas energias criativas, é a participação da comunidade científica, do empresariado e dos profissionais e técnicos da área na definição das prioridades, na formulação de programas setoriais e na avaliação e no acompanhamento da política científica e tecnológica como um todo. Considero essa participação de todos que, de um modo ou de outro, estão envolvidos no setor como essencial para garantir a natureza democrática que o Ministério há de ter. Por isso pretendo logo convocar um amplo debate com a comunidade científica

Autonomia não
exclui cooperação

Capacitar para o
presente e para o
futuro

Convocar amplo
debate

fica e técnica em todo o país. Tal discussão subsidiará a elaboração do novo plano de ciência e tecnologia.

A ciência e a tecnologia não estão presentes apenas nas universidades e nos centros de pesquisa básica, mas também nos institutos de desenvolvimento tecnológico, nas empresas privadas industriais, agrícolas e agroindustriais, nas empresas de projeto de engenharia, nas empresas de construção e montagem, nas empresas públicas, nos próprios técnicos, profissionais de nível superior de todos os ramos, agricultores, professores e cientistas. A preservação e estímulo ao desenvolvimento deste precioso patrimônio nacional será indeclinável compromisso do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Pesquisa privada Meu Ministério concederá especial atenção ao estímulo à pesquisa, por parte da empresa privada nacional, sobretudo as de pequeno e médio porte, que mais carecem do apoio estatal.

Aprende-se fazendo e é, por isso, indispensável que a empresa privada nacional atue como agente-chave desse processo, de modo que a acumulação de conhecimentos científicos transforme-se em inovação econômica e, portanto, em ganhos de produtividade que venham a beneficiar o conjunto da sociedade. Nesse sentido, o mercado interno, real e virtual, deve ser considerado um bem nacional a ser preferencialmente ocupado pelas nossas empresas.

Pesquisa básica Outra pedra angular da política científica e tecnológica deve ser a pesquisa básica. Esta é condição imprescindível para que recursos humanos capacitados possam participar da rápida evolução tecnológica mundial e produzir as ferramentas conceituais indispensáveis à pesquisa aplicada. Além disso, a pesquisa básica encerra os valores humanísticos, sem os quais o progresso fica reduzido a um mero acréscimo material.

A sábia orientação, que me foi confiada pelo excelentíssimo senhor presidente Tancredo Neves, é a de coordenar os importantes organismos e instituições, antes dispersos e agora reunidos sob este novo Ministério, numa estrutura administrativa leve e ágil, de maneira a harmonizá-los num plano consistente de atuação, com o objetivo maior de valorizar a ciência e a tecnologia como precioso patrimônio cultural da sociedade brasileira.

Esta característica de leveza e agilidade administrativa é essencial. Na sociedade pluralista que a Nova República pretende construir não há lugar para órgãos centralizadores e dotados de superpoderes. Mesmo porque, no caso da ciência e da tecnologia, é a sua difusão em diversos segmentos da comunidade que pode garantir, a uma vez, sua criatividade e sua relevância para o processo de produção. Assim, o papel que vejo para o meu Ministério não é de um grande produtor direto de ciência e tecnologia, mas de um agente de coordenação e estímulo, capaz de impulsionar esforços que já existem, ou de sugerir novos caminhos, bem como de aproximar ações que, do contrário, pereceriam em seu isolamento.

Agilidade administrativa

Agente coordenador

A eficácia da política de ciência e tecnologia depende diretamente de sua compatibilização com a política de retomada do crescimento econômico em geral e, em especial, com as políticas setoriais relevantes para a indústria, agricultura, recursos minerais, energia e meio ambiente. Só assim será possível escapar da obsolescência prematura e assegurar o dinamismo do sistema econômico e sua capacidade competitiva no comércio mundial. Sem esta articulação fundamental e direta entre a política científica e tecnológica, as políticas setoriais do Governo e as empresas privadas e públicas, visando a acelerar a capacitação nacional e a difusão dos novos processos técnicos, não seria possível vencer os grandes desafios com que nos deparamos.

Compatibilizar as políticas

Creio, pois, que a grande missão que me foi confiada pelo senhor presidente da República, doutor Tancredo Neves, como primeiro titular da Pasta da Ciência e Tecnologia, consistirá em contribuir para a obra de construção de uma sociedade brasileira democrática e moderna, na transição para a sociedade do século XXI. Aguarda-nos a todos nós, que participamos como atores desse momento histórico, o desafio de assegurar, em regime democrático, a retomada do crescimento econômico, a fim de podermos legar às gerações que nos sucederão condições adequadas para fazer do Brasil um país livre, democrático e próspero.

Construir a sociedade democrática



ATO

03

Raízes históricas de um ministério

Desde as últimas décadas do século passado, tornou-se conhecida, inclusive no Brasil, a existência de uma perspectiva de análise interdisciplinar que inclui, numa mesma abordagem metodológica e epistemológica, as áreas da história, da filosofia e da sociologia das ciências. Sua denominação mais difundida, no mundo anglo-saxão, é *Science Studies* – em português, Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia é o termo usado.

Uma das mais importantes teses defendidas por essa perspectiva afirma que a compreensão do que vem a ser a ciência moderna exige que se leve em consideração as instituições especialmente criadas para permitir não só a existência dessa forma de cultura, mas também uma atuação eficiente, capaz de realizar a contento os objetivos científicos estabelecidos previamente.

O local em que ocorre a produção do conhecimento tem efeitos importantes sobre esse último. Ainda que merecesse análise mais acurada – dada a importância do tema para este livro – não nos será possível fazê-la aqui. Assim, nos detemos a enfatizar a relevância que as instituições científicas (universidades, laboratórios, academias, periódicos, agências de fomento etc.) têm para a ciência.

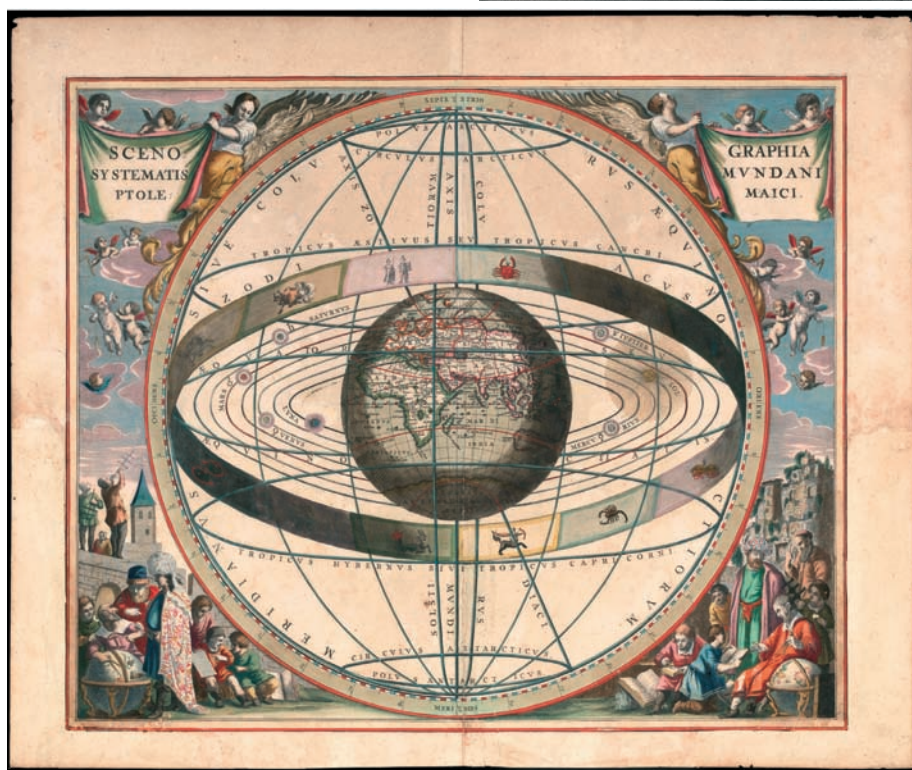
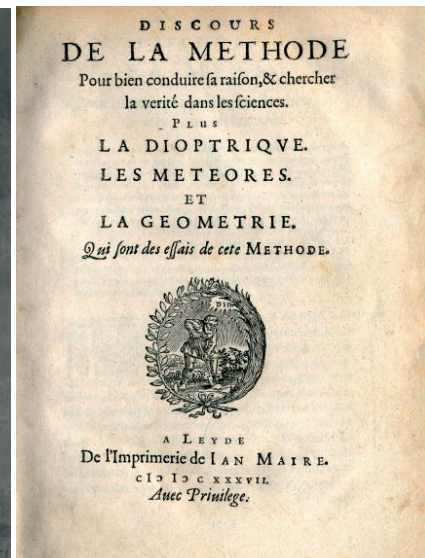
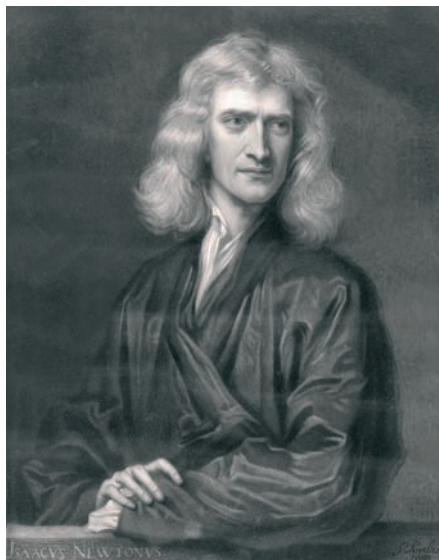
Em nosso caso, trata-se mais de corroborar “empiricamente” essa concepção por meio da narrativa histórica sobre a criação do MCT.

Ciência e instituição científica

Para esclarecer, em alguma medida, a perspectiva global pela qual este livro foi concebido e escrito, pensamos ser suficiente lembrar que a chamada revolução científica moderna implicou o abandono – certamente de modo mais lento e gradual do que a maioria de nós acredita – de boa parcela do conhecimento formulado e transmitido desde a Antiguidade Clássica, passando pela Idade Média e alcançando os Tempos Modernos. Entre as concepções de natureza aceitas até finais do século XVII, podemos encontrar, por exemplo, o cosmo dividido em duas esferas

ou o movimento parabólico de uma seta considerado como movimento violento, uma vez que ia contra a natureza dos corpos graves.

De fato, a concepção de natureza mudou profundamente com o início da chamada Era Moderna, transformação que foi magnificamente sintetizada na belíssima frase do historiador da ciência francês de origem russa Alexandre Koyré (1882-



▲ Sir Isaac Newton e folha de rosto da primeira edição do *Discurso do Método*, de René Descartes, publicada em 1637

▲ Representação tridimensional do modelo geocêntrico. Publicado em *Harmonia Macroscopica*, de Andreas Cellarius (1660). A figura mostra os sinais do zodíaco e o sistema solar com a Terra no seu centro, de acordo com o sistema de Ptolomeu

1964), usada como título de um de seus mais famosos livros: *Do mundo fechado ao universo infinito*.

Mas, ao mesmo tempo em que a concepção de natureza sofria modificações consideráveis – sendo que muitas foram, pela primeira vez, apresentadas e defendidas fora das cátedras universitárias da época –, as instituições de ensino também mudavam. Um segundo exemplo muito conhecido nos permitirá ser breve nesse ponto. Em seu célebre *Discurso do método*, o físico, filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650) reclamava do ensino que recebera em La Flèche, importante instituição de ensino mantida por jesuítas. A obra de Descartes foi introduzida no currículo da Universidade de Cambridge (Inglaterra) pouco antes do ingresso nela de Isaac Newton (1643-1727). Como se sabe, as teses físicas e filosóficas de Descartes encontram-se entre as principais influências recebidas pelo autor dos *Princípios Matemáticos de Filosofia Natural*. Sem essa reforma curricular, é possível que o pensamento de Newton sobre o movimento, sobre a gravitação, entre outros tópicos, não existisse. E talvez nem mesmo pudesse existir.

Com o tempo, a relação entre ciência moderna e instituição científica fortaleceu-se, estabelecendo um processo de dupla conformação. Importante reforço para essa ligação aconteceu após a Revolução Francesa de 1789, quando a forma de governo do estado nacional francês promoveu verdadeira revolução nas instituições de ensino, fazendo com que elas passassem a treinar e formar funcionários, necessários para a manutenção dos órgãos estatais.

Um quarto e último momento sobre as profundas vinculações entre ciência moderna e instituição científica trata da reforma promovida pelo diplomata, filósofo e linguista alemão Wilhelm von Humboldt (1767-1835) no início do século XIX na universidade que hoje leva seu nome, em Berlim. Segundo Humboldt, uma boa instituição de ensino superior deveria abrigar professores que fossem, ao mesmo tempo, pesquisadores. A essa dupla identidade, deve-se juntar um terceiro elemento: no caso alemão, os professores universitários eram funcionários do estado. Portanto, só poderia ensinar aquele que fosse capaz de investigar de forma original e fecunda.

Essa relação entre ensino e pesquisa progressivamente se difundiu pelo mundo. Sua ausência entre nós foi, até a década de 1960, uma das principais queixas de nossos cientistas, já que era apontada como uma causa do desenvolvimento tardio do nosso sistema de ciência e tecnologia.



Conhecimento marginalizado

As reformas promovidas por Humboldt ocorreram em 1810, dois anos após a chegada da corte portuguesa ao Rio de Janeiro, então capital do Vice-Reino do Brasil.

As historiografias do Brasil Colônia e das ciências no Brasil insistem em afirmar que, em 1808, as poucas instituições de ensino brasileiras eram claramente insuficientes quando comparadas às suas congêneres na Europa e mesmo nos Estados Unidos. Não é nosso propósito questionar essa tese muito conhecida. O que nos interessa aqui é chamar a atenção para o fato, igualmente conhecido, de que a chegada da corte ao país acelerou uma série de mudanças, algumas já reclamadas pela sociedade luso-brasileira de então, afetando inclusive o ensino superior. Muitas escolas e academias começaram a ser fundadas, pois era necessário, por exemplo, organizar a administração do vasto império português desde a cidade do Rio de Janeiro. Ou seja, a renovação do cenário intelectual e científico brasileiro naquela época também abrigou modificação profunda do quadro institucional existente na colônia.

Contudo, o processo de institucionalização da ciência no Brasil sempre deixou muito a desejar segundo seus próprios protagonistas: os cientistas e os professores das escolas e faculdades. Não é exagero afirmar que mesmo as reformas promovidas (criação de escolas de medicina e engenharia, por exemplo) entre 1808



Vista do Largo do Paço, no Rio de Janeiro, com a igreja da Sé no plano de fundo



▲
Emmanuel Liais, astrônomo
e engenheiro francês, diretor
do Imperial Observatório
entre 1870 e 1881

e 1810 pelo então príncipe regente e futuro rei de Portugal, D. João VI, aconteceram em meio a sentimento de atraso com relação a outros países. Esse sentimento nos acompanha desde então, marcando claramente as propostas e tentativas de modificar o cenário científico e educacional. Nossas reformas sempre foram concebidas e aplicadas para nos tirar do atraso e nos colocar no mesmo plano que os países considerados cientificamente desenvolvidos.

Como discutiremos aqui, é provável que somente a partir da criação do MCT, em março de 1985, esse “princípio” tenha começado a ser abandonado, pois esse órgão, em função de sua natureza, tornou possível que começássemos a pensar localmente, respeitando nossas peculiaridades culturais, sociais, históricas e políticas.

Até a criação do MCT, reformas ligadas ao universo da ciência, da pesquisa e do ensino superior foram tentadas a partir de inspiração colhida diretamente em centros vistos como mais avançados, quase sempre na Europa do Norte. Desde o século XIX até o final da primeira metade do século passado, quando cedeu lugar para os Estados Unidos, a França frequentemente serviu como um desses modelos a serem copiados. Exemplo dessa influência foi a criação, no Rio de Janeiro da segunda década do século XX, de instituição de ensino superior capaz de abrigar e promover a chamada ciência pura: a faculdade de ciências vinculada ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB).

Característica sempre atribuída às nossas instituições científico-pedagógicas ao longo do século XIX foi seu caráter técnico e voltado principalmente para a formação de engenheiros, médicos e funcionários para a administração. Isso provavelmente se deu porque essas instituições eram promovidas por certa classe sociopolítica que precisava de pessoas com conhecimentos específicos e especializados para que o Estado funcionasse. Afirma-se, por vezes que, devido à preferência por um conhecimento mais voltado para a aplicação – ou resolução imediata de problemas –, nunca teria havido real interesse por outro tipo de conhecimento que, quando tornado público, não gera imediatamente nenhuma aplicação ou não resolve problema específico da sociedade.

O conhecimento que se interessa só pelo funcionamento dos fenômenos naturais, portanto, teria sido sempre marginalizado. Vale lembrar, a título de exemplo, das muitas reclamações que Emmanuel Liais (1826-1900) – astrônomo francês e diretor do Imperial Observatório do Rio de Janeiro, entre 1871 e 1882 – dirigia aos ministros do Império sobre a falta de dinheiro para o bom funcionamento de sua instituição, bem como a falta de mecanismos adequados para a correta divulgação dos resultados ali alcançados.



▶ Morize (sentado, ao centro) e Roquette Pinto (em pé, 3º da esquerda para a direita)

A alta cultura

No início do século passado, professores da Escola Politécnica e da Faculdade de Medicina, entre outras instituições, começaram a tentar reverter esse quadro de desamparo à ciência pura – expressão que eles usavam para caracterizar o tipo de conhecimento que julgavam ser autenticamente importante. Reconhecendo a inadequação da situação institucional então vigente, professores e cientistas como Henrique Morize (1860-1930), Manoel Amoroso Costa (1885-1928), Miguel (1890-1952) e Álvaro Ozorio de Almeida (1882-1952), Edgar Roquette-Pinto (1884-1954), Heloisa Alberto Torres (1895-1977), Everardo Beckhauser, entre outros, iniciaram movimento em favor da reforma e/ou da criação das instituições adequadas para a existência e consolidação de um conhecimento visto como desinteressado e cuja existência seria explicada basicamente pela curiosidade de seu descobridor, fosse ele físico, matemático, médico, biólogo ou antropólogo. Nas palavras de Miguel Ozorio de Almeida, a ciência pura pode ser assim caracterizada – devendo-se notar na definição a preocupação com a relação estreita entre ciência pura e aplicada, porque esta última deve, na opinião daquele cientista, sua existência à primeira: “A ciência pura, isto é, a ciência feita pelo prazer de encontrar coisas novas, com o fim de conhecer melhor um determinado canto do universo, a todo momento fornece às aplicações práticas elementos do mais alto valor.”

As tentativas descritas acima se iniciaram nos primeiros anos da década de 1910 e teriam ganhado impulso maior com a chegada de Getúlio Vargas (1883-1954) ao poder, em outubro de 1930, quando propostas feitas por Morize e seus colegas começaram a ser incorporadas pela esfera governamental.



Miguel Ozorio de Almeida

Ainda em meados da década de 1910, dois importantes eventos ocorreram na cidade do Rio de Janeiro, ambos em 1916. O primeiro: a fundação da Sociedade Brasileira de Ciências, transformada, poucos anos depois, em Academia Brasileira de Ciências, nome que mantém até hoje. O segundo: a criação de uma faculdade de filosofia, ciência e letras, que deveria mudar radicalmente o ensino superior no país, impregnado de concepções positivistas.

Os positivistas se opuseram à criação das universidades, porque, entre outras razões, o conhecimento já estaria praticamente pronto, não restando nada de fundamental a ser descoberto. Tanto a Sociedade Brasileira de Ciências quanto a breve Faculdade de Filosofia e Letras do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro procuravam reagir ao sistema filosófico criado por Auguste Comte (1798-1857), cuja presença entre nós começara em meados do século XIX, na Escola Politécnica no Largo de São Francisco, também na cidade do Rio de Janeiro.

Tanto a sociedade de ciências quanto a faculdade de filosofia – esta última começou seus trabalhos como academia de altos estudos – deveriam transformar radicalmente o cenário acadêmico, científico e intelectual do país a partir de suas atividades na então capital federal. Justamente porque dariam abrigo à ciência pura.

Aliás, o positivismo no Brasil, apesar de ter sido incorporado entre nós, principalmente pelos engenheiros, como um elemento renovador, o era por meio de privilégio dado às ideias de Comte e à técnica. Com o passar do tempo, esse privilégio enrijeceu e acabou por se transformar em dogma, a ponto de ser quase impossível toda e qualquer crítica àquele ideário, mesmo quando o conteúdo era eminentemente científico.

Essa situação começou a mudar nos últimos anos do século XIX, quando o matemático e professor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro Otto de Alencar (1874-1912) atacou publicamente ideias matemáticas do filósofo francês. Suas críticas foram lembradas por anos, inspirando alunos, como foi o caso de Manoel Amorooso Costa (1885-1928).

Em 1925, numa conferência na cidade do Rio de Janeiro intitulada “A alta cultura e sua organização”, Miguel Ozorio de Almeida, notabilizado tanto por seus trabalhos em fisiologia quanto por livros em prol da ciência pura, promoção do ensino universal e da divulgação da ciência – assim se pronunciava sobre o tipo de ensino de sua época – note-se que alta cultura seria sinônimo de ciência pura:

[...] Entre nós sempre se confundiu ensino superior com ensino technico e profissional. Ora, na Escola Polytechnica formam-se engenheiros, nas Faculdades de Medicina fazem-se medicos [...] O ensino em cada uma dessas escolas destina-se a preparar para uma profissão ou para um officio, e por mais interessante que sejam, essas profissões e esses officios não constituem meio de chegar à alta cultura. As sciencias fundamentais, aquellas justamente que poderiam concorrer para a grande cultura do espirito, são, e não poderiam deixar de o ser, muito resumidamente e muito elementarmente estudadas nessas escolas. A Escola Polytechnica não pode formar mathematicos. A Mathematica ahi se estuda em vista de certas applicações praticas e modo simples e reduzido [...] Precisamos, quanto antes em nosso paiz, fornecer meios de estudo superior aos que por suas tendencias, sua intelligencia, e capacidade de sejam attingir a um alto gráo de cultura [...] É indispensavel crear não somente faculdades ou escolas superiores de sciencias, como tambem faculdades ou escolas superiores de letras [...]. (Almeida, 1931, p. 158)

A opinião desse grupo de homens e mulheres era radical a ponto de alcançar o plano da ética. O privilégio dado à resolução de problemas práticos corresponderia, segundo eles, a preferência por valores ligados à esfera da eficiência, do dinheiro e do poder material. A crítica aos valores existentes em torno da técnica era feita com cuidado, como podemos perceber nas palavras de Miguel Ozorio de Almeida sobre seu colega nas lutas em favor da melhoria de nosso ambiente científico e educacional, Amoroso Costa, que era matemático, filósofo das ciências, engenheiro e professor de astronomia e geodésia da Escola Politécnica carioca – afinal, tratava-se de ganhar aliados e não de conquistar inimigos. “O sr. Amoroso Costa não é um intransigente. Ele não foi aos extremos e reconhece a necessidade, cada vez mais premente, do desenvolvimento do ensino propriamente profissional. Mas o que ele reclama, e nisso eu o acompanho sem reservas, é a criação de um ensino, ainda mais elevado, mais alto, que dê a grande cultura.”

O mesmo diagnóstico havia sido incorporado por outro eminente e ativo membro do grupo. Theodoro Ramos (1895-1937) era engenheiro, matemático e um dos primeiros responsáveis pela introdução de novas ideias científicas ligadas à física moderna (relatividade restrita e física quântica). Mais tarde, seria o escolhido para, na Europa, encontrar os primeiros professores das cátedras científicas para a nova Universidade de São Paulo. Para Ramos, o ensino no Brasil era muito prático, ele já havia tido, também na década de 1910, reação



▲ Manoel Amoroso Costa

contrária ao conservadorismo no ensino da matemática em nosso país – marcado pelas ideias de Comte – em sua tese de doutorado, apresentada à Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1918.

Para Ramos, a situação do ensino e da pesquisa no Brasil poderia ser modificada, desde que os seguintes princípios fossem respeitados:

A organização universitária ideal seria aquella que, a par da manutenção de cursos visando à educação de profissionaes capazes nas especialidades respectivas, estabelecesse institutos convenientemente aparelhados onde as formas mais elevadas e mais aperfeiçoadas das sciencias fossem cultivadas e ministradas ao grupo de seleccionados que se destinassem ao professorado e às pesquisas originaes. Em nosso paiz um sério obstaculo se oppõe inicialmente à criação de institutos universitarios de alta cultura; refiro-me à dificuldade que apresenta a formação do respectivo corpo de professores. Para resolver problema tão relevante e delicado, dever-se-ia cuidar sem demora do aperfeiçoamento de elementos nacionaes de comprovado valor intellectual, quer organisando alguns cursos scientificos dirigidos por professores estrangeiros contractados, quer então, e esta solução talvez seja preferivel, enviando aos centros de grande cultura taes elementos com determinados programas de estudos a seguir [...]. (Ramos, 1933, p. 16)

Essas concepções eram compartilhadas por aqueles que se decidiram pela criação de uma universidade dotada de faculdade de ciência e filosofia na capital paulista.

Filosofia e letras

A segunda instituição, que aqui nos interessa, a Faculdade de Filosofia e Letras do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), teve curta duração, existindo entre 1916 e 1921. À frente desse projeto, estava basicamente o mesmo grupo que fundara a Sociedade Brasileira de Sciencias, mas que também se fazia presente nas sessões do IHGB.

Segundo descrição da historiadora Lúcia Pascoal Guimarães, essa faculdade procurava se diferenciar de instituições de ensino superior não só no plano pedagógico, mas também em sua organização:

O recém-criado estabelecimento de ensino superior possuía uma estrutura administrativa ágil. Poucos funcionários, direcionados exclusivamente para as atividades de registro escolar e tarefas afins. Os vínculos com a entidade mantenedora, entretanto, ficavam assegurados por meio da presença na sua Congregação tanto do presidente, quanto do secretário perpétuo do IHGB, a quem estavam reservados os cargos de diretor e de secretário da Faculdade. A cobrança de taxas e mensalidades, cujos valores estavam fixados no próprio regulamento, deveria garantir a sua auto-suficiência financeira. Sem negligenciar dos propósitos da antiga Academia [de Alta Cultura], ou seja, de formar pessoal para a administração pública, a Faculdade dedicava um cuidado especial no preparo de quadros para o magistério secundário. Inspirada no modelo da Escola Normal Superior de Paris. [Guimarães 2000]

Ainda segundo Guimarães, não são claras as razões da curta existência dessa faculdade. Para ela, uma das razões parece ter sido a concorrência que a faculdade começou a sofrer por parte dos defensores do Colégio Pedro II, antiga e prestigiosa instituição de ensino secundário, bem como daqueles que queriam que os egressos do curso normal superior tivessem preferência nos concursos públicos.

No entanto, esse fracasso esmoreceria o grupo em prol da ciência pura. Em 1924, seus membros criaram a Associação Brasileira de Educação (ABE), que deu continuidade, pela incorporação do mesmo ideário, à luta iniciada na década anterior, que defendia que, sem reforma profunda de nossas instituições de ensino – principalmente, daquelas voltadas para a formação de profissionais especialistas em campos do saber que começavam a ser considerados fundamentais –, o Brasil seria incapaz da superação de seu secular atraso.

Duas tentativas

A Revolução de 30 representou o fim de uma configuração presente na política nacional desde os últimos anos do século XIX e que gravitava em torno dos estados

Prédio que abrigou a Faculdade Nacional de Filosofia entre 1942 e 1967, situado no Centro do Rio de Janeiro



de Minas Gerais e São Paulo. Novos atores políticos e sociais entraram em cena, tornando possível uma renovação ampla do ambiente político brasileiro. Mas não apenas o ambiente político sofreu mudanças importantes. Reconhecendo que a organização do estado brasileiro era deficiente em muitos e diferentes níveis, Getúlio Vargas e seus aliados deram início a uma radical construção de novas estruturas administrativas que deveriam impulsionar o desenvolvimento do país. Entre essas novas estruturas, estava a criação do Ministério de Educação e Saúde. O estado assumia a responsabilidade de organizar e legislar sobre os conteúdos e os métodos de avaliação a serem aplicados em todos os estabelecimentos de ensino público espalhados pelo país. Não é de se estranhar que essas medidas tenham provocado o descontentamento em setores da sociedade brasileira, entre os quais a Igreja Católica. A resistência dessa última se fará sentir ao longo de toda a década de 1930, principalmente contra a iniciativa pioneira de Anísio Teixeira (1900-1971) e Pedro Ernesto (1884-1942), com a criação, em 1935, da Universidade do Distrito Federal.

Em 1931, menos de um ano depois da tomada do poder por Vargas, a Academia Brasileira de Ciências, sentindo que os ares lhe eram favoráveis, propôs a criação de órgão estatal que apoiasse financeiramente a ciência.

O Estado era, novamente, chamado a atuar nos domínios da ciência e da técnica.

Essa proposta não vingou – talvez, por ter sido encaminhada por pessoas alheias ao governo federal ou porque este não a considerava urgente e necessária naquele momento. A política de Vargas era centralizadora, o que fazia com que seu governo fosse avesso à incorporação de ideias consideradas exógenas, formuladas fora de seu núcleo.

Cinco anos depois dessa malsucedida tentativa feita pela ABC – encabeçada pelo químico e oficial da marinha de guerra Álvaro Alberto da Mota e Silva (1889-1976) –, o próprio governo de Vargas encaminhou ao Congresso Nacional projeto para a criação de um Conselho Nacional de Pesquisas Experimentais.

Essa segunda iniciativa também não vingou.

Aparentemente, as condições políticas dificultaram a aprovação do projeto. Segundo a pesquisadora em história da ciência Ana Maria Ribeiro de Andrade:

Por essa razão [a visão utilitarista da ciência existente na sociedade brasileira de então], em 1936, mesmo que a proposta de um Conselho de Pesquisas Experimentais – exclusivo para as ciências agrárias – tenha partido do presidente da República, Getúlio Vargas, tal proposta não obteve o apoio necessário do

Legislativo. Apesar do interesse dos participantes do Congresso Agrônômico (Rio de Janeiro, 1936), não havia receptividade na sociedade para a ciência, mais especificamente para a aplicação da genética, o que possibilitaria tanto o desenvolvimento de variedades vegetais apropriadas às qualidades do solo das diferentes regiões brasileiras, quanto a reorganização das onze estações experimentais agrícolas, nas quais se procurava desenvolver pesquisa e tecnologia. [Andrade, 2001, p. 222]

Dois acontecimentos

Mas, entre 1931 e 1936, dois acontecimentos de mesma natureza ocorreram em São Paulo e no Rio de Janeiro, provocando transformações de longa duração no cenário acadêmico e científico do país.

Em 1934, foi fundada a Universidade de São Paulo e, no ano seguinte, no Rio de Janeiro, a Universidade do Distrito Federal (UDF). Ambas introduziram novidades pedagógicas e institucionais, ao menos para o cenário brasileiro. Talvez, a principal novidade tenha sido a consagração – ao menos no papel – de que o professor deveria ser aquele que pesquisa, que já mostrou capacidade de investigação original comprovada por meio da publicação dos resultados obtidos.

Grupo reunido no interior da Escola Politécnica do Rio de Janeiro para recepcionar o físico italiano Enrico Fermi (1900-1954) (sentado, com as pernas cruzadas), que visitou o país em 1934; em pé, da esquerda para a direita, estão Bernhard Gross [5º], Plínio Sussekind Rocha [6º] e Joaquim da Costa Ribeiro [8º]





▲
Gleb Wataghin proferindo palestra no Simpósio Novas Técnicas de Pesquisa em Física, realizado em julho de 1952, no Rio de Janeiro e em São Paulo

Para a organização dos quadros docentes das duas universidades, foram contratados professores brasileiros e estrangeiros – e mesmo artistas, como era o caso, na UDF, de Cândido Portinari (1903-1962). Alguns estrangeiros aqui já se encontravam – por exemplo, o físico alemão naturalizado brasileiro Bernhard Gross (1905-2002) –, e outros vieram da Europa para trabalhar aqui. Os responsáveis por essas contratações eram pessoas ligadas aos movimentos que, desde a década anterior, pelo menos, vinham lutando por um ensino melhor e pela ciência pura.

Em São Paulo, Theodoro Ramos, em missão na Europa, contratou os professores para as ciências naturais, entre eles o físico italiano de origem ucraniana Gleb Wataghin (1899-1986), e o químico alemão Heinrich Reinboldt (1891-1955). Nas ciências humanas, por meio de contatos desde a década de 1920 entre cientistas e intelectuais da França e do Brasil, foram contratados professores franceses, muitos em começo de carreira, mas que se notabilizariam em seus campos – dois exemplos são Claude Lévi-Strauss (1908-2009) e Fernand Braudel (1902-1985).

A UDF foi organizada por intelectuais como Roberto Marinho de Azevedo, primeiro diretor da Faculdade de Ciências, Anísio Teixeira e Ignácio Azevedo do Amaral (1889-1950), seu reitor. O engenheiro pernambucano Luiz Freire (1896-1963) também desempenhou papel importante na organização dos currículos e na escolha dos nomes para a universidade.

O plano inicial previa que Freire seria membro da instituição, o que acabou não ocorrendo pelo fato de que a prometida ajuda financeira fornecida pelo governo para sua transferência e instalação no Rio de Janeiro não se concretizou. Responsável por numerosa família, Freire não pôde arcar sozinho com as despesas. Mas, mesmo de longe, Freire apoiou as tentativas de transformação do cenário científico nacional.

Membro da ABC e frequentador de suas reuniões, Freire, sempre na Escola de Engenharia do Recife, conseguiu, como docente e de divulgador da ciência, se transformar numa referência local para todos aqueles que desejavam se dedicar às ciências, como Leite Lopes, Ricardo Ferreira, Fernando de Souza-Barros, Mário Schenberg (1914-1990), Samuel MacDowell, entre outros.

Freire participou de movimentos de renovação no cenário pernambucano por longo período, tendo contribuído para a criação, em meados da década de 1950, de um instituto de física e matemática no qual trabalharam matemáticos portugueses forçados ao exílio pela ditadura de António Salazar (1889-1970).

Apesar de bem acolhida por intelectuais da sociedade carioca, a UDF sofreu resistência feroz dos setores conservadores, entre os quais a Igreja Católica. Naquele momento, novas regras pensadas para organizar e racionalizar o funcionalismo público prejudicaram a universidade, por se mostrarem inadequadas ao universo acadêmico. O Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP) mostrou-se pouco sensível às peculiaridades da carreira universitária e das especificidades da atividade científica. Mas o golpe final na curta existência da UDF foi seu fechamento por Vargas, em 1939, por pressão da Igreja Católica e de outros setores conservadores, bem como por já ter decidido encaminhar seu governo para uma centralização política autoritária. Em seu lugar, foi criada a Faculdade Nacional de Filosofia, anexada à já existente na Universidade do Brasil (UB), criada no início da década de 1920.

Apesar de sua curta existência, a UDF, numa análise determinada por eventos posteriores, mostrou que não se poderia mais recuar na constituição de um sistema de ensino superior no país. Mesmo o governo Vargas, centralizador e autoritário desde a instalação do Estado Novo, em novembro de 1937, reconhecia que não era possível prescindir da formação de recursos humanos para os ensinos primário e secundário, de médicos, engenheiros, geógrafos, advogados etc. Seu projeto de modernização do Estado brasileiro exigia a presença de profissionais formados em áreas do conhecimento. Não só era necessário contar com profissionais qualificados, mas era preciso instituições capazes de contribuir para o conhecimento da realidade nacional, a partir das quais seriam pensadas políticas e estratégias de desenvolvimento. Exemplo importante de tal instituição é o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), também criado em 1937.

O Brasil começava a ter necessidade de contar com a presença e a atuação de especialistas, bem como de órgãos que os abrigassem.

Melhor sorte

Em comparação com a UDF, a USP teve melhor sorte e rapidamente se consolidou como a mais importante instituição universitária entre nós. Fruto de projeto



▲
Posse de membros da diretoria do CNPq; Marcelo Damy de Souza Santos (em destaque), Antônio Moreira Couceiro (em pé, ao microfone) e Joaquim da Costa Ribeiro (sentado, de terno escuro)

da burguesia paulistana, interessada em recuperar prestígio para São Paulo após a derrota político-militar de 1932, ela foi criada por membros das elites econômicas, políticas e culturais paulistas que resolveram investir na área científica, bem como na educacional.

Uma Campanha promovida pelo jornal *O Estado de São Paulo*, da família Mesquita, deu início à organização da futura universidade.

A sensibilidade e a competência de Theodoro Ramos mostraram-se fundamentais para a escolha dos primeiros profissionais contratados. Ramos procurou conhecer pessoalmente aqueles que poderiam ser incluídos no quadro de docentes da nova universidade, para garantir que, de fato, o futuro contratado “funcionaria” adequadamente em seu novo país. Essa preocupação se justificava porque o Brasil não tinha tradição científica consolidada, exceção para trabalhos feitos por naturalistas – em sua maioria, estrangeiros – ou daqueles realizados pelos médicos e pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz, entre poucas instituições do país, quase todas determinadas por características pragmáticas.

As escolhas de Ramos foram fundamentais para o sucesso da USP. Um dos casos mais conhecidos é o de Wataghin. Com enorme vocação para a investigação científica e entusiasmo contagiante, ele, em menos de uma década, produziu alunos que se transformariam em líderes científicos, e obteve resultados que passaram a ser conhecidos mundialmente. Suas pesquisas em raios cósmicos colocaram São Paulo – e, conseqüentemente, o Brasil – no mapa da física internacional. Esses trabalhos foram feitos com a ajuda de seus estudantes Marcelo Damy de Souza Santos (1914-2009) Paulus Aulus Pompéia (1911-1992), Oscar Sala (1922-2010), César Lattes (1924-2005) e Mario Schenberg, bem como com a colaboração, por poucos anos, do também italiano Giuseppe Occhialini (1907-1993), radicado no Brasil devido ao regime fascista italiano.

Tempo integral

Os anos da Segunda Guerra Mundial foram importantes para a consolidação da presença das universidades no país. Não mais se colocava em questão com frequência a importância e a necessidade das universidades, como entre o final do século XIX e as décadas seguintes, o que mostra que a resistência oferecida pelo positivismo já havia sido completamente superada. No entanto, as poucas instituições de ensino superior não recebiam o devido apoio material e institucional do governo, que – num ambiente no qual a sociedade não estava acostumada à presença e ao funcionamento de universidades e institutos de pesquisa – era visto como a principal base de sustentação desses organismos.

Os salários e os orçamentos continuavam aquém das necessidades. Além dessa importante questão financeira, havia o problema da inexistência de instrumentos administrativos, como o tempo integral (ou dedicação exclusiva, como se diz hoje), que permitiria não só melhor remuneração, evitando a acumulação de empregos, mas também maior tranquilidade e concentração para o trabalho de investigação científica.

A ausência do tempo integral era mais importante na UB, pois dificultava sobremaneira a consolidação da pesquisa; na USP, era realidade.

Em 1947, o físico carioca Joaquim da Costa Ribeiro (1906-1960) foi convidado a proferir a aula inaugural dos cursos letivos da UB, onde era catedrático de física. O tema foi a relevância da pesquisa, em especial a chamada pesquisa pura – realizada sem objetivos práticos e imediatos – e sua situação no Brasil.

A avaliação de Costa Ribeiro era moderadamente otimista. Encontrávamos, então, em situação delicada não só diante daquilo que outros países haviam feito no campo da ciência e da tecnologia, mas também diante das necessidades do mundo moderno e da capacidade da ciência e da tecnologia em resolvê-los.

Após descrever os tipos de pesquisa existentes, sua importância – inclusive no plano espiritual para a humanidade – e realizações alcançadas pela ciência em outros países, Costa Ribeiro passa a analisar o desenvolvimento científico no Brasil. Sua avaliação concorda com as conclusões de muitos de seus colegas que aqui atuavam, a saber: apesar de resultados importantes no campo da ciência e da formação de recursos humanos já terem sido alcançados, muito havia que ser feito pelo governo para que a sociedade brasileira pudesse ter certeza de que a ciência era realidade entre nós.

Membros da Comissão de Instalação da Faculdade Nacional de Filosofia, da Universidade do Brasil; Costa Ribeiro é o 4º da esquerda para a direita, fins da década de 1930



Costa Ribeiro ao microscópio, acompanhado de Jayme Tiomno, seu assistente na primeira metade da década de 1940

Apoiando-se em sólida e recente literatura – como o célebre relatório escrito por Vanevar Bush (1890-1974), *Science, the endless frontier* –, Costa Ribeiro defende tese comum a praticamente todos seus colegas de geração que se encontravam lutando pelo mesmo objetivo. Ainda que um pouco longa, é relevante reproduzir o que escreveu Costa Ribeiro sobre as condições mínimas para que pudéssemos alcançar o desenvolvimento científico almejado:

E estas condições compreendem não somente instalações adequadas, mas, sobretudo, prestígio moral e assistência material ao professor e ao pesquisador. Na pesquisa científica o fator humano e o fator material são ambos de grande importância, mas de nada valem as instalações materiais sem o elemento humano que as vivifica e fecunda.

Para que se possa desenvolver a pesquisa no Brasil, é antes de tudo indispensável realizar nas Universidades condições tais que um grupo cada vez maior de pessoas dotadas da rara e preciosa vocação científica possa consagrar-se inteiramente à investigação, sem que precisem desviar suas preocupações e seus esforços para o exercício de outras atividades que lhes assegurem a própria subsistência e de suas famílias. (Ribeiro, 1947, p. 25)¹

As medidas propostas por Costa Ribeiro são a instalação do tempo integral nas universidades brasileiras, a instalação da autonomia universitária, a concessão de bolsas de estudo e pesquisa, a contratação de pesquisadores para trabalhar no país e a fundação de um órgão governamental semelhante ao Centro Nacional da Pesquisa Científica – CNRS, na sigla em francês – para apoiar e financiar a pesquisa no Brasil.

Agradeço à Profa. Ma. Glads D'Elia Sampaio por ter chamado a minha atenção para este artigo de Costa Ribeiro, bem como pelo gentil envio de cópia do mesmo.

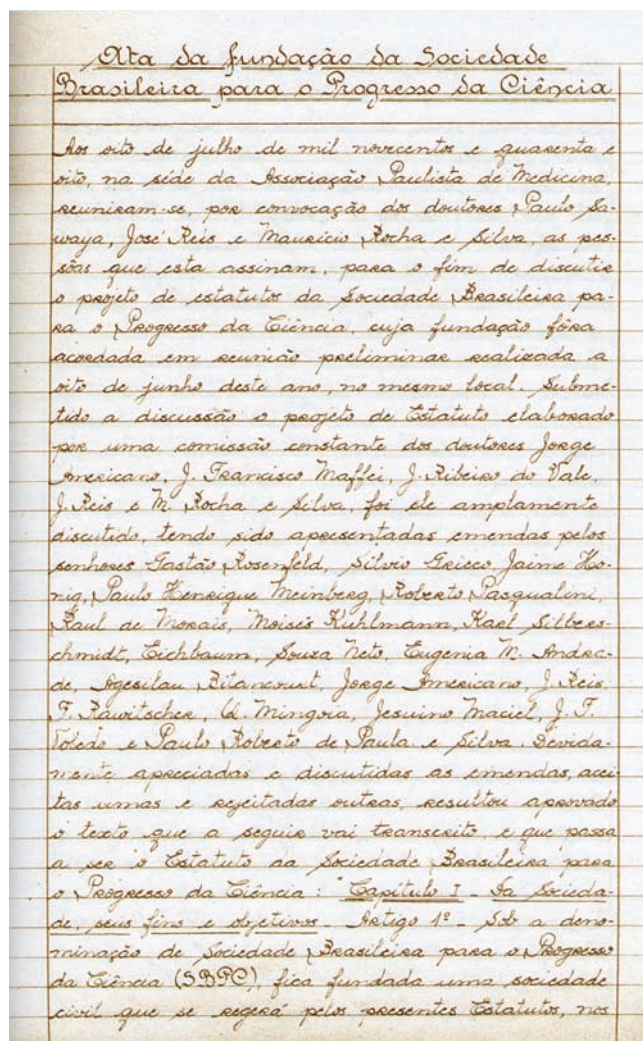
Costa Ribeiro cita o biólogo de origem paranaense André Dreyfus (1897-1952), que havia feito proposta semelhante pouco antes. Ao final de seu artigo, menciona dois pontos interessantes e, para nós, importantes. O primeiro deles é a proposta do então diretor do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), de São Paulo, Adriano Marchini, de se destinar percentual fixo da receita do estado para a pesquisa em ciência e tecnologia. Essa proposta seria um dos germes de criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). O segundo ponto refere-se ao papel do Estado brasileiro de – como constava no parágrafo 174 da Constituição de 1946 – promover a cultura.

1ª página da ata da
fundação da SBPC

Uma vez mais, os cientistas brasileiros recorriam ao Estado para transformar a situação da ciência no país.

O exemplo de Costa Ribeiro nos mostra que a preocupação com o trabalho científico no Brasil era disseminada, uma vez que afetava a praticamente todos que aqui se dedicavam à ciência. Ao mesmo tempo em que Costa Ribeiro se pronunciava sobre as dificuldades de se fazer ciência entre nós, Dreyfus, em conferência feita no Congresso Brasileiro de Biologia, reproduzida três décadas depois em *Ciência e Cultura*, defendia a criação de órgão estatal capaz de financiar a pesquisa no país:

Finalmente, outra instituição que julgo útil é a criação de um centro entregue à direção competente e dotado de grandes fundos para estimular as pesquisas onde elas estiverem desenvolvendo-se. Imitemos o exemplo da França, cujo “Centre National de la Recherche Scientifique” recebeu do Governo, no ano passado, apesar das dificuldades bem conhecidas por que passa o país, 800 milhões de francos, para serem distribuídos como melhor entendesse a sua direção. [...] No Brasil, onde as grandes universidades são todas estatais, um Centro Nacional de Pesquisas permitiria amparar convenientemente os diferentes pesquisadores e laboratórios. (Dreyfus, 1979, p. 956)





Mauricio da Rocha e Silva no seu laboratório do Instituto Biológico, na Universidade de São Paulo, em 1946; foi um dos fundadores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e seu presidente entre 1963 e 1969

Respostas a um desastre

Apesar de ter tempo integral, a USP e demais instituições de pesquisa paulistas sofriam de outros problemas graves: baixa quantidade de recursos financeiros e incompreensão dos políticos sobre as especificidades do ensino e da pesquisa. Em 1948, em evento que se tornou célebre por causa dos desdobramentos que teve para o país, o então governador de São Paulo, Ademar de Barros (1901-1969), tentou transformar o Instituto Soroterápico em fábrica de vacinas, obrigando-o a abandonar a pesquisa desinteressada. Em entrevista a Simon Schwartzman, Rocha e Silva se recorda do período, qualificando-o de “completo desastre”:

Em certo momento, os salários dos cientistas foram cortados, terminou o regime de tempo integral, e foram criadas tantas dificuldades que muitos preferiram deixar as instituições de pesquisa para conseguir um emprego no setor privado. O Instituto Butantan foi provavelmente o que mais sofreu, e durante algum tempo seus cientistas – por exemplo, Anatol Rosenfeld e Leal Prado – se refugiaram no Biológico. (Schwartzman, 2007, p. 272)

Essa tentativa provocou forte reação da comunidade das ciências da saúde no estado, levando à criação, nesse mesmo ano, da SBPC.

Tomar a defesa do atual Instituto Butantan como único fator explicativo para a criação da SBPC, no entanto, configuraria a adoção de perspectiva reducionista, contrária à metodologia que estamos usando neste livro. Igualmente importante – com desdobramentos para o futuro desenvolvimento da ciência no país – foi a percepção que os cientistas e professores no Brasil tiveram do lugar que a ciência começou a ocupar após o término da Segunda Guerra Mundial. O modo como havia ocorrido a produção das duas bombas atômicas, lançadas sobre o Japão, em agosto de 1945, e o relatório de Vanevar Bush – um dos assessores presidenciais para assuntos de ciência e tecnologia na guerra – mostravam que a ciência havia se tornado importante, complexa e cara demais para que os governos nacionais não tomassem para si a responsabilidade de apoiá-la e, mesmo que parcialmente, direcioná-la.

Em países como o Brasil, com pouca tradição científica, não era fácil convencer o governo dessa importância. Pior: a própria sociedade brasileira, que contava com significativa taxa de analfabetos e pouca cultura científica – não era capaz de reconhecer que, sem a ciência, não seria possível assegurar real progresso

social e econômico para o país. Nesse quadro, os cientistas brasileiros, mais uma vez, tinham que recorrer principalmente a si próprios – porque seus aliados externos ainda eram pouco numerosos –, para realizar, ao mesmo tempo, uma dupla tarefa. De um lado, mostrar à sociedade a importância e a relevância da ciência; de outro, convencer o governo de que valia a pena apoiá-los institucional e financeiramente em suas reivindicações.

Por razões que fogem ao escopo deste trabalho, só a Academia Brasileira de Ciências não estaria em condições de dar conta dessas tarefas. Era necessário recorrer a outras instituições, mais ágeis. A própria escolha do termo “sociedade” para sua denominação mostra que a SBPC procurava ser mais aberta e receptiva àqueles que não integravam os ainda restritos mundos do ensino universitário e da pesquisa no país. Era parte da política institucional da SBPC crescer quantitativamente por meio da incorporação de cientistas, professores e amantes da ciência, ou seja, profissionais e amadores eram igualmente bem vistos entre aqueles que dirigiam essa instituição.

Ao lado da criação da SBPC e da vitória contra Ademar de Barros, há ainda outro fator, evento ocorrido em terras paulistas que foi marcante nos processos de consolidação da ciência brasileira. Logo depois da Segunda Guerra, professores paulistas procuraram garantir a permanência, na universidade, dos chamados



Reunião em abril de 1949 da comissão nomeada pelo presidente Dutra para elaborar o projeto que resultou na lei de criação do CNPq. Lattes está sentado entre Costa Ribeiro (à sua esq.) e desconhecido



▲
Getúlio Vargas, recebe de Álvaro Alberto documento da criação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, em 1952

fundos universitários de pesquisa, criados no início da década de 1940, para financiar pesquisas ligadas ao esforço de guerra brasileiro. Esse movimento, concretizado na proposta citada por Costa Ribeiro, encontrou receptividade no interior da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo e acabou por dar origem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), em 1962.

A ideia de dotar a Fapesp de 0,5% da arrecadação dos impostos recolhidos no estado paulista – descontada a parcela dos municípios – era original e teria grande impacto se aplicada imediatamente.

Não foi isso, porém, o que aconteceu.

Foi necessária mais de uma década para que a Fapesp começasse a receber a verba prevista na Constituição estadual. Apesar desse início pouco animador, a criação dessa fundação mostrava o amadurecimento da comunidade científica, uma vez que essa última se preocupava com a formulação de mecanismos institucionais capazes de assegurar o bom funcionamento do aparato científico.

Função social

Ao final da Ditadura Vargas, em outubro de 1945, o Brasil percebia que precisava modificar o quadro de suas representações institucionais, renovando-as. Não nos parece incorreto afirmar que, a partir daquele ano e até praticamente o final do século passado, o Brasil procurou se organizar institucionalmente para assegurar a possibilidade de a ciência ser realidade entre nós.

Esse processo, como sabemos, teve altos e baixos.

A segunda metade da década de 1940 trouxe boas novidades para os brasileiros no campo da ciência e da tecnologia. Esses fatos contribuíram para a instalação de clima favorável à disseminação do pensamento de que agora – estamos nos referindo à década de 1950, nossos “anos dourados” – o Brasil entraria definitivamente no rumo do progresso econômico, cultural, social e político.

O retorno à democracia representativa; a participação militar na Segunda Guerra Mundial; a contribuição de Lattes à descoberta do méson pi – o que inaugurou nova fase na física mundial –; a participação de Álvaro Alberto nos debates na Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a questão do destino das reservas mundiais de minerais estratégicos para a questão nuclear... Estes e outros eventos mostravam que o Brasil queria se tornar responsável por seu próprio destino.

Evidentemente, as coisas não foram simples. Por um lado, uma corrente nacionalista se fortaleceu naqueles anos; por outro, o mesmo aconteceu – ainda que em menor grau – com a tendência favorável a um alinhamento automático com os Estados Unidos, transformados, após 1945, na mais importante potência mundial ocidental. O emblema dessa disputa política está em Álvaro Alberto, pelo lado nacionalista, e no economista Roberto Campos, forte aliado dos interesses norte-americanos.

O confronto ideológico entre nacionalistas *versus* alinhados determinou o cenário brasileiro até recentemente.

Mais de um quarto de século depois de a Academia Brasileira de Ciências ter sido criada e pouco mais de dez anos após as criações das primeiras universidades brasileiras, podia-se perceber a existência de pequena – mas ativa e consciente – comunidade científica no país. Em parte – e permitimo-nos repetir –, a explicação para a rápida conscientização mostrada pelos poucos e determinados membros do mundo científico brasileiro pode ser encontrada no fato de que há muito se desejava criar ambiente propício à prática da ciência. Uma segunda razão que pode



Roquette Pinto demonstrando o funcionamento de uma máquina de gravação de filmes ao presidente Getúlio Vargas, finais da década de 1940

ser aventada: os estados nacionais já sabiam que, sem apoio governamental à ciência e à tecnologia, não seria possível desenvolver seus países.

Os cientistas brasileiros reclamavam e exigiam para si o direito de participar ativamente no processo decisório interno do governo brasileiro relativo ao desenvolvimento: não queriam mais permanecer alheios à esfera política, como nos mostra a declaração de então jovens cientistas, que, anos mais tarde, brigariam pela criação de um ministério de ciência e tecnologia:

O primeiro problema [referente à contribuição social que os cientistas brasileiros poderiam dar para os problemas que acometiam a sociedade brasileira

de então e a humanidade] impõe ao pesquisador científico a pronta superação de velhas atitudes absenteístas, para adotar uma posição mais participante e mais interessada nos problemas humanos. Se o objetivo da ciência sempre foi e permanece sendo a busca da verdade, os seus mais recentes desenvolvimentos nos levam a reconhecer a necessidade de examinar nossos problemas, dentro da perspectiva de suas implicações sociais, do seu valor de utilidade e de procurar estabelecer linhas de comunicação entre a atividade de pesquisa e a vida social. (Ribeiro; Cruz; Moussatché, 1957, p. 249)

A ciência deveria olhar para a realidade do país para poder se transformar num fator efetivo de progresso social e nacional. Ao lado de sua componente de alta cultura, a ciência deveria reconhecer a existência de sua função social. A crença nessa atitude fez com que Darcy Ribeiro (1922-1997), Walter Osvaldo Cruz (1910-1967) e Haity Moussatché (1910-1998), em outra passagem do mesmo artigo, adotassem tom mais forte, direto e contundente:

Assim, se estamos dispostos a dar mais de nossos esforços, exigimos também uma participação maior nas decisões que nos possam afetar. Estamos

certos de que, às responsabilidades sociais que reconhecemos ter, corresponde não apenas um direito, mas o dever de pronunciar-nos, de tomar posição, de orientar, cada vez que um problema social incida na esfera de nossas preocupações ou em campos nos quais nos sentimos autorizados a opinar. (ibid.)

Criação de instituições

A Segunda Guerra Mundial havia mostrado a importância da ciência para o desenlace do conflito, como já afirmamos. Mas, para que a ciência pudesse desempenhar o papel que efetivamente teve, foi necessário que ela se organizasse de nova maneira. O projeto que levou à construção da bomba atômica, denominado projeto Manhattan, pode ser considerado como o início da *big science* – tipo de ciência que envolve enormes somas de dinheiro, grande contingente de pessoal técnico-científico, administração própria, além de constante diálogo com o mundo da política e da indústria.

Esse modelo bem-sucedido começou a se disseminar já na década de 1940 por meio da construção dos grandes laboratórios de física de partículas elementares. No mundo da *big science*, o cientista não decide sozinho, sentado em seu gabinete ou laboratório, o que será tema de sua pesquisa, os métodos que utilizará, a qualidade dos resultados obtidos e o cronograma de trabalho. O cientista passa a fazer parte de um universo no qual não-cientistas – a maioria vinda da política, das forças armadas e/ou da indústria – participam e têm voz.

A ciência torna-se cada vez mais dependente do Estado ou de recursos financeiros que as indústrias e o setor privado aplicam em seus próprios centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Em países como o Brasil, aquilo que já era evidente para certo grupo – no qual os cientistas sempre foram maioria – transformou-se em urgência: o estado deveria se dotar de instrumentos próprios, como órgãos de planejamento, administração e fomento, para incentivar a ciência. Nesse momento, ocorreu uma convergência de interesses diferentes e que vinham de grupos sociais distintos: cientistas, militares, políticos e industriais. Convergência, naquele contexto histórico, não significa necessariamente concordância plena e isenta de diferenças de opinião.

O período entre 1946 e 1964 foi rico, seja no plano institucional, seja no plano político, seja no plano cultural, apesar de todas as instabilidades que lhe foram características e que acabaram por produzir o golpe militar de março de 1964. O dina-

Visita de Robert Oppenheimer
ao CNPq em 28 julho de 1953



mesmo mostrado pela sociedade brasileira da época foi enorme, como é fácil perceber nas mais diferentes produções: bossa nova, construção de Brasília, conquistas esportivas no futebol, tênis e basquete, realizações científico-acadêmicas...

Mas – repetimos – uma das marcas mais interessantes desse dinamismo foi justamente a criação de instituições.

O momento era favorável à construção de novos e inovadores mecanismos que possibilitassem a ampliação – rápida, mas consistente, se possível – dos locais onde seriam formados, ensinados e treinados os futuros cientistas brasileiros. Evidentemente, esses objetivos não eram novos. Na verdade, eram os mesmos perseguidos há décadas. Corrobora essa afirmação o fato de encontrarmos naquele cenário pós-guerra remanescentes da primeira metade do século na luta pela ciência pura, como Álvaro Alberto, Álvaro Ozorio de Almeida e Costa Ribeiro. Estes últimos são elemento de ligação – ou de continuidade – entre gerações; eram o amálgama que impedia a perda da memória de lutas, conquistas – e fracassos – anteriores.

1951, fundamental

É consenso no Brasil considerar 1951 como de fundamental importância no processo de desenvolvimento da ciência e da tecnologia, pois, naquele ano, duas entidades foram fundadas: o Conselho Nacional de Pesquisa (hoje, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq) e a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (hoje, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Capes).

Os principais artífices dessas duas instituições já haviam participado de tentativas anteriores semelhantes, destinadas a mudar o panorama da ciência e da educação no país: Álvaro Alberto e Anísio Teixeira.

No caso do CNPq, seu mais importante mentor foi Álvaro Alberto, militar da marinha de guerra, químico, professor da Escola Naval, industrial e membro da ABC que, na década de 1930, já havia tentado convencer o governo da necessidade de se criar um órgão estatal capaz de apoiar a ciência. Desde o final da Segunda Guerra, procurava montar um programa brasileiro que tornasse factível ao país deter o conhecimento necessário para o domínio da energia nuclear.

Em 1946, Álvaro Alberto foi o chefe da comissão brasileira que, na ONU, participou das negociações para o controle da energia atômica. Na ocasião, defendeu

a política das compensações específicas, que acabou sendo recusada, devido principalmente ao veto dos Estados Unidos – ainda que outros países também tenham se oposto às pretensões brasileiras de trocar recursos minerais por conhecimento científico e tecnológico.

Álvaro Alberto achava indubitável que o conhecimento era a chave principal para o progresso. Essa convicção, formada na mocidade, foi reforçada por sua participação em órgãos como a Academia Brasileira de Ciências. Em artigo publicado em 29 de dezembro de 1948 no *Jornal do Commercio*, ele se pronuncia favoravelmente à criação de um órgão federal para financiar a pesquisa no Brasil. Segundo ele, esse órgão deveria ser criado para determinar, organizar e consolidar a presença da pesquisa científica e tecnológica, respeitando-se os seguintes princípios e metas:

Temos que estabelecer uma Política da Ciência e da Pesquisa, em harmonia com os interesses nacionais.

Temos que incrementar, desenvolver, fomentar, coordenar a pesquisa científica, não para invadir as atribuições dos Institutos que a praticam, mas para estimulá-la na atividade aconselhada pelo interesse público.

Anísio Teixeira (ao alto)

Reunião da Comissão nomeada pelo presidente Dutra para elaborar o projeto que resultou na lei de criação do CNPq em abril de 1949



A função, que se patenteia a todos os olhares, está a exigir o órgão correspondente: um Conselho Nacional de Pesquisas.

Este órgão há de representar na economia nacional o mesmo decisivo papel que foi chamado a representar, sob o aguilhão da guerra, no Canadá, em 1916, e, logo a seguir, na Inglaterra e nos Estados Unidos. (Silva, 2001, p. 222-223)

Uma das principais preocupações de Álvaro Alberto na ocasião era a formação de recursos humanos. Deveríamos ter cientistas e técnicos com conhecimento e competência suficientes para contribuírem autonomamente para o desenvolvimento nacional.

Fazendo coro com vários colegas, Álvaro Alberto afirma, ao final de seu artigo, que a ciência seria a chave da independência nacional. Sem a presença efetiva de uma ciência forte, fecunda e bem estruturada, não haveria chance de se chegar a certos padrões de riqueza, material e espiritual: *“Nesta encruzilhada da evolução do mundo, não há [como] fugir ao dilema crucial: ou ser forte pela organização espiritual e pela Ciência e suas aplicações, ou ceder o lugar aos mais capazes”* (ibid., p. 255, grifos do autor).

Na exposição de motivos, assinada em 12 de maio de 1949 pelo marechal Eurico Gaspar Dutra (1883-1974) e enviada ao Congresso Nacional, o então presidente da República afirma, repetindo o que havia escrito a comissão responsável pela elaboração do projeto de criação do CNPq: “o projeto de lei em anexo institui um órgão de supervisão que se apresenta como um Estado Maior da Ciência, da Técnica e da Indústria, nesse particular, capaz de traçar rumos seguros aos trabalhos de pesquisas científicas e tecnológicas do país, desenvolvendo-os e coordenando-os de modo sistemático” (Dutra, 2000, p. 183).

Anísio Teixeira esteve à frente da criação da Capes. Anteriormente, o educador baiano havia se preocupado, no início da década de 1930, em melhorar a qualidade do ensino primário na então capital do país; posteriormente, ele foi um dos mentores do projeto que criou a UDF, como será mais tarde o catalisador da Universidade de Brasília (UnB), que deveria provocar verdadeira revolução nos padrões e critérios universitários nacionais.

Tendo sido profundamente influenciado pela ideias do educador e filósofo norte-americano John Dewey (1859-1952), Anísio era favorável a que o Estado assumisse a responsabilidade pela educação, que deveria ser laica, gratuita e acessível a todas as crianças.



Fora da universidade

Dois anos antes da criação da Capes e do CNPq, aconteceu na cidade do Rio de Janeiro mais um evento relevante e que nos mostra a consciência e a importância que setores da ciência e da intelectualidade brasileiras começavam a dar à ciência e à tecnologia.

Profundamente impressionados por suas experiências no exterior e querendo fazer algo no mesmo nível aqui, jovens físicos brasileiros, entre os quais Leite Lopes (1918-2006), Lattes (1924-2005) e Jayme Tiomno, decidiram criar, no Rio de Janeiro (RJ), um instituto de pesquisas – o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) – fora dos muros da UB, que se mostrava, segundo eles, pouco interessada em apoiar a ciência.

Vale se estender sobre essa ausência de interesse. Ela estaria disseminada por quase toda a universidade, o que se poderia verificar, por exemplo, no que era visto como um problema fundamental: a inexistência do tempo integral na Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi), um dos principais núcleos da UB. Costa Ribeiro já havia dito que, para poder viver e sustentar uma família, um professor universitário no Rio de Janeiro tinha que ter mais de um emprego, o que dificultava – em muito – sua inserção plena no mundo da pesquisa. O problema salarial era grave à épo-



Visita de professores e estudantes da Escola Nacional de Engenharia ao CNPq em 20 de maio de 1952; da esquerda para a direita, Armando Dubois, Álvaro Alberto e Carlos Chagas Filho (em destaque)



Ao alto, membros da Escola Latino-americana de Física, realizada no CBPF em 1961; acima, pesquisadores e técnicos do CBPF

ca, afetando outras instituições, como o já centenário Observatório Nacional, na mesma cidade, segundo consta de seus relatório de atividades da década de 1950, feito por seu então diretor, Lélío Gama (1892-1981).

Contudo seria equívoco atribuir à ausência do tempo integral todos os problemas que impediam a existência da pesquisa. Outro elemento a retardar e dificultar os movimentos em prol da ciência: a falta de importância da ciência para alguns professores. Terceiro fator: a decisão de criar o CBPF fora da universidade, o que colocou Tiomno e Leite Lopes, de um lado, e Costa Ribeiro e Plínio Sussekind Rocha (1911-1972), de outro – este último, carioca, era catedrático de mecânica racional. Os dois últimos achavam que o CBPF deveria ser componente da estrutura universitária. Sua constituição como centro autônomo enfraqueceria a luta do tempo integral na universidade, defendia Costa Ribeiro.

A entrada no cenário brasileiro de instituições como a SBPC e o CBPF, além do Instituto de Biofísica da UB – esta última instituição resultado dos esforços de Carlos Chagas Filho ainda no início da década de 1940 –, mostram que setores do país ansiavam por modificações urgentes na área de ciência e tecnologia. Mostram igualmente que a criação de um órgão estatal, responsável pelo financiamento da pesquisa, não era absurdo – sem ele, não haveria meios de se superar a distância, sempre crescente, que nos afastava das potências mundiais, fossem elas grandes ou médias.

Primeira iniciativa

Ciência e tecnologia, ao longo de todo o período da chamada República Nova (1946-1964), foram tratadas como elementos imprescindíveis para a concretização da independência do Brasil. O que, de certo modo, explica o fato de, nesse contexto do imediato pós-guerra, a criação do CNPq ter marcado a tentativa de o país – agora, novamente governado por um Vargas mais favorável a posturas nacionalistas –, se aproximar do nível de desenvolvimento tecnológico de países do hemisfério Norte.

Para os ardorosos defensores dessa tese – entre os quais se sobressaíam físicos e médicos – C&T seriam os instrumentos exigidos para o cumprimento dessa meta. Nada poderia superá-las em termos de capacidade de promover o progresso. Esse grupo de cientistas e intelectuais sabia que a ciência e a tecnologia só seriam realidade se viessem acompanhadas de profundas transformações na educação, desde o nível (como se chamava à época) primário até o universitário. E aqui vemos a geração do pós-guerra abraçando ideais dos pioneiros pela ciência pura e educação no Brasil.

Em seus primeiros anos de existência, até pouco depois do suicídio de Vargas em agosto de 1954, o CNPq foi o principal instrumento do governo para tentar desenvolver a energia nuclear. A política nuclear, elaborada e tentada por Álvaro Alberto – entre meados da década de 1940 até sua demissão da presidência daquele conselho, em 1955 – não foi bem-sucedida. Para o grupo que lhe era próximo, o golpe foi mais duro: a partir de 1956, com a criação da Comissão Nacional de Energia Nuclear, o CNPq começou a sofrer cortes profundos em seu orçamento.

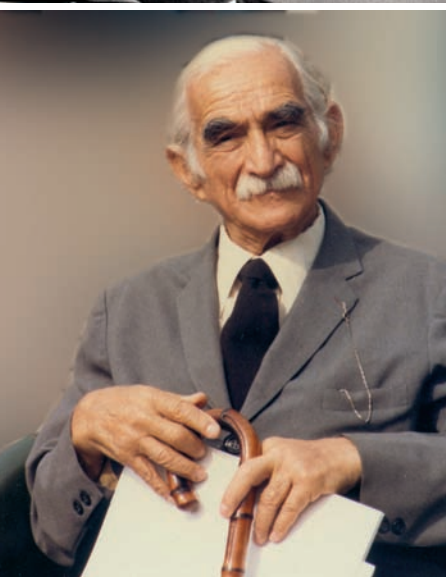
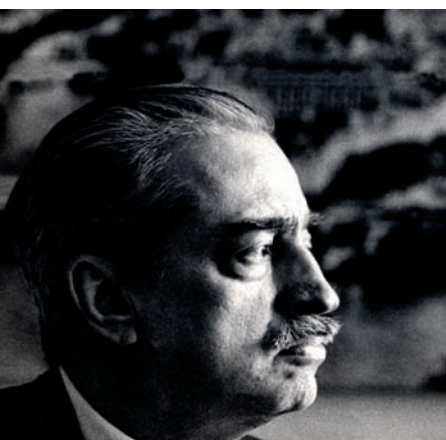
A restrição orçamentária do CNPq prosseguiu por muito tempo. Por exemplo, no início da década seguinte, os salários no CBPF – instituição muito dependente da ajuda financeira daquele órgão – eram tão baixos que não passavam dos 90 dólares norte-americanos, insuficientes para manter nível de vida de classe média.

Suplemento de divulgação científica do jornal carioca *A Manhã* com artigo de Leite Lopes de 1948 sobre as descobertas de Lattes



Posse de José Leite Lopes como membro do Conselho Deliberativo do CNPq, em 11 de janeiro de 1961; na mesa, da esquerda para a direita, Athos da Silveira Ramos, Leite Lopes, João Christovão Cardoso (em destaque), Lygia Portocarrero Velloso

Walter Oswaldo Cruz
Haity Moussatché



A instabilidade financeira e política que vinha de meados da década de 1950 – quando um escândalo financeiro no CBPF chegou às páginas dos jornais de oposição a Vargas e foi usado como arma de propaganda contra seu governo – era tamanha que jovens físicos consideravam a possibilidade de se afastar temporariamente do país, em busca de condições dignas de trabalho.

Numa tentativa de reverter essa situação, um pequeno grupo de cientistas – entre eles, José Leite Lopes, Haity Moussatché e Walter Oswaldo Cruz, auxiliados por Francisco San Tiago Dantas (1911-1964), então proprietário do *Jornal do Commercio* – foi protagonista do que parece ser a primeira iniciativa pública de se criar um ministério de ciência e tecnologia. Essa iniciativa teve pouca duração e ocorreu no biênio 1957-58 e em 1963. Para isso, esses cientistas se valeram de um mecanismo já conhecido deles: publicar, em periódicos de grande circulação, artigos sobre ciência e sua importância para a sociedade – Leite Lopes havia usado essa estratégia em 1948 para, ao divulgar os feitos de Lattes no exterior, arrebatar apoio para a criação do CBPF.

No *Jornal do Commercio*, um dos três autores do artigo com a proposta de um ministério de ciência e tecnologia era o próprio responsável pela seção em que o texto seria publicado, o médico do Instituto Oswaldo Cruz, Walter Oswaldo Cruz, filho do sanitarista que debelou a febre amarela no Rio de Janeiro nos primeiros anos do século passado. Em 1958, San Tiago Dantas escreveu no próprio jornal artigo defendendo a importância de um ministério de C&T. Anos depois, esse mesmo grupo organizou seis debates na televisão para defender e disseminar essa proposta.

O debate havido na TV Tupi, entre homens de ciência e homens de indústria, no programa “O Jornal do Commercio pergunta”, tornou evidente ao público a necessidade desse primeiro passo no caminho da reforma educativa, tal como propôs este jornal.

Que visa o “Jornal do Commercio” ao convocar homens de ciência e homens da indústria para a constituição do primeiro Fundo de pesquisa científica, de caráter privado, em nosso país? Em primeiro lugar visa pôr em relêvo, de maneira prática e construtiva, a relação que existe entre a Ciência e o Desenvolvimento Econômico como bem salientou um dos mais eminentes entrevistados de ontem [31/10/1957], o professor Otávio G. de Bulhões, é lícito dizer-se hoje que a Ciência é um fator autônomo de produção, ao lado do capital e do trabalho, e já não é possível supor que um povo se desenvolva apenas com a abundância destes dois elementos, se lhe faltar o primeiro, que os combina no sentido de encontrar para os problemas as melhores soluções. Em segundo lugar quer este jornal tornar claro que a modernização da nossa cultura, isto é, o entrelaçamento vivo entre os estudos e a problemática do nosso meio, tem de ser alcançada por caminhos que não são necessariamente os do Estado, embora não excluam a iniciativa destes, sempre que puder ser dirigida num sentido realista e conservar a autenticidade.

Não queremos fundar um organismo acadêmico, nem animar um movimento supérfluo, de finalidade ornamental. Justamente o que desejamos é ajustar a ciência brasileira aos problemas das empresas, fazer com que cientistas e tecnologistas, em vez de perquirirem questões postuladas no próprio meio cultural em que vivem, procurem encontrar respostas exatas para dificuldades enfrentadas nas nossas fábricas, e também nas nossas minas e nos nossos campos, contribuindo para melhorar as condições de produtividade sob que trabalhamos.

A partir desse momento, San Tiago Dantas, antigo diretor da Faculdade Nacional de Filosofia da UB, passou a defender publicamente a inclusão da ciência e da tecnologia na agenda po-

San Tiago Dantas pronuncia em 1963 palestra na Academia Brasileira de Ciências sobre “A modernização da cultura brasileira”. Na ocasião, afirmou que “o processo tecnológico do Brasil está abaixo das aspirações de nossa sociedade”



lítica brasileira. Duas declarações suas – feitas na Academia Brasileira de Ciências, em 1963 –, quando foi escolhido pela revista *Visão* (hoje, extinta) como a personalidade mais destacada daquele ano, são suficientes para apresentar o conteúdo e o tom das suas concepções reformistas. A primeira declaração diz o seguinte:

Creio que o que pode dar alguma significação à minha presença nesta Casa [...] é o fato de trazer uma mensagem, uma mensagem dos homens públicos brasileiros, não de todos, em cujo nome não teria autoridade para falar, mas de muitos homens públicos, de muitos políticos militantes na administração e no parlamento, que hoje consideram chegado o momento de se voltarem para os problemas da Ciência e da Tecnologia, não apenas para oferecer-lhes uma limitada compreensão, um apoio de significação bastante relativa, mas pelo contrário, erigir o progresso da Ciência e da Tecnologia em bandeira e fazer desse objetivo um dos objetivos principais por que se deve orientar a política brasileira. (Dantas, 1985, p. 1.)

Reunião de físicos no
CNPq em 13 de janeiro
de 1961; entre outros,
Guido Beck, Newton Braga,
Darcy Dillenburg,
Elisa Frota-Pessôa,
Gerhard Jacob, F. X. Roser,
Mário Schenberg,
Hans Stammreich,
Fernando de Souza Barros

Ao mencionar que não pode falar em nome de todos os políticos brasileiros, San Tiago Dantas, advogado e também político habilidoso, deixou claro que seria equívoco desconhecer a existência de divisão profunda na classe política brasileira. O tempo lhe daria rapidamente razão. Não seria fácil a incorporação plena e coerente da ciência e da tecnologia ao discurso governamental.



Aproximação e afastamento

A outra declaração refere-se ao segundo momento em que se tentou criar um ministério de ciência e tecnologia. Era 1963, e o contexto de retomada da ideia de cinco anos antes era a reforma administrativa que deveria ser deflagrada pelo governo de João Goulart:

Este corretivo que tem que sair de uma colaboração, entre os homens de pensamento [os cientistas] e os homens de ação política, creio eu é a criação urgente de uma política científica para o nosso país. O primeiro passo na direção dessa política científica foi alcançado, sem dúvida alguma, pela iniciativa do atual governo de enviar ao Congresso Nacional, o projeto de criação de um Ministério de Ciência e Tecnologia [...] homens de ciência, aos quais coube a elaboração do projeto [...]. (*ibid.*, p. 20)

Anos mais tarde, Leite Lopes – introdutor de importante novidade no cenário das instituições científicas brasileiras da época, a série *Ciência e Sociedade*, que deveria publicar artigos destinados a pensar a realidade nacional, propondo soluções para nossos problemas – descreveria esses momentos, entre 1957 e 1963, assim:

No fim dos anos 50 [do século XX], quando era Diretor do *Jornal do Commercio*, San Tiago Dantas, assumiu Walter Oswaldo Cruz a direção de uma página desse jornal dedicada à Ciência – e o fez com entusiasmo, com eficiência, com êxito, com a colaboração de Leopoldo de Meis e Darcy Almeida. Organizamos naquela época uma campanha para a criação de uma Fundação Nacional de Ciência e Tecnologia, ao lado de personalidades como Renato Archer – combatente de primeira linha na luta pela energia nuclear, pela Ciência e pela Tecnologia no Brasil desde trinta anos atrás. (Hamburger, 2004, p. 172)

O movimento em favor da criação do MCT não ficou restrito às páginas do *Jornal do Commercio*. No governo de João Goulart, voltou-se a falar nisso e, surpreendentemente, sem que os cientistas fossem os responsáveis diretos pela criação do ministério. Recorramos, uma vez mais, a Leite Lopes, para ouvir um testemunho de época:

No ano de 1963, participei, com colegas do Instituto Oswaldo Cruz e da Academia Brasileira de Ciências, de um debate em favor da criação do Ministério



▲
José Leite Lopes,
Mario Schenberg e Jacques
Danon (de óculos ao fundo)
em audiência com o presidente
João Goulart, em 1963

ao Congresso pelo Presidente Getúlio Vargas em 1936, na qual cogitava da criação de um Conselho Nacional de Pesquisas Experimentais. Apesar de uma resolução [Leite Lopes refere-se ao decreto que criava em 1967 um ministério de ciência e tecnologia, o qual não foi implementado na época.] tomada durante o período do regime militar que se instalou em nosso país em 1964, o Ministério da Ciência e Tecnologia só foi criado e instalado em 1985, com a volta do país ao regime democrático. (*ibid.*, p. 89)

de Ciência e Tecnologia. Isto porque o Ministro Extraordinário da Reforma Administrativa ia propor que o Conselho Nacional de Pesquisas passasse a integrar o Ministério da Educação e Cultura, uma vez que era impraticável a existência de órgãos subordinados diretamente ao Presidente da República. Das discussões que tiveram lugar na Academia de Ciências e no Conselho Nacional de Pesquisas resultou o anteprojeto do Ministério de Ciência e Tecnologia, elaborado pelo Conselho Deliberativo daquele Conselho do qual eu participava e quando era seu Presidente o Professor Athos da Silveira Ramos, anteprojeto que foi logo seguido de outro elaborado pelo Ministério Extraordinário da Reforma Administrativa. Iniciativa anterior havia sido a mensagem presidencial enviada

Athos da Silveira Ramos (1906-2002) era o presidente do CNPq quando se organizou o projeto de criação de um ministério de ciência e tecnologia. Anos depois, em depoimento dado ao historiador da ciência Shozo Motoyama, ele descreveu a iniciativa. Em sua versão, o que salta aos olhos é o tom neutro e pouco personalista adotado por ele para expor os fatos, contrastando com o de Leite Lopes. No entanto, o que há de mais importante nas palavras de Silveira Ramos é a menção ao fato de que os cientistas, desde que o CNPq passou a ser realidade, se acostumaram a tratar diretamente de seus problemas e das suas necessidades com a mais alta esfera de poder. Para eles, essa proximidade sempre foi importante, devendo ser preservada a todo custo – esse argumento voltaria na década de 1980, tanto para defender quanto para atacar a criação do MCT.

Ainda que em trecho longo, vale a pena ler o que diz Silveira Ramos:

Entre os fatos mais importantes relacionados com a minha gestão na presidência do CNPq, surge a proposta de criação do Ministério da Ciência e Tecnologia. A criação desse ministério representou não só uma aspiração da presidência como da unanimidade do Conselho Deliberativo, e ainda mereceu o apoio integral da Academia Brasileira de Ciências, que se manifestou publicamente, e também do Clube de Engenharia representando a área tecnológica. A iniciativa de criação do ministério partiu do almirante Ernani do Amaral Peixoto, que era o ministro extraordinário da Reforma Administrativa e elaborava um plano de reforma total para a administração do país. Nesse plano, o CNPq estava destinado a compor o Ministério de Educação e Saúde, **mas a medida não coincidia com o ponto de vista dos cientistas já habituados a uma articulação direta dos seus problemas com a própria Presidência da República**. Tendo em vista a reação negativa do Conselho a essa sugestão, o ministro Amaral Peixoto designou o presidente do CNPq como um dos seus assessores para a reforma administrativa. Na qualidade de assessor do ministro, tive a oportunidade de debater e convencer as autoridades de que a ciência e a tecnologia deviam ter um tratamento especial, não podiam se burocratizar, nem entrar em uma posição secundária na composição de um ministério. Isso foi entendido, e o Conselho foi convidado a elaborar um plano de criação de um ministério. O Conselho Deliberativo reuniu-se e elaborou um plano de criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, que foi encaminhado para o ministro da Reforma Administrativa. (Motoyama, 2002, p. 176-177, meus grifos)

A posição oficial do CNPq sobre a criação do MCT nunca foi a mesma, sofrendo transformações em função do momento político. Na gestão de Silveira Ramos, o órgão apoiou essa ideia; na seguinte, de Antônio Moreira Couceiro (1914-1978), o CNPq pronunciou-se oficialmente contra essa medida, pois ela significaria afastamento da Presidência da República.

Em Ramos da Silveira – com o tratamento especial à C&T – e Couceiro – com o temor de afastamento da esfera maior do poder –, temos os critérios mais fortes e relevantes usados pelos cientistas para se posicionarem politicamente frente ao governo federal.

ISSN 0101 - 9228

CBPF-CS-005/84

POR UMA POLÍTICA CIENTÍFICA NACIONAL:
REIVINDICAÇÕES DE ONTEM E DE HOJE*

por

J. Leite Lopes

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF/CNPq
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150
22290 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Centre Recherches Nucléaires, Strasbourg

Instituto de Física
Universidade de São Paulo, SP - Brasil

* Reimpressão do artigo publicado, sob o título "Por uma política científica nacional", em "Ciência e Sociedade: temas e debates", v. 1, n. 9, fev. 1963.

Artigo de José
Leite Lopes
publicado
em 1964 na
série *Ciência
e Sociedade:*
temas e
debates do
CBPF

-1-

A criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, dotado de uma estrutura adequada, poderá constituir um passo à frente no sentido de armar-se o Governo Federal de recursos e meios de ação para que o nosso desenvolvimento se possa beneficiar da pesquisa científica e tecnológica.

A experiência que temos nesse domínio constitui um estímulo a que novas medidas, de maior alcance e profundidade, sejam tomadas em face das necessidades crescentes do País. No ano de 1951, foi criado pela Lei nº 1.310, o Conselho Nacional de Pesquisas. Esta Lei vai publicada no Apêndice I. Foi possível, a partir daquele ano, a concessão de auxílios financeiros a institutos de pesquisa nacionais e a departamentos científicos e tecnológicos das universidades, para a realização de programas de investigação. Cientistas que eram obrigados a acumular vários empregos, mal remunerados, puderam, pela primeira vez, abandonar as posições acessórias e dedicar-se à pesquisa científica, graças a bolsas e auxílios do Conselho Nacional de Pesquisas. Passou este órgão a conceder bolsas de estudo a estudantes das últimas séries das faculdades técnicas e científicas, como estímulo à iniciação na pesquisa. Jovens graduados puderam, também, pela primeira vez, obter bolsas do Governo Brasileiro, através do Conselho Nacional de Pesquisas, para aperfeiçoamento em universidades e instituições científicas dos países mais avançados. Antes do Conselho Nacional de Pesquisas, o ambiente nos institutos científicos do País, com raras exceções, não era muito animador. As dotações orçamentárias em geral pequenas e os salários muito baixos, os cortes nas verbas, constituíam poderosos fatores de desestímulo ao trabalho criador. Recorriam alguns pesquisadores isolados, na ânsia de não estacionar, às doações de fundações estrangeiras.

O Conselho Nacional de Pesquisas mudou, nos primeiros anos de sua ação, a fisionomia do problema. Os pesquisadores passaram a solicitar auxílio ao Conselho para determinados programas de pesquisa, para aquisição de equipamento e custeio de serviços técnicos, passaram a receber estudantes e estagiários que com eles iriam aprender; passaram a comparecer a congressos científicos internacionais e a receber colegas do exterior, graças à ação daquela agência governamental. Além de estimular o trabalho nas instituições científicas existentes, o Conselho Nacional de Pesquisas preocupou-se imediatamente em iniciar, em nosso País, as pesquisas para a utilização da energia atômica, enfrentando as dificuldades a que já me referi em trabalho anterior. Criou a Comissão de Energia Atômica, encarregada de estudar as medidas administrativas nesse domínio, e, em cooperação com a Universidade de São Paulo, criou o Instituto de Energia Atômica, como órgão executor de pesquisas e estudos para a utilização pacífica dessa forma de energia. Criou, ainda, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia além de um Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação.

Vários cientistas estrangeiros, a convite do Conselho Nacional de Pesquisas, visitaram o nosso País entre 1952 e 1954 e aqui trocaram idéias sobre problemas de pesquisa; sobre os nossos institutos, realizaram conferências em várias cidades, Oppenheimer, Rabi, Von Weizsaecker, Françon, Eilenberg, entre muitos outros. A fim de contribuir para a expansão dos institutos científicos e tecnológicos pertencentes ao Governo Federal, o Conselho Nacional de Pesquisas iniciou em 1952 um inquérito entre os diretores dessas instituições sobre a situação real dos pesquisadores, pedindo sugestões para a criação de uma carreira de Pesquisador, no Serviço Público Federal. Esta iniciativa, entretanto, não teve prosseguimento.

* * *

Com o desenvolvimento industrial, criaram-se novas escolas de Filosofia e Ciências e de Engenharia. No ano de 1952, a matr

-3-

cula efetiva em Filosofia, Ciências e Letras (curso de bacharelado) era de 3.969 alunos, em Engenharia Especializada, 1.760 alunos, em Engenharia Civil, 5.267, em Medicina, 9.171. No ano de 1956, tais matrículas subiam respectivamente a 7.800, 2.674, 5.544 e 10.291:

Matrícula efetiva ¹

	1952	1956
Filosofia, Ciência e Letras (Bacharelado)	3.969	7.800
Engenharia Civil	5.267	5.544
Engenharia Especializada	1.760	2.674
Medicina	9.171	10.291
Agronomia	1.155	1.274

Iniciando a concessão de bolsas de estudo em 1952, o Conselho Nacional de Pesquisas não teve, entretanto, recursos para que o programa de bolsas aumentasse paralelamente às necessidades nacionais. Em 1952 foram concedidas 9 bolsas no setor da Agronomia, 144 no da Biologia, 47 no setor da Física, 14 no da Geologia, 22 para matemáticos, 37 para químicos e 17 no setor da Tecnologia. Em 1956, o número de bolsas praticamente não cresceu. É o que mostra o quadro seguinte:

Bolsas de estudo no País
concedidas pelo Conselho Nacional
de Pesquisas ²

	1952	1956
Agronomia	9	52
Biologia	144	142
Física	47	44
Geologia	14	40
Matemática	22	18
Química	37	52
Tecnologia	17	4

Esses números são extremamente pequenos, inadequados a qualquer programa de formação de cientistas e técnicos em um país com o crescimento e com as possibilidades como o nosso. Igualmente pequenos são os números de graduados, dos alunos que concluíram os cursos, como indica a tabela seguinte e que deve ser comparada com as duas anteriores:

Conclusões de curso nas escolas superiores³

	1952	1956
Filosofia, Ciências e Letras (Bacharelado)	1.025	1.652
Engenharia Civil	590	993
Engenharia Especializada	280	330
Medicina	1.241	1.390
Agronomia	266	247

É claro que se devem encontrar meios de estimular a formação de técnicos e cientistas em maior número e esses meios compreendem certamente bolsas de estudo em muito maior número, institutos e escolas com adequadas instalações e com professores competentes, isto é, pesquisadores, e atração dos estudantes pelo êxito da vida profissional.

Entretanto, a ação do Conselho Nacional de Pesquisas, após o impulso inicial, deixou de crescer no tempo, como o demonstra o quadro seguinte das dotações entre 1956 e 1961:

Recursos orçamentários destinados ao Conselho Nacional de Pesquisas

Ano	Orçamento da União	Dotação do CNPq		Porcentagem (*)
	(Despesa fixada)	Prevista	Recebida	
	Cr\$	Cr\$	Cr\$	
1956	71.505.408.000	200.000.000	200.000.000	0,28
1957	113.971.917.000	240.000.000	240.000.000	0,22
1958	140.527.396.000	240.000.000	240.000.000	0,16
1959	156.226.543.000	270.000.000	270.000.000	0,17
1960	194.327.480.000	335.500.000	167.750.000	0,09
1961	302.289.051.000	555.500.000	335.500.000	0,11

* Porcentagem da parcela recebida em relação ao Orçamento da União (despesa fixada).

-5-

Basta salientar que no ano de 1961, o Conselho Nacional de Pesquisas só foi capaz de manter 30 bolsas no estrangeiro, gastando com elas (Cr\$ 31.000.000,00) quantia três vezes superior à que dispendeu, em 1957, para custear 90 bolsas (Cr\$ 11.724.000,00).

Eis o quadro de bolsas no estrangeiro entre 1956 e 1963.

<u>Bolsas no estrangeiro concedidas pelo</u> <u>Conselho Nacional de Pesquisas</u>								
	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Agronomia	10	12	9	-	-	-	1	2
Biologia	24	25	21	13	4	3	7	9
Física	19	17	18	16	10	8	15	17
Geologia	1	-	-	-	-	-	2	1
Matemática	5	6	7	3	6	7	-	15
Química	7	14	12	7	2	6	6	7
Tecnologia	20	16	9	5	4	6	18	20
Total	86	90	76	44	26	30	49	71

E eis o quadro de bolsas no País no mesmo período.

<u>Bolsas no país concedidas pelo</u> <u>Conselho Nacional de Pesquisas</u>								
	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Agronomia	52	75	81	92	82	67	67	70
Biologia	142	148	154	152	170	190	242	229
Física	44	44	46	31	17	32	55	65
Geologia	40	41	39	59	27	25	32	26
Matemática	18	24	27	31	26	37	27	24
Química	52	65	73	73	76	103	98	106
Tecnologia	4	9	23	27	28	20	31	33
Total	352	406	443	465	426	474	555	553

-6-

São alarmantes os números de bolsas dos dois últimos quadros, sobretudo no caso da Geologia, da Agronomia, da Química e da Tecnologia.

* * *

Verificamos, assim, que após um início tão animador, o Conselho Nacional de Pesquisas estabilizou-se nos anos seguintes, em um programa pouco diferente, até quantitativamente, do programa inicial. Pois se dividirmos as 500 bolsas concedidas no País pelo número das especialidades e pelo número das instituições existentes, verifica-se que a ação do Conselho ainda não é momento, de dinamização, de intensificação dos nossos recursos técnico-científicos. Além das bolsas, vários institutos receberam e recebem auxílios para aquisição de equipamento e para serviços técnicos. As quantias empregadas não fogem, todavia, a esse caráter deficiente apontado. Eis o quadro do período 1956-1961:

Auxílios concedidos pelo Conselho Nacional de Pesquisas
a instituições científicas

(em milhares de cruzeiros)

	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Agronomia	4.385	4.306	3.304	6.338	3.544	2.520
Geologia	9.040	10.099	8.162	8.372	10.304	18.170
Física	10.132	16.005	24.649	14.535	32.656	31.292
Geologia	2.123	2.387	2.686	5.414	3.390	5.059
Matemática	695	629	119	1.089	1.323	1.915
Química	1.466	3.792	4.001	4.861	9.592	9.075
Tecnologia	5.444	5.499	6.559	11.868	9.148	8.744

Se se levar em conta a desvalorização da moeda que tem crescido no tempo, verificar-se-á a precariedade numérica das dotações aplicadas.

* * *

No ano de 1963, o Governo Federal decidiu realizar estudos para uma reforma administrativa geral do Serviço Público. Nessa oportunidade, verificou a equipe encarregada desses estudos, chefiada pelo Ministro Ernani do Amaral Peixoto, que não poderia ser mantida a existência, por demais numerosa, de Conselhos e órgãos autárquicos subordinados diretamente à Presidência da República. O Conselho Nacional de Pesquisas, como uma dessas instituições, deveria ser absorvido por um Ministério, talvez o da Educação e Cultura. Um grupo de cientistas reuniu-se na Academia Brasileira de Ciências para discutir esse importante problema. Pois se a ação do Conselho Nacional de Pesquisas não tinha conseguido crescer, o que se impunha era buscar-se uma solução que permitisse ao Governo Federal realizar um verdadeiro programa de dinamização das atividades científicas e tecnológicas do país. Dificilmente, poderia essa dinamização ser alcançada colocando-se a ciência e a tecnologia como um novo apêndice de um Ministério já tradicionalmente voltado para tarefas específicas. E as tarefas do Ministério da Educação e Cultura já são gigantescas, avultando entre elas a eliminação do analfabetismo, a difusão do ensino primário e do ensino médio em todas as suas modalidades, o secundário, o normal, o comercial, o industrial e o agrícola, a formação de operários especializados e de técnicos de nível médio, a coordenação e o incremento do ensino superior; a iniciação, em escala verdadeira e socialmente significativa das atividades culturais, a utilização dos modernos meios de comunicação para a difusão do ensino e da cultura.

Torna-se, então claro que o Conselho Nacional de Pesquisas deve ser substituído por um novo Ministério, o da Ciência e Tecnologia, com a finalidade de promover e estimular, em nova escala, ainda não executada no país, as investigações científicas e tecnológicas, visando a estabelecer definitivamente entre nós a capacidade de aproveitar as nossas riquezas.

A rigor, o número de bolsas que o Conselho Nacional de Pesquisas concedeu em todo o País e em todas as especialidades no ano de 1963, 553 bolsas, e o das que foram outorgadas para especialização no exterior, 71, seriam provavelmente razoáveis em um programa de desenvolvimento intensivo, apenas para o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Deve, assim, o Ministério da Ciência e Tecnologia estabelecer e executar um programa de bolsas de estudo, visando a formação e o aperfeiçoamento de quadros de cientistas e técnicos, em escala que atenda às exigências do nosso desenvolvimento e em consonância com os programas e planos de fomento econômico. E não se trata somente de conceder bolsas de estudos para a formação, em número adequado, de técnicos e cientistas. Trata-se, também e paralelamente de aparelhar e modernizar os institutos científicos e tecnológicos existentes. Trata-se de estabelecer uma rede nacional de institutos de pesquisas voltados para o estudo dos recursos naturais das diversas regiões do País - análogos ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Trata-se de criar no Serviço Público Federal, a carreira de Pesquisador, mantendo o Ministério da Ciência e Tecnologia um corpo adequado de cientistas e técnicos que integrem os seus institutos ou que, mediante convênio, participem dos trabalhos de outras instituições oficiais ou particulares, e devidamente remunerados e amparados em seu trabalho.

Atualmente, um número não pequeno de cientistas brasileiros trabalha em laboratórios e universidades de países mais avançados, atraídos pelas excelentes condições de trabalho que lhes são oferecidas, repelidos pelas condições precárias vigentes em nossos institutos e universidades. Deve o Ministério da Ciência e Tecnologia elaborar e executar uma política científica nacional que vise a radicar em nosso País os nossos cientistas e técnicos e atrair os pesquisadores estrangeiros que possam contribuir ao nosso progresso.

A adoção de uma política nacional de utilização intensiva dos recursos científicos e tecnológicos para o desenvolvimento econômico foi a recomendação mais importante da Conferência Internacional sobre as Aplicações da Ciência e da Tecnologia às Áreas menos Desenvolvidas (UNCSAT), promovida pelas Nações Unidas em Genebra, em fevereiro de 1963. Nesse histórico Congresso - do qual foi Secretário-Geral um eminente cientista brasileiro, o Professor Carlos Chagas - apresentaram-se mais de mil trabalhos, um levantamento mundial do que pode a ciência fazer para assegurar a vitória dessas regiões na batalha contra o sub-desenvolvimento. Verificaram-se aí, sobretudo, a decisão e a sabedoria dos Governos de vários países em via de desenvolvimento no sentido de adotar medidas para estimular o conhecimento técnico-científico e utilizá-lo no fomento econômico.

Assim escreveu o sábio hindu M. S. Thacker ⁴ em trabalho apresentado a essa Conferência: "A aplicação da ciência ao encorajamento da produção industrial (na Índia) foi considerada somente durante a Segunda Guerra Mundial. Em 1942, formou-se o Conselho das Pesquisas Científicas e Industriais (Council of Scientific and Industrial Research) uma organização para promover a pesquisa científica e tecnológica. Grande parte do trabalho desse Conselho, durante a guerra, relacionou-se com a exploração dos recursos nacionais para o esforço bélico. Foi somente em 1947, quando se criou o Departamento da Pesquisa Científica como uma pasta (portfolio) separada no Governo Central e quando a presidência do Conselho das Pesquisas Científicas e Industriais passou a ser exercida pelo Primeiro Ministro, que os esforços para a aplicação da ciência e da tecnologia ao crescimento econômico acelerado tomaram forma e conteúdo. O Departamento de Energia Atômica, também sob a presidência do Primeiro Ministro, criou-se logo em seguida. Em 1958, estabeleceu-se o

Ministério das Pesquisas Científicas e Assuntos Culturais (Ministry for Scientific Research and Cultural Affairs) que é, agora, responsável pela promoção da pesquisa científica e tecnológica, pelos levantamentos e pelo treinamento científico e tecnológico."

E continua o Professor Thacker:

"O rápido crescimento do interesse do Governo pelas questões científicas e o reconhecimento pela liderança política do País, da necessidade de medidas vigorosas e máximos esforços para o avanço da Ciência e da Tecnologia, conduziram o Governo da Índia a enunciar uma política nacional de desenvolvimento científico." Em 4 de março de 1958, o Parlamento hindu adotou uma lei que orienta a ação do Governo nesse domínio. Termina a lei indicando os caminhos de ação governamental: (a) promoção e execução da pesquisa científica em todos os seus aspectos; (b) assegurar um suprimento adequado de cientistas da mais alta qualidade como importante componente do fortalecimento da nação; (c) encorajar a aquisição e a difusão do conhecimento científico em uma atmosfera de liberdade acadêmica; (d) assegurar ao povo todos os benefícios resultantes das aplicações do conhecimento científico; (e) assegurar as melhores condições de trabalho aos cientistas.

É ainda o Professor Thacker quem diz: "Ao término do Segundo Plano Quinquenal, havia 100 (cem) escolas de Engenharia com capacidade de admissão de 13.850 estudantes e 196 institutos politécnicos capazes de receber 25.500 estudantes. No fim do Terceiro Plano Quinquenal, espera-se que essas capacidades se eleyem a 19.140 e 37.390, respectivamente. Em quase todos os campos da Ciência e da Tecnologia, podem agora ser concedidas bolsas, em grande número, para pesquisas que conduzam os estudantes promissores ao doutoramento (Ph. D.) ou graus equivalentes e para pesquisas após o doutoramento." No fim do Terceiro Plano Quinquenal, as universidades na Índia deverão ter

uma capacidade de admissão de 125.000 estudantes de ciências e espera-se que 18.000 dentre eles cheguem ao grau de Mestre em Ciências (Master of Sciences) e 3.000 ao grau de Doutor em Ciências (Ph. D.)."

Refere-se ainda o Professor Thacker ao problema da evasão de cientistas da Índia: "Quando as oportunidades para os cientistas e tecnólogos se expandem e o Governo e a indústria necessitam de homens altamente qualificados, um grande número de cientistas e tecnólogos hindus de elevada qualidade prefere permanecer no exterior e não podem eles muitas vezes, encontrar adequadas posições no País. O Conselho de Pesquisa Científica e Industrial constituiu o "Scientists Pool", em número de 500, para promover o regresso dessas pessoas ao País. Mais de 1125 cientistas e tecnólogos foram, até agora, selecionados para o "Pool"."

Desejo chamar a atenção, ainda, para o fato de que a República Árabe Unida, já em 1961, criou o Ministério da Pesquisa Científica.

Assim escreveu o Professor Salah El-Din Hedayat⁵, Ministro da Pesquisa Científica da RAU, em trabalho que apresentou à Conferência de Genebra:

"A industrialização do País e as necessidades crescentes de energia, de um lado, a falta de combustíveis, de outro lado, chamavam-nos a atenção para o possível uso da energia atômica, o que conduziu à criação do Departamento de Energia Atômica (Atomic Energy Establishment) em 1955. No ano seguinte, fundou-se o Conselho de Ciências como um órgão de assessoramento e coordenação dos trabalhos de pesquisa nas organizações e institutos científicos, nos departamentos de investigação dos ministérios e universidades. Entretanto, em agosto de 1961, sentiu-se a necessidade de estabelecer o Ministério da Pesquisa Científica, plenamente responsável pelo planejamento, execução, organização e coordenação das atividades de pesquisa no País."



ATO

04

Rumo ao Consenso

Vimos que a sugestão de se criar um ministério de ciência e tecnologia não era recebida entusiasticamente por toda a comunidade científica brasileira – não havia unanimidade entre os cientistas. Em São Paulo, muitos cientistas suspeitavam de medida dessa natureza. Talvez, porque escaldados por dois fatos: i) a tentativa do governo daquele estado de mudar a natureza institucional do Instituto Soroterápico (hoje, Instituto Butantan); ii) o modo pelo qual se deu a criação da Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (Cosupi), no governo de Juscelino Kubitschek (1902-1976), cuja missão era reformular universidades e escolas superiores, bem como a carreira docente nesse locais.

Álvaro Alberto em visita ao governador de Minas Gerais, Juscelino Kubitschek, no Palácio da Liberdade, no dia 18 de novembro de 1952

Assim, os cientistas – em especial aqueles que se dedicavam às áreas biológicas – não se mostravam muito interessados em lutar pela criação de um ministério: os perigos poderiam ser maiores que os benefícios. E essa atitude de São Paulo perdurou por anos, até o momento em que era criado o MCT.



Uma das mais importantes vozes que se colocaram contra a criação de um ministério de C&T foi a de Rocha e Silva, membro fundador da SBPC e um de seus principais incentivadores. Médico com importantes descobertas no domínio dos medicamentos, Rocha e Silva veiculava suas posições – compartilhadas por colegas naquela sociedade – nas páginas de *Ciência e Cultura*, o que lhe conferia peso importante. Em 1965, publicou longo trabalho, com título sugestivo: “A SBPC e a organização da ciência”. Suas teses e seus argumentos mais importantes, em suas palavras:

Nunca fizemos qualquer distinção de princípios entre Ciência e Tecnologia, e muitos dos trabalhos apresentados nas Reuniões Anuais [da SBPC] dificilmente poderiam ser classificados estritamente num ou noutro setor.

Foi por isso que sempre nos opusemos à ideia de criação de um Ministério com a conotação de Ciência e Tecnologia. Este título nos parece redundante, porque ciência é tecnologia, enquanto aplica técnicas para resolver os seus problemas, e tecnologia é ciência, se excluirmos a parte que se refere à mera aplicação industrial ou de qualquer outra natureza do que foi estabelecido pela ciência.

Eu me explico melhor. Enquanto tecnologia se refere à fase de elaboração de novas técnicas que poderão ser ou não aplicadas à indústria, à agricultura, à saúde pública, etc., tecnologia é ciência e, portanto, seria uma redundância linguística associar as duas expressões. Quando a Tecnologia se refere ao simples aproveitamento de técnicas já estabelecidas passa a ser parte integrante de atividades que melhor se ajustam aos ministérios de saúde, do trabalho, da indústria, da viação, da agricultura, etc. Poder-se-ia admitir um Ministério da Tecnologia para coordenar tais atividades, mas que nada teria a ver com um Ministério da Ciência, o qual deveria estar ligado antes à educação superior e à investigação científica. (Rocha e Silva, 1965, p. 366)

Políticos também não tinham posição consensual sobre o assunto. Aliás, o que imperava entre eles, era o desconhecimento. Exceção (já mencionada): San Tiago Dantas.

Da direita para a esquerda, Tancredo Neves, San Tiago Dantas e Ulysses Guimarães, em reunião do gabinete parlamentarista em Brasília (DF)



A presença de San Tiago Dantas no movimento de tentativa de se criar um ministério de ciência e tecnologia ainda na década de 1950 merece ser lembrada, uma vez que, no primeiro governo parlamentarista, organizado em 1961 e chefiado por Tancredo Neves, ele seria o ministro das Relações Exteriores, tendo como seu vice – hoje, o cargo equivalente seria o de secretário geral do Itamaraty –, Archer, ex-deputado federal, oficial da Marinha de guerra e empresário do ramo da mineração.

Essa ligação (Tancredo, San Tiago, Archer) sinaliza a constituição de um grupo de políticos – ao qual se juntaram cientistas – com tendências nacionalistas e reformistas. Os mesmos ideais que os animavam no início da década de 1960 estiveram presentes em 1985, como percebido anos depois:

A partir da gestão do Ministro Archer, a comunidade científica ganhou espaço nos centros decisórios de C&T. [...] A partir desse reconhecimento institucional [em contrapartida ao descaso a que foi relegada a comunidade científica durante o regime militar] registrado no plano de governo da Nova República, a comunidade científica vai, pouco a pouco, recuperando sua atuação deliberativa e assumindo o controle de uma das principais agências de fomento no sistema de C&T, o CNPq, e aumentando consideravelmente sua influência no próprio Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). (Campos Muniz, 2009, p. 230)

Duas décadas depois do discurso de San Tiago Dantas, no momento da criação do MCT, era necessário – ao menos para alguns dos responsáveis pela organização do governo que se sucederia imediatamente ao período de intervenção mi-

litar – recuperar valores e teses dominantes até 1964. Em certa medida, a escolha de Archer para ministro de C&T insere-se nesse movimento de recuperação de um passado não muito distante.

Ainda que, em 1985, Archer fosse mais próximo de Ulysses Guimarães – de quem inclusive era amigo pessoal –, não nos parece descabido que Tancredo o tenha escolhido como ministro de ciência e tecnologia em função da carga simbólica associada a seu nome e sua personalidade. Archer foi aluno, chegando mesmo a se considerar um pupilo de Álvaro Alberto, na Escola Naval. Seguiu por algum tempo a carreira militar e foi um dos deputados que mais explicitamente defenderam o projeto científico e tecnológico para a energia nuclear de seu antigo mentor nos debates na Câmara dos Deputados. Quando Juarez Távora (1898-1975) denunciou Álvaro Alberto, na década de 1950, Archer já estava ligado a San Tiago Dantas, próximo a Leite Lopes e outros cientistas de matiz nacionalista – mas fez a defesa em plenário de seu ex-professor. Acabou sendo cassado pela ditadura por meio do AI-5. Por tudo isso, talvez a escolha de Archer possa ser compreendida como tentativa de Tancredo de restabelecer um elo com o Brasil de antes do golpe de 1964.

Outra razão que nos parece relevante: a vontade explícita de Tancredo de valorizar a comunidade científica, que esteve à margem do centro decisório no último governo militar, o do general Figueiredo. Isso ocorreu principalmente pelo duplo fato de que o Brasil vivia então crise econômica sem precedentes e que o ministro



Ulysses condecora
Renato Archer,
em Brasília (DF)



▲
O economista José Pelúcio Ferreira foi presidente da Finep, vice-presidente do CNPq e secretário de estado de ciência e tecnologia do Rio de Janeiro

Delfim Netto não acreditava na ideia de que ciência e tecnologia, desenvolvidas local e autonomamente, fossem relevantes para o país. Sua postura torna-se mais fácil de ser entendida quando nos recordamos de que o CNPq, entre 1979 e 1985, mesmo permanecendo como o principal órgão federal para o complexo de C&T, ou seja, responsável pelo seu planejamento no país, enfrentou consideráveis dificuldades para a sua implementação.

Época desejada, época possível

A determinação pela criação de um órgão estatal como o MCT dependia da permanência, num certo ambiente, de valores caros a certos indivíduos. Um elemento de continuidade, ou melhor, uma pessoa que atuou consistentemente para a integração da ciência e tecnologia aos planos de desenvolvimento foi o economista José Pelúcio Ferreira (1928-2002), também formado nas décadas anteriores ao golpe militar, época em que teria recebido influências do pensamento nacionalista:

Jose Pelúcio Ferreira [...] reconhece o papel desempenhado pelo físico José Leite Lopes na formação de seus pontos de vista. Segundo Adler: “[Pelúcio Ferreira] disse que, embora os físicos e os economistas tivessem desenvolvido as suas ideias separadamente, lá pela metade da década de 1960 eles parecem ter convergido as suas convicções e se conscientizado da dependência em que se encontravam a ciência e a tecnologia. Era particularmente importante, nesse contexto, a ênfase dada pelos economistas às ligações entre tecnologia e desenvolvimento econômico. Pelúcio admitiu que seu trabalho no campo da ciência e da tecnologia sofreu um impacto considerável das ideias cepalinas [da Cepal, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe] e do ISEB [Instituto Superior de Estudos Brasileiros]”. [Schwartzman, 2001, p. 278]

Em pelo menos duas ocasiões diferentes, 1973 e 1985, Pelúcio estabeleceu rápida, mas precisa, periodização para o desenvolvimento da ciência em nosso país. Para ele, o ponto inicial foi 1951, quando: “Esses dois momentos [criações do CNPq e da Capes, ambos em 1951] são, a meu juízo, a primeira afirmação do desejo político de integrar ciência e tecnologia no esforço nacional de desenvolvimento”. Sua periodização é a seguinte:

- Criação do CNPq (1951); marco inicial: origem na reivindicação de um grupo de cientistas brasileiros liderados por Álvaro Alberto;

- Criação da Capes (também em 1951) por Anísio Teixeira;
- Criação do Funtec [Fundo de Tecnologia] em 1964 pelo então BNDE (hoje BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social);
- Em 1968, aprovação do plano estratégico para o desenvolvimento; Finep (criada em 1967) passa a banco de desenvolvimento e coordena o FNDCT [Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico]; reconhecimento político de C&T como instrumento para o desenvolvimento e defesa da reorganização do sistema coordenador da atividade científico-tecnológica nacional; reestruturação do INPI e do Inmetro, ambos do então existente Ministério de Indústria e Comércio; criação da Embrapa (Ministério da Agricultura);
- Criação do FNDCT em 1969;
- Em 1972, o decreto-lei nº 70.553 define as competências do Ministério do Planejamento e do CNPq no Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNDCT); o CNPq passa a ser o órgão central do SNDCT;
- Em 1973, decreto-lei nº 70.000; aprovação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico para o biênio 1973/1974;
- Em 1985, criação do MCT por decisão do presidente Tancredo Neves; apesar de importante em termos políticos, o MCT não foi capaz de superar as dificuldades resultantes do descaso absoluto pela área de C&T no período entre 1979 e 1984 (governo Figueiredo); o governo federal reduziu substancialmente os recursos do FNDCT e praticamente desativou os esforços de coordenação das ações do governo na área de C&T;
- Promulgação da Constituição de 1988 (artigo 218, no qual se lê: “O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas”).

Essa linha do tempo é importante. Acentua o acelerar das decisões governamentais na organização de um sistema de ciência e tecnologia no país. Mas nem todos os cientistas brasileiros se mostraram satisfeitos com algumas dessas medidas, porque elas eram tomadas, por vezes, sem que eles tivessem sido consultados – a verdade é que muitos nem poderiam ser ouvidos, pois estavam exilados ou às margens dos processos decisórios.

Em 1970, numa reunião anual da SBPC, Pelúcio comentou num discurso sobre financiamento de pesquisa para o desenvolvimento: “Grande parte das atuais medidas a favor do desenvolvimento e do processo da ciência do Brasil só começaram

a ser esboçadas a partir de 1964, principalmente na gestão Costa e Silva” (Fernandes, 1990, p. 163). Apesar de regime pouco amistoso à atuação política dos cientistas, os governos militares procuraram apoiar a ciência, elemento visto como essencial para a consecução de seus objetivos para o país. O apoio financeiro dado a universidades e institutos de pesquisa acentuou ambiguidades na comunidade científica em seu relacionamento com os governos. Ainda segundo Fernandes, “a repressão governamental foi totalmente condenada pelos cientistas, mas a política científica mereceu tanto críticas quanto elogios” (*ibid.*, p. 160).

Outro ponto interessante na cronologia de Pelúcio é o modo como ela termina, com a Constituição de 1988, mostrando que reconhecia a relevância da existência de um aparato jurídico e legal necessário para que a ciência e a tecnologia fossem efetivas e produtivas. Um dos motivos pelos quais a ciência e a tecnologia no Brasil demoraram a se desenvolver teria sido o descaso com – e, talvez, desconhecimento de – sua complexa base de sustentação, que deveria incluir instrumentos jurídicos e legais capazes de assegurar continuidade às pesquisas – a ausência desses instrumentos pode ser indicada, a nosso ver, como causa para a impossibilidade de concretização, até época recente, dos anseios da comunidade científica brasileira.

Posse de Maurício Matos Peixoto (3º da esquerda para direita) como presidente do CNPq em 1979; na mesa, da esquerda para direita, José Dion de Melo Teles, Mário Henrique Simonsen, Mauricio Matos Peixoto e Pelúcio Ferreira

Casa do cientista?

Apesar de ter demorado duas décadas para se tornar realidade, pode-se dizer – retrospectivamente – que a criação do MCT se deu na época possível e não



na época desejada. Se criado em meados da década de 1960, como era a intenção de San Tiago Dantas, Leite Lopes, Walter Oswaldo Cruz, entre outros, o MCT teria funcionado com escopo restrito, basicamente como instrumento para a indução e condução de políticas governamentais para a área de ciência e tecnologia. Podemos pensar que essas políticas teriam sido elaboradas principalmente pelos cientistas de modo a atender às suas necessidades, ainda determinadas pela ausência de condições legais, materiais e financeiras para a realização adequada de seu trabalho. Em outras palavras: aquele ministério de ciência e tecnologia teria sido – muito provavelmente – extensão e ampliação do CNPq, que então funcionava como a “casa do cientista”, na expressão do matemático Maurício Matos Peixoto, que ocupou em 1979 a presidência do órgão por 11 meses.

A criação do MCT na década de 1960 teria permitido – assim pensavam aqueles que redigiram em 1963 o anteprojeto de lei que determinava sua criação – que o país avançasse nos campos da ciência e da tecnologia em direção ao progresso científico, tecnológico, econômico e social. De certo modo, teria sido um avanço considerável, tendo em vista que, no fim do primeiro governo Vargas, intelectuais e cientistas brasileiros já haviam começado a tomar parte num movimento, com origem na década de 1930, de compreender o Brasil e, por meio dessa compreensão, tentar propor soluções para seus problemas. Até meados da década de 1940, esse grupo de pensadores – entre eles, Sérgio Buarque de Holanda (1902-1980), Gilberto Freyre (1900-1987) e Caio Prado Júnior (1907-1990) – era basicamente de pessoas da área de humanidades. Fora os médicos, que já detinham tradição nessas reflexões sobre o Brasil –, poucos cientistas naturais atuavam nesse movimento.

Contudo, a partir da década de 1950, isso começou a mudar. Como dito, a Segunda Guerra Mundial mostrou a relevância fundamental da física e da engenharia para a vitória das potências aliadas. Tornou-se, então, difícil ao cientista natural – fosse ele físico, químico ou biólogo – escapar à obrigatoriedade de pensar e de se pronunciar sobre o valor social do conhecimento por ele produzido.

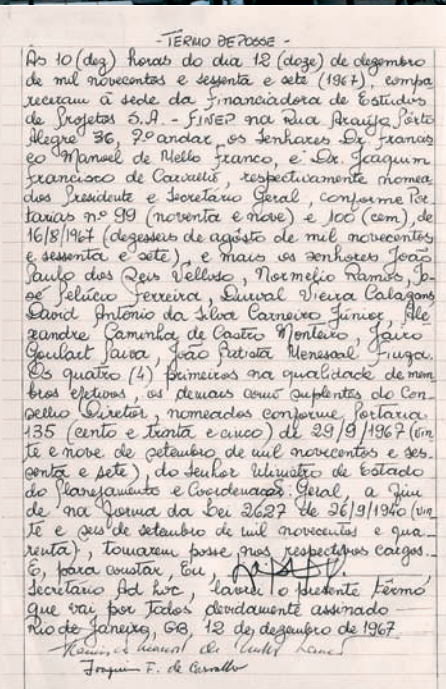
No Brasil, físicos e biólogos se notabilizaram por serem os primeiros a adotar essa atitude – recordemo-nos de Leite Lopes e Rocha e Silva. Para eles, era evidente que fazer ciência aqui tinha como pressuposto compreender o país. Muitas das ações de ambos ocorreram para criar as condições institucionais necessárias para que essa reflexão ocorresse e para que seus frutos pudessem ser implementados. Suas atuações na SBPC e no Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB), vinculado ao Ministério da Educação e Cultura, são exemplos claros disso, nas palavras do sociólogo André Botelho:



▲
Presidente do CNPq
Antônio Moreira Couceiro,
entre 1964 e 1970



▲
Capa de livro de Leite Lopes



▲
Sede atual da Finep situada
na Praia do Flamengo,
no Rio de Janeiro

Termo de posse
da primeira diretoria
da Finep

Tomados em conjunto, os textos de Leite Lopes produzidos desde o final dos anos 1940 expressam, a exemplo dos ensaios reunidos em *Ciência e desenvolvimento* (1964), *Ciência e libertação* (1969), *La ciencia y el dilema de America Latina: dependencia o liberación* (1972) e *Ciência e liberdade* (1998), entre outros, a construção de uma sólida problemática sobre as relações, diferenças, continuidade e descontinuidade entre ciência, tecnologia e sociedade, bem como seus respectivos significados sociais em países periféricos. Nesses textos, o Estado, na ausência de uma sociedade civil institucionalizada, abre-se como o interlocutor inevitável para um exercício sistemático, mas apaixonado, racional, mas às vezes também retórico, de persuasão sobre a necessidade do investimento público na ciência e suas instituições, ainda que os resultados dessa atividade não pudessem ser incorporados à lógica crescente da mercadoria. (Botelho, 2003, p. 11)

Duas medidas: Funtec e Finep

O golpe militar de 1964 impediu as reformas propostas por João Goulart. Ainda que os sucessivos governos militares entre 1964 e 1985 também almejassem dotar o estado de papel central na vida da sociedade brasileira, suas funções seriam diferentes, dado que, por exemplo, no caso aqui em consideração, os cientistas não teriam a última palavra nas decisões sobre o quanto e onde investir, bem como que resultados esperar desses investimentos. Os cientistas seriam atores secundários, realizando aquilo que o governo central determinasse.

Talvez, seja no papel secundário imposto aos cientistas que possamos encontrar um dos poucos elementos comuns a todos os cinco governos militares do período da ditadura.

Apesar de os cientistas brasileiros terem recebido importância secundária ao longo dos 21 anos de ditadura, isso não quer dizer – como já apontamos – que a ciência e a tecnologia fossem consideradas irrelevantes. Hoje, de nossa perspectiva, é fácil reconhecer que C&T foram – ainda que com nuances e especificidades importantes – apoiadas em quase todos os governos militares. A exceção que justifica a regra acima é o primeiro governo da ditadura militar, o do marechal Castelo Branco (1964-1967), que não se mostrou entusiasmado com a ideia de dar apoio às áreas científicas e tecnológicas, sendo sua principal preocupação debelar a inflação e mostrar-se favorável às determinações políticas e econômicas norte-americanas.



Pelúcio (4º em sentido horário) por ocasião da assinatura e contrato do Funtec com a PUC-Rio em fins da década de 1960

Todavia, o governo Castelo Branco deu ensejo a duas medidas que, mais tarde, se mostrariam fundamentais para o panorama da C&T no Brasil. Antes dessas decisões, no entanto, Castelo Branco, em discurso no Rio de Janeiro (RJ), afirmou – segundo Silveira Ramos no depoimento a Motoyama – que a criação do MCT era “inadiável, indispensável e inelutável”. Apesar de ter promulgado o decreto-lei de nº 200, criando a figura do ministério extraordinário de ciência e tecnologia, Castelo não nomeou ninguém para o cargo (Motoyama, 2002, p. 178).

A primeira medida de Castelo Branco foi a criação do Fundo Tecnológico (Funtec) e a segunda, da Finep.

Talvez, porque estivesse mais preocupado com a formação de recursos humanos para a absorção da tecnologia importada introduzida nas fábricas das multinacionais que aqui se instalavam, o primeiro governo militar criou o Funtec, com sobras dos recursos do então BNDE destinados a empresários brasileiros para a capacitação tecnológica de suas indústrias. Essas verbas não eram usadas integralmente pelos empresários, o que mostrava a pouca preocupação da indústria nacional em desenvolver tecnologia própria.

O BNDE foi concebido, segundo Amilcar Ferrari (2008, p. 299), para “organizar o acesso à tecnologia universal de vanguarda, assim como aclimatá-la ao nosso solo nacional natural e socioeconômico”. Esse objetivo não foi bem cumprido: faltava ao Brasil, por exemplo, pessoal técnico capacitado para a dita “aclimatação”.

É praticamente consenso que a Finep foi – como ainda é – um instrumento fundamental para a consolidação da ciência e da tecnologia em um meio carente como o nosso, no qual persiste a incapacidade de as indústrias desenvolverem



▲
José Leite Lopes dando
aula no CBPF em 1954

tecnologias próprias em larga escala. A importância dessa financiadora pode ser percebida nos projetos bem-sucedidos de que participou. Entre eles, o do avião Tucano, fabricado pela Empresa Brasileira de Aeronáutica S. A. (Embraer). Na concepção de Sergio Rezende e Conceição Vedovello, a Finep, em sua fase inicial, permitiu que o ambiente de pesquisa no Brasil, principalmente aquele nas universidades públicas, ganhasse dinamismo até então pouco usual. Segundo Rezende e Vedovello, a Finep atuou como agência indutora – e graças aos recursos de que dispunha – pôde oferecer os meios necessários para a efetivação de projetos:

Durante os anos 1970, a Finep encorajou intensa mobilização nos círculos científicos e empresariais brasileiros, financiando a implementação de novos grupos de pesquisa, a criação de programas específicos, o crescimento da infra-estrutura de C&T, e a consolidação institucional das atividades de pós-graduação no país. Também estimulou o aumento da oferta e da demanda por tecnologia, através da mobilização de universidades, centros de pesquisa, empresas de consultoria e contratantes de serviços, produtos e processos. (Rezende; Vedovello, 2006, p.85)

Repressão e financiamento

Um novo cenário para a ciência e tecnologia começava a ser esboçado. E isso se dava na ditadura. Ele incluía novos mecanismos de financiamento da pesquisa e posteriormente da pós-graduação.

E os cientistas engajados na luta por uma institucionalização segura antes de 1964 perceberam que a situação havia mudado – provavelmente de forma irreversível. Essa transformação, em geral, era notada negativamente. Na visão desses pesquisadores, ela representava o profundo enfraquecimento das propostas nacionalistas de uso da ciência e tecnologia como fatores de desenvolvimento econômico e em busca de autonomia política e social.

Lideranças científicas e intelectuais identificadas com essa postura nacionalista perderam espaço rapidamente e de forma brutal com a edição do Ato Institucional nº 5 (o AI-5), em 1968. Elas foram pura e simplesmente excluídas das universidades e dos centros de pesquisas. Nesse quadro, seria necessário brigar para que fossem ouvidas suas demandas, como podemos perceber nas palavras de Leite Lopes:

Admitindo que o governo de um país em vias de desenvolvimento aceite orientar-se pelas opiniões de seus sábios [muito provavelmente, trata-se da tradução da palavra *savant*] e adote uma política de sustentação das universidades e da pesquisa científica, paralelamente a um programa intensivo de educação de base – e a prática de pedir essas opiniões está longe de ser generalizada – resta uma dificuldade fundamental, que é a utilização dos sábios do país pela indústria local. (Lopes, 1968, p. 256, meus grifos)

Esse artigo não parece ter sido escrito só para reclamar de um arrocho político e uma censura à liberdade de expressão. Talvez, percebendo certa “desmobilização” de colegas que ainda se encontravam no Brasil – Leite Lopes estava na França e publicou esse texto no diário *Le Monde* –, o físico brasileiro termina com as seguintes palavras:

Cabe aos cientistas do “Terceiro Mundo” a responsabilidade essencial de analisar esses problemas [relacionados acima] e de informar convenientemente sobre eles os dirigentes e a opinião pública de seus países. A dificuldade real é que uma grande parte desses sábios – em geral para não criar empecilhos à concessão de donativos para as suas pesquisas – prefere não se empenhar nessas discussões. E o fazem em nome de um ideal mais alto, de servir à humanidade sem discriminação de nacionalidade ou região geográfica [aqui se percebe uma leve ironia nas palavras de Leite Lopes, que recorre à fórmula tradicional de que a ciência não tem pátria para criticar levemente aqueles cientistas que não se identificavam com as propostas nacionalistas do físico pernambucano]. (*ibid.*, p. 258)

Para os cientistas que ficaram no Brasil, não foi fácil escolher que rumo ou estratégia adotar para continuar trabalhando – para muitos, havia nessa decisão um componente existencial.

Por sua parte, além da repressão política, o governo militar procurou aperfeiçoar os instrumentos para o financiamento da ciência e da tecnologia. Consoante com um dos objetivos mais importantes da reforma administrativa dos militares – também meta do governo João Goulart –, o governo federal sintonizava os mecanismos estatais responsáveis pela organização do orçamento, bem como do uso, do acompanhamento e da avaliação dos recursos investidos em setores considerados estratégicos.

Após 1964, foram criadas novas condições para que um projeto de desenvolvimento industrial nacional fosse articulado com a organização de uma base científico-tecnológica, inserindo o Estado como agente ativo na concepção, organização e realização de políticas para o desenvolvimento econômico e social. Apesar de, ainda em 1964, o CNPq ter sofrido importante modificação estatutária, só a partir de 1967, já no governo Costa e Silva, que ele efetivamente passou a ser incorporado ao discurso governamental em prol do crescimento econômico, época em que os planos nacionais de desenvolvimento começaram a ser organizados.

Sistema Nacional de C&T

No governo Médici, impulsionada pelo então ministro do Planejamento João Paulo dos Reis Velloso, a área de C&T passou a elemento fundamental para que o Brasil pudesse dar o salto tecnológico almejado pelos militares. No entanto, foi no governo seguinte, liderado por Ernesto Geisel (1967-1974), que se deu a organização de planejamento governamental cujo alcance pretendia ser o da totalidade da esfera do Poder Executivo. Em 1974, o Ministério de Planejamento, ainda sob o comando de Reis Velloso, passa a ser secretaria diretamente vinculada à Presidência da República, responsável por órgãos como CNPq, BNDE, Finep, IBGE e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). No governo Geisel, o técnico é valorizado, porque “O planejamento e a valorização da técnica são tidos como prova de racionalidade do governo identificada como eficácia administrativa” (Campos Muniz, 2009, p. 64).

A preocupação com a eficácia da administração federal vinha do governo Castelo Branco, como vimos. Contudo, com Geisel, essa preocupação tornou-se central a ponto de modificar o organograma do Executivo. O CNPq sofreu profunda reformulação, que chegou inclusive a mudar sua denominação oficial, passando a ser conhecido como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

A reconfiguração do CNPq, em 1974, deu formatação política e principalmente “física” à concepção ainda abstrata da junção ciência e tecnologia no corpo único “C&T”. Nunca no Brasil havia sido pensada uma política pública que abarcasse os dois setores, fundindo-os num só, com aplicação de recursos financeiros e humanos numa visão de dependência e complementaridade. [Campos Muniz, 2009, p. 68]



▲
Presidente do Cnpq entre
1970 e 1974, general Arthur
Façanha Mascarenhas

A entidade abstrata do SNDCT foi materializada por força de lei e instituída através do CNPq, na figura do CCT (Conselho de Ciência e Tecnologia). [...] É preciso conceber o CNPq como um órgão articulador e mediador das demandas do SNDCT ou, ainda, como mediador de embates num campo de forças políticas, muitas vezes adversas e concorrentes, como foi o caso da comunidade científica diante das propostas de desenvolvimento tecnológico por partes dos governantes. (Campos Muniz, 2009, p. 71)

Contudo, esse órgão, o SNDCT, nunca funcionou efetivamente, como foi o caso de muitos dos planos de desenvolvimento elaborados ao longo da década de 1970. Segundo o general Arthur Mascarenhas Façanha, presidente do CNPq entre 1970 e 1974, os eventos se passaram do seguinte modo:

Não, ele [o SNDCT] nunca chegou a ter vida prática. As comissões se organizaram e começaram a trabalhar. Foi feito um regulamento de como deveria funcionar o sistema, observando-se, inclusive, os caminhos que as pesquisas deviam seguir desde o surgimento da ideia da pesquisa até o momento em que fosse aceita e incluída no plano de pesquisas para o ano seguinte. Porque aquilo, se não me engano, eram planos bienais ou trienais de pesquisa, não me recordo. Ficávamos trabalhando durante um ano para organizar as pesquisas que iriam fazer parte do plano de pesquisa do ano seguinte. O sistema nunca chegou a ter uma estrutura definitiva, mas o CNPq trabalhou, porque estava sempre pres-

►
Policiais jogam bombas de
efeito moral e prendem, no dia
22 de setembro de 1977, mais
de 2 mil alunos no encontro
de estudantes da Pontifícia
Universidade Católica de
São Paulo



tando informações ao governo e ao Ministério do Planejamento para que eles pudessem fazer os seus planos. No entanto, nem o fundo de aplicações em ciência e tecnologia estava regulamentado. (Motoyama, 2002, p. 246)

Em parte, os Planos Nacionais de Desenvolvimento (ou PNDs) e os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) não funcionaram devido aos dois choques causados pelos preços do petróleo e pelo aumento dos juros dos bancos norte-americanos, eventos econômicos que nocautearam boa parte da economia mundial – e o Brasil não saiu ileso. Além disso, as metas de desenvolvimento eram ambiciosas e irrealistas. Um terceiro – mas não último – grupo de razões: o apoio da sociedade brasileira ao governo militar nunca foi forte o suficiente após os eventos de 1968, quando o caráter repressivo e ditatorial do regime ficou evidente.



Visita do presidente da República Ernesto Geisel ao CNPq; da esquerda para a direita, Geisel, João Paulo dos Reis Velloso, ministro do Planejamento, e José Dion de Melo Teles, presidente do CNPq

Entre 1968 e 1978, os espaços públicos para a troca de ideias e discussões ficaram restringidos. Um dos poucos “locais” onde era possível se manifestar e debater eram as reuniões anuais da SBPC. Foi basicamente nesse período que a SBPC se tornou conhecida do grande público, porque seus encontros eram amplamente noticiados pela imprensa. O ápice dessa publicidade foi em 1977, quando o governo federal impediu a realização da reunião anual da SBPC em Fortaleza, obrigando a direção da sociedade a transferi-la para a PUC de São Paulo – naquele mesmo ano, tropas militares invadiriam o *campus* dessa universidade em resposta truculenta a uma manifestação de estudantes.



▲
Lynaldo Cavalcanti,
engenheiro de formação,
ex-reitor da Universidade
Federal de Campina Grande
(PB), foi presidente do CNPq
entre 1979 e 1985

Ministério de papel

A situação da ciência no Brasil entre 1974 e 1979 foi apenas razoável, quando avaliada pela perspectiva financeira e política. Em parte, porque, no governo Geisel, quando C&T passaram a receber atenção especial do Executivo, persistia a impressão – incômoda – de que isso havia ocorrido por causa de vontade do próprio presidente e pelo prestígio pessoal que o ministro João Paulo dos Reis Velloso tinha junto a Geisel, não existindo outra base para a ciência que as convicções pessoais de ambos: “A ampliação da atuação do CNPq é considerada uma atitude política, bem como o aumento de recursos para o financiamento de pesquisas e formação de recursos humanos é visto como decorrência da atuação pessoal do ministro Velloso.” (Campos Muniz, 2009, p. 119)

O governo de João Figueiredo, último presidente militar do país, começou sem que o AI-5 fosse instrumento possível de ser usado e sem que existisse a censura. A situação política havia mudado consideravelmente. E a comunidade científica voltava a recuperar projetos esquecidos pelo poder das circunstâncias políticas até então – entre eles, o de criação do MCT.

Apesar de ter sido projeto proposto por cientistas e encampado por poucos políticos perseguidos e cassados a partir de 1964, a criação do MCT esteve na pauta de discussões dos primeiros governos militares com os cientistas brasileiros, como nos relembra Ana Maria Fernandes, enfatizando a força dos primeiros:

No início de 1965, os inquéritos [políticos e militares] estavam concluídos e os cientistas que tinham estado sob investigação não foram acusados de crime algum. Os cientistas de Manguinhos solicitaram serem recebidos pelo ministro da Saúde e falaram à imprensa para que fosse explicado o que acontecia no Instituto. Falaram na Academia Brasileira de Ciências e no CNPq sobre as perigosas circunstâncias que prevaleciam em Manguinhos e na pesquisa científica naquele momento. Propuseram a criação de um ministério da ciência e tecnologia, como tinha sido solicitado por outros grupos. (Fernandes, 1990, p. 126)

Nessa altura – ou seja, 1965 –, um grupo de cientistas – entre eles, não necessariamente encontramos os que foram à ABC e ao CNPq – foi recebido pelo então ministro do Planejamento, Roberto Campos, que os havia convidado para discussão sobre a situação da ciência no Brasil. Cerca de 30 atenderam ao convite. Ao lado das antigas reivindicações por mais apoio às suas atividades, defenderam,

uma vez mais, a criação de um ministério especialmente dedicado à área.

Dois anos depois dessa reunião, em 1967, o governo Castelo Branco, num decreto-lei referente à reforma administrativa, previu a criação de um ministério extraordinário de ciência e tecnologia, medida que não foi implementada na altura, mas que seria ressuscitada por Tancredo Neves para dar vida ao MCT sem que tivesse que receber a aprovação do Congresso Nacional.

A reunião promovida por Roberto Campos foi uma das ocasiões que membros, civis ou não, dos governos militares tentaram estabelecer relações construtivas com a comunidade científica. Nessa reunião, chama a atenção o fato de a SBPC não ter sido convidada oficialmente para participar. Esse comportamento de Campos pode ser visto em outros de seus colegas da administração federal: os governos militares – salvo em momentos específicos – preferiram tratar diretamente com indivíduos, evitando relação mais oficial e institucional. Como observa a socióloga Ana Maria Fernandes:

O regime militar recrutou profissionais, criou e expandiu institutos e empresas de pesquisa ligadas a vários ministérios civis e militares. Nas palavras de Botelho [citado por Ana Maria Fernandes], o Estado “criou a sua própria comunidade científica”. A SBPC nesse período era uma associação que representava a comunidade científica tradicional que trabalhava nas universidades e institutos. (Fernandes, 1990, p. 270)

Em que pese o “tradicionalismo” da SBPC para os planos desenvolvimentistas do regime militar, sua relevância junto aos cientistas era vista com receio pelos governantes. Ao longo de todo o regime militar, a SBPC cresceu bastante, reforçando sua capacidade de expressar os anseios e as necessidades dessa comunidade.

A rigor, era o único canal público relevante que os cientistas tinham para veicular aquilo que defendiam.



▲
Visita do Presidente da República João Baptista Figueiredo em 1981 ao CNPq, na ocasião do aniversário de 30 anos da entidade. Ao alto, sede do CNPq em Brasília

Desinteresse... desprezo

A relação entre os governos militares e a comunidade científica foi, como dissemos, mais forte e produtiva no governo Geisel, quando a SBPC foi chamada a examinar e avaliar o II Plano Nacional de Desenvolvimento e a encaminhar sugestões para o II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Contudo, essa relação – mesmo que nem sempre consensual e harmoniosa – não durou muito tempo. No governo seguinte, o de Figueiredo, a relação política do governo com a SBPC mudou bastante. Pavan relatou tentativas de, como presidente da entidade, ser recebido oficialmente pelo então presidente, que as rechaçou. Somava-se a esse distanciamento político a crise econômica internacional e a política de Delfim Netto. O resultado foram efeitos negativos no cenário científico nacional – para a área de C&T. Os recursos financeiros começaram a diminuir progressivamente, dando início a um processo de sucateamento dos institutos de pesquisa e universidades.

Segundo Motoyama, é possível constatar o desinteresse do governo Figueiredo pela política de planejamento científico e tecnológico com base no espaço dado a ela no III Plano de Desenvolvimento Nacional, elaborado entre 1980 a 1985. Para ele, esse documento:

Não dedica mais do que uma página ao setor de investigação científica tecnológica, sendo mais uma resenha apressada dessa parte dos planos anteriores do que um planejamento propriamente dito. De maneira sintomática, o III PBDCT perde concretude, tomando-se em simples enumeração de diretrizes a serem adotadas no setor de pesquisas, sem instrumentos efetivos para a sua realização. (Motoyama, 2002, p. 686)

O período da presidência do General João Figueiredo é conhecido pela ausência de estímulos consistentes em favor do sistema científico-tecnológico. Ainda assim, foram realizadas, a partir do final do regime militar, algumas ações, tais como o surgimento das secretarias estaduais de C&T, a publicação com as avaliações e perspectivas sobre as ciências no país e a criação de parques tecnológicos, o período entre 1979 e 1985 pode ser assim caracterizado: i) ausência de discurso coerente e unificado para o setor de C&T; ii) fragilidade enorme dos instrumentos e mecanismos específicos para a regulação do setor de ciência e tecnologia; iii) enfraquecimento no papel do planejamento como elemento essencial para o desen-

volvimento científico e tecnológico; iv) imensa escassez de recursos financeiros; e v) perda de prestígio dos dirigentes dos órgãos estatais de C&T junto ao núcleo de poder do regime.

Imperava o desinteresse. Quando não o desprezo pela C&T.

Fator de segurança nacional

Vivendo um período de distensão política gradual, iniciada ao final do governo Geisel, membros da comunidade científica voltaram a falar na criação de um ministério de ciência e tecnologia. É interessante observar que, em pelo menos um caso, a defesa dessa ideia foi feita num ambiente estritamente militar.

Em palestra de 1983, na Escola Superior de Guerra (ESG), no Rio de Janeiro (RJ), publicada em julho de 1985 em *Ciência e Cultura*, o físico carioca, radicado em São Carlos (SP), Sergio Mascarenhas defendeu explicitamente a necessidade da criação de um ministério para promover o desenvolvimento nacional nos domínios da ciência e da tecnologia.

Seu artigo, com o sugestivo título “Comunidade científica como fator de segurança nacional” – provavelmente, para tornar sua tese mais atraente ao público da ESG –, começa com análise sucinta de como está organizado o poder no Brasil. Para Mascarenhas, em que pese poucas tentativas de fortalecer a ciência e a tecnologia, o resultado final ainda não poderia ser considerado satisfatório, pois os cientistas continuavam longe dos locais onde eram tomadas as decisões importantes:

Com Hélio Beltrão, Veloso e Pelúcio, após 64, a ciência, através dos cientistas, não sofreu processo de institucionalização direto, mas sua importância foi reconhecida através do desejo pessoal daquelas lideranças institucionalizadas a nível de tecnocracia. Veloso, principalmente, procurou dar à ciência brasileira um apoio infra-estrutural. Mas não lhe deu o que seria a carta de alforria no processo de institucionalização, atribuindo aos próprios cientistas acesso às fontes de decisão e, portanto, ao poder de Estado. Ao contrário, os cientistas eram representados mas sua opinião era ouvida apenas nos baixos escalões. [Mascarenhas, 1985, p. 1062]

Para Mascarenhas, essa volta ao controle das decisões era necessária, pois, naqueles últimos anos, o CNPq havia sido dirigido por tecnocratas –aliás, essa é



▲
O físico carioca
Sérgio Mascarenhas de
Oliveira no início da década
de 1970, quando conselheiro
do CNPq

percepção muito comum entre importantes lideranças científicas daquela época, mas também bastante contestada por antigos dirigentes e funcionários desse órgão. Essa análise permite que Mascarenhas chegue a conclusão fundamental para justificar a criação de um ministério:

A textura de poder no Brasil é tal que somente o acesso direto às grandes decisões e, portanto, à presidência da República, permitirá a institucionalização da ciência e da tecnologia como prioridades nacionais. Propomos, pois, que somente com a criação de um *Ministério de Ciência e Tecnologia* poderemos encaminhar de maneira orgânica os problemas do setor. (*ibid.*, p. 1068, grifos no original)

Novamente, nos deparamos com a enunciação explícita das necessidades – por vezes, polarizadas – de aproximação com o poder e de um órgão confiável para a defesa dos interesses da comunidade científica.

Quando e por quê

Com a continuação da abertura política e o aumento da clareza de que o regime militar estava perto de seu fim, os cientistas brasileiros redobravam seus esforços para sair da situação calamitosa em que estavam devido às poucas verbas disponíveis. Em artigos e palestras, a comunidade científica procurava divulgar a ideia de se criar um ministério.

Membros do MCT em reunião anual da SBPC em 1985; da esquerda para a direita, Luciano Coutinho, Roberto Santos, Renato Archer e Crodowaldo Pavan



Em novembro de 1984, ocorreu reunião na Câmara dos Deputados em Brasília, com a participação de pesquisadores, professores universitários e políticos. Nessa ocasião, mencionou-se a importância de se criar um ministério específico para cuidar das áreas de ciência e tecnologia.

A julgar pelos poucos meses entre esse encontro e a criação do MCT – não mais do que quatro – pode-se supor que não tenha sido difícil convencer Tancredo de sua relevância – ressalte-se, porém, que não conhecemos, com detalhes, as ideias desse governante sobre a importância da área científico-tecnológica. Tanto Pavan, em depoimentos depositados no Centro de Memória do CNPq, quanto outros documentos inéditos (nossos questionários, por exemplo) chamam a atenção para a participação de Ulysses Guimarães no processo de criação do MCT. Aliás, essa é também a opinião de Motoyama e Schwartzman. Este último, em livro publicado no início deste século, avalia a criação do MCT: “A criação do Ministério foi vista como uma concessão política do governo a alguns setores do Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB) e à comunidade científica” (Schwartzman, 2001, p. 314).

Esse evento, no entanto, ainda permanece cercado por dúvidas. E elas não nos permitem responder a duas perguntas importantes: quando Tancredo Neves tomou a decisão de criar o MCT? Por quê?

É provável que essa decisão tenha sido tomada sem maiores reflexões, tendo em vista a rapidez com que os eventos se desenrolaram até a véspera de sua posse, quando ele foi internado. Ainda assim, o passado de Tancredo e suas alianças políticas nos estertores do regime militar com pessoas como Ulysses e Archer tornam mais transparente sua decisão, sem que ela, por isso, seja completamente compreensível.

Desse modo, não nos parece recomendável avançar nessa direção. O que procuramos mostrar aqui foi de que modo a comunidade científica brasileira, com todas suas reticências, reagiu a essa ideia.

O fato é que, a partir de março de 1985, a comunidade científica teve que começar a aprender a lidar com uma nova realidade: atuar não só profissionalmente, mas também politicamente – transformação que, a nosso ver, mereceria ser mais bem estudada.

CIENTISTAS DE TODO O BRASIL
PRONUNCIAM-SE CONTRA A EXTINÇÃO
DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

DO NORTE AO SUL DO PAÍS FLUEM AS
MENSAGENS DIRIGIDAS AOS PARLAMENTARES
OPINANDO PELA MANUTENÇÃO DO ÓRGÃO

De Belém do Pará, onde tem sede o Instituto Evandro Chagas, foi endereçado a senadores e deputados federais o seguinte telegrama:

"Na qualidade de Diretor do Instituto Evandro Chagas, órgão da Fundação SESP, destinado à investigação científica no campo da saúde pública, dirigimos veemente apêlo no sentido de pugnar pela manutenção do Conselho Nacional de Pesquisas, grande fator de progresso da ciência nacional. a) Dr. Orlando Rodrigues da Costa, diretor do Instituto Evandro Chagas."

DO CEARÁ

No mesmo sentido, o prof. Mateus Ventura, em nome do Corpo Científico do Instituto de Química e Tecnologia da Universidade do Ceará, dirigiu cabograma aos líderes das bancadas na Câmara e no Senado, contra a extinção do Conselho Nacional de Pesquisas, "instituição que tanto vem realizando em favor do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil".

DE PERNAMBUCO

O professor Chaves Batista, Diretor do Instituto de Micologia da Universidade do Recife e membro titular da Academia Brasileira de Ciências, dirigiu a diversos deputados e senadores federais, telegramas como o seguinte:

"Surpreendidos com a aprovação, pela Câmara, do substitutivo do deputado Lauro Cruz determinando a extinção do Conselho Nacional de Pesquisas, apelamos para vossa excelência e, por seu intermédio, para os demais senadores, pela defesa intransigente da manutenção do referido órgão que grandes serviços tem prestado a nossa Pátria, estimulando, coordenando e assistindo todos os projetos de pesquisas, o que é fundamental para o futuro científico do Brasil!"

Ainda de Recife, foram enviadas mensagens, no mesmo sentido, assinadas pelo prof. Zaluar Nunes, diretor interino do Instituto de Física e Matemática da Universidade; e, além de outros, pelo professor Amaro Pereira, chefe do Laboratório de Ensaios de Materiais da Escola de Engenharia da mesma Universidade.

DE SERGIPE

O Conselho de Desenvolvimento Econômico de Sergipe, por seu Secretário-Executivo, sr. José Aloísio de Campos, dirigiu-se, por telegrama, aos

Documento
escrito e
organizado
pelos
cientistas
brasileiros em
1964 contra
a extinção do
CNPq

Cientistas de todo o Brasil....

2

senadores sergipanos e aos presidentes da Câmara dos Deputados e do Senado, solicitando a rejeição do "extemporâneo projeto".

DA BAHIA

Da cidade de Salvador, Bahia, foi enviado ao senador Antônio Balbino o seguinte telegrama:

"O Conselho Deliberativo do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia solicita do ilustre senador seja portador de seu veemente protesto contra a extinção do Conselho Nacional de Pesquisas, principal órgão de desenvolvimento do País" AA) Carlos Simas-- Omar Catunda-- Walter Bautista--Carlos Geraldo Oliveira--Hemildon Silva-- Lafayette Buonavita -- Arlette Cerqueira Lima -- Luiz Moura Bastos.

Em mensagens a parlamentares baianos e ao presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, o presidente do Conselho da Clínica Tisiológica da Universidade da Bahia, assim se expressou:

"Cientificado o Conselho da Clínica Tisiológica da Universidade da Bahia de que acaba de ser aprovado substitutivo do deputado Lauro Cruz extinguindo o Conselho Nacional de Pesquisas, estranha tal resolução que acarretará imprevisíveis prejuízos ao desenvolvimento da ciência brasileira" A) Carlos Geraldo de Oliveira, presidente,

DA GUANABARA

Da Guanabara, numerosas são as mensagens enviadas aos presidentes e líderes das duas casas do Congresso Nacional, entre as quais são de mencionar a do Magnífico Reitor Pedro Calmon, da Universidade do Brasil, transmitindo a opinião do "grupo de cientistas que, na Universidade do Brasil, coordenam os problemas da pesquisa, e as da Diretoria da Faculdade Nacional de Medicina, que se dirigiu, inclusive, ao Presidente da República. Nessas mensagens, assinadas pelo diretor em exercício, prof. Paulo da Silva Lacaz, a referência ao Conselho Nacional de Pesquisas reza: "instituição que tem representado papel relevante no desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil e preenchido plenamente suas finalidades".

DE SÃO PAULO

De São Paulo, há expressivas mensagens contra a extinção do C.N.Pq., em memorial, ps professores catedráticos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", de Piracicaba, e o professor Paulo Enéas Galvão, catedrático da Escola Paulista de Medicina.

DE BELO HORIZONTE

Além das mensagens já divulgadas, contra a extinção do C.N.pq., há o telegrama do prof. Brás Pelegrino, diretor do Instituto de Biologia Geral da Faculdade de Filosofia, que reputa tal extinção como "atentatória aos destinos do desenvolvimento científico de nosso País". Em termos semelhantes se pronunciou em telegramas a parlamentares o prof. Leônidas Machado Magalhães, diretor da Escola de Veterinária da Universidade de Minas Gerais.

"A quem haveremos de nos dirigir? À Rockefeller Foundation?
 À Ford Foundation? À Kellogs?
 "EXTINGUIR O CNPq É UM ABSURDO INCONCEBÍVEL E DESANIMADOR"

Memorial dos professores catedráticos da Escola Superior de
 Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo

Em memorial dirigido aos presidente de ambas as Casas do Congresso Nacional, aos líderes parlamentares, à Assembléia Legislativa de São Paulo, à Câmara Municipal de Piracicaba, ao Presidente da República e outras altas autoridades, os vinte e dois professores catedráticos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", de Piracicaba, pertencente à Universidade de São Paulo, assim se expressaram:

"Como deve ser do conhecimento de Vossa Excelência, a Câmara Federal acaba de aprovar substitutivo de autoria do deputado Lauro Cruz, extinguindo o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) dentro de 90 dias.

A extinção do CNPq, se levada a efeito, abalará todo o sistema universitário brasileiro, a começar pelo ponto de maior sensibilidade que é da conceituação de que a Entidade desfruta, como organismo de cúpula, orientador e fiscalizador de uma irrepreensível decência científica pouco cômoda mas necessária.

Essa medida, de todo inconcebível, atingirá em cheio as instituições nacionais onde se realizam pesquisas básicas e onde ainda se procede ao preparo de jovens, iniciados nas lides científicas universitárias.

As dimensões do desajuste que fatalmente provocará nas atividades dos pesquisadores brasileiros são imprevisíveis, de vez que o CNPq se constitui em uma das mais efetivas fontes de recursos, à indispensável continuidade das mesmas. De nossa parte antevemos a demolição progressiva do que pudemos conquistar com a colaboração desse órgão, único no gênero no País, a emprestar um crédito de confiança, pela canalização de recursos àqueles que dos mesmos pudessem fazer um melhor uso.

Como professores de Ciências Agrônômicas, nos dedicamos ao Ensino Superior, com os pés firmados nas convicções científicas que nossas pesquisas nos forneceram.

O programa da constituição de "ilhas de excelência" científica no Brasil é obra do CNPq a revelar uma pureza de intenções e um elevado grau de conhecimento das necessidades primárias dos nossos centros de ensino e de pesquisa. Esse programa trouxe salutar consciência das nossas reais possibilidades e severas restrições à importação indiscriminada de idéias, conquistas, princípios e técnicas, obtidos no exterior.

(SEGUE)

("A quem haveremos de nos dirigir?...")

2

Agora, às portas de uma demonstração insofismável de envergadura científica nacional, amadurecida na constante demonstração do mérito exigida pela excelente organização do CNPq, na reta de chegada, depois de vencidas as dificuldades e intrincadas barreiras naturais do conhecimento, quando nos preparamos para comemorar o surgimento da primeira vanguarda científica brasileira em Ciências Agrônômicas, extinguir o CNPq é um absurdo inconcebível e desanimador.

Como enfrentaremos os nossos moços, bolsistas do CNPq? Que argumento poderemos utilizar justificando a cessação das bolsas? A quem haveremos de nos dirigir? À Rockefeller Foundation? À Ford Foundation? À Kelloggs?

Ser bolsista do CNPq já se constitui em elemento de valorização nos meios científico-agrônômicos nacionais.

Não temos intenções políticas e nunca nos atrevemos a exercitá-las, mas sabemos reconhecer os méritos e avaliar as desgraças da ausência, de uma instituição da envergadura do CNPq.

Gratos pela atenção dispensada, ~~mas~~ crevemo-nos atenciosamente,

Professôres Catedráticos da Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz", da U.S.P., Piracicaba."

Seguem-se as assinaturas dos professores.

O documento está datado de Piracicaba, em 29 de outubro de 1964.



ATO

05

Entre percalços e realizações

A criação do MCT produziu transformação importante nos mecanismos de planejamento e realização de políticas para o setor. Mesmo depois de 25 anos, a presença desse ministério ainda não foi completamente absorvida ou compreendida, seja por parte – cada vez menor, é verdade – da comunidade científica brasileira, seja principalmente pela sociedade brasileira.

É certo que ainda há muito a ser feito para que sua importância possa ser devidamente compreendida. Em parte, cabe ao próprio MCT mostrar sua importância – e essa é obrigação, cada vez mais premente, para qualquer órgão relacionado à C&T no mundo, bastando lembrar que construímos uma sociedade extremamente dependente da ciência e da tecnologia, na qual as decisões políticas são cada vez mais elaboradas, levando-se em consideração as opiniões dos especialistas, ao mesmo tempo em que há a preocupação em consultar segmentos da chamada sociedade civil.

Preocupação estratégica

Que medidas o governo federal vem tomando para assegurar que a ciência e a tecnologia possam realmente ser elementos de desenvolvimento social e econômico para a população brasileira e, em particular, para a comunidade científica?

A resposta a essa pergunta está longe de ser simples e curta. Portanto, não nos será possível descrever todos os pontos dessa política federal para atividade tão complexa e dotada de natureza cambiante, como a que se encontra sob responsabilidade do MCT. Assim, aqui vamos nos deter ao que consideramos seus pontos principais.

Ponto importante: o governo brasileiro se conscientizou de que decisões tomadas em seus gabinetes podem ser inócuas, caso não sejam discutidas previamente com os grupos interessados – e isso aqui significa não só a comunidade científica, mas também políticos, industriais e sociedade. No caso do MCT, nota-

se que, nos últimos, se aproximar da sociedade, sem preterir qualquer um de seus segmentos, tornando suas metas e seus objetivos públicos, tem sido uma meta em si.

Como vimos, a criação do MCT foi recebida com ceticismo – ainda que moderado – por parte dos cientistas, ou seja, aqueles que, em princípio, seriam os beneficiários desse ato. Isso se deu em função do temor de

que o ministério se transformasse em mais uma estrutura burocrática e afastasse a comunidade científica das esferas mais altas do poder, com quem havia se estabelecido um diálogo direto a partir dos primeiros anos de atuação do CNPq – ainda hoje é possível encontrar quem avalie que a criação do MCT não deu os resultados esperados, tendo em vista que foi medida tomada de cima para baixo.

No entanto, seja qual for a opinião sobre o MCT, não é fácil se contrapor ao fato de que a existência desse ministério mostrou que o Estado brasileiro reconhecia que medidas tomadas entre 1951 e 1984 não haviam sido suficientes para provocar as transformações sociais, econômicas, científicas e culturais desejadas. Era necessário tomar ação de impacto para tentar resolver problemas crônicos que nos assolavam – e assolam – na área de C&T.



O deputado federal Ulysses Guimarães levanta a nova Constituição brasileira promulgada em 1988, com a qual a nação passou a contar com novas e inéditas leis favoráveis à ciência, à educação e à sociedade



Luiz Henrique da Silveira,
assumindo o cargo de
ministro de Ciência e
Tecnologia, em 1987

Essa medida foi a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia – lembremos: criado graças a um decreto-lei oriundo do regime militar e, portanto, sem a necessidade de aprovação do Congresso Nacional.

Ela atendia a reivindicações antigas, mas que ainda se faziam ouvir em 1985. A presença do novo ministério mudou radicalmente o cenário brasileiro para a C&T, em que pesem todas as incertezas e dúvidas iniciais. Ao menos em termos de governo federal, as reivindicações deveriam passar a receber maior atenção política e apoio financeiro. Observava Reinaldo Guimarães em artigo de 1988:

O que marca a atual conjuntura em termos de Política Científica é, sem dúvida, a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia, em 1985. Esta marca decorre da possibilidade, apenas em parte concretizada, de alçar os negócios da ciência e da tecnologia a um nível de **preocupação estratégica de governo**. Este fato nunca ocorreu no país, talvez com uma breve exceção durante o Governo Geisel, e, mesmo assim, a questão estratégica era a tecnológica, e não a científica. (Guimarães, 1988, p. 63, grifos no original)

Tarefa urgente

Uma das missões do MCT seria preparar a sociedade brasileira para ingressar neste século. Nos termos do discurso de posse de Archer:

A sábia orientação, que me foi confiada pelo excelentíssimo senhor presidente Tancredo Neves, é a de coordenar os importantes organismos e instituições, antes dispersos e agora reunidos sob este novo Ministério, numa estrutura administrativa leve e ágil. [...] Creio, pois, que a grande missão que me foi confiada [...], como primeiro Titular da Pasta da Ciência e Tecnologia, consistirá em contribuir para a construção de uma sociedade brasileira democrática e moderna, na transição para a sociedade do século XXI.

O MCT nascia com duas vulnerabilidades: havia sido criado sem planejamento anterior e por um presidente que não havia tomado posse. Isso, sem dúvida, enfraqueceu o impacto inicial dessa medida.

O contexto político no início do novo governo não era completamente favorável ao MCT. Nas palavras de Leite Lopes, grande entusiasta da existência de um órgão ministerial inteiramente dedicado à C&T:



Ralph Biasi, ministro de
Ciência e Tecnologia entre
1988 e 1989



O Ministério de Ciência e Tecnologia, criado em 1985, não teve, entretanto, uma estrutura adequada, de composição harmoniosa de seus órgãos deliberativos e executivos. Juntaram-se o CNPq e a FINEP, com suas leis e autonomia anteriormente adquiridas; a Secretaria Especial de Informática passou a constituir o órgão mais importante do Ministério. Apesar das dificuldades – agravadas pela resistência de outros Ministérios em deixar que certos órgãos passem à órbita do MCT, tais como a parte de pesquisa e desenvolvimento da Comissão Nacional de Energia Nuclear –, apesar disso, o Governo teve a felicidade de escolher um Ministro da Ciência e Tecnologia, com cultura, sensibilidade e conhecimento da área científica e que soube unir a comunidade científica em busca da realização de suas aspirações. (Hamburger, 2004, p. 89-90)

Pelo menos, uma tarefa urgente se impunha a Archer: organizar administrativamente seu ministério – naquele momento, parecia se repetir algo comum ao início da institucionalização da ciência no século XIX: era difícil governo e cientistas se entenderem. E essa tarefa consumiu mais de uma década. Entre 1985 e 1992, por exemplo, as inúmeras modificações administrativas nos rumos dados ao MCT foram responsáveis por crises importantes e que foram superadas, quase sempre, graças ao empenho da comunidade, que agiu consistentemente por meio de seus órgãos, como a SBPC e o atual Instituto Ciência Hoje.

Em 1985, três anos depois da criação da *Ciência Hoje*, sua revista de divulgação científica, a SBPC introduziu novidade no universo editorial brasileiro: a publicação de informe regular – até hoje existente –, o *Jornal da Ciência* (antes, *Jornal da Ciência Hoje*). Por meio dele, noticiavam-se políticas e decisões governamentais para as áreas de C&T e se disseminavam – eis o motivo do veículo – reações e sugestões da comunidade. Esta última percebia que deveria ter canal de comunicação para sua luta política.

A existência do MCT provocou mudanças importantes nos mecanismos de reivindicação da comunidade científica. A regra passou a ser o diálogo constante com a classe política, ao mesmo tempo em que não se descuidava da interação junto ao governo federal. A realização da Assembleia Nacional Constituinte foi excelente momento nesse sentido e acabou produzindo resultado importante: a criação do artigo de número 218.



▲
Capa da primeira edição da revista *Ciência Hoje* e primeira página do *Jornal da Ciência*, instrumentos de divulgação da SBPC/ Instituto Ciência Hoje



Roberto Cardoso Alves,
ministro da Indústria e
Comércio entre 1988 e 1990



Décio Leal de Zagottis,
secretário especial de
Ciência e Tecnologia, com
prerrogativas de ministro,
entre 1989 e 1990

O rebaixamento

A organização do MCT não foi tranquila. Provocou conflitos com o CNPq, como nos mostrou a historiadora Nancy Aparecida Campos Muniz em sua tese de doutorado, defendida na UNB, aqui citada. Mas isso era problema interno ao ministério.

Publicamente, havia tarefa igualmente premente: recompor o orçamento da área de ciência e tecnologia, que estava abaixo das reais necessidades da comunidade. Segundo Campos Muniz: “Não obstante a inexistência de uma política delineada, o MCT empreendeu esforços de recuperação orçamentária no período 1985-1988, definindo programas prioritários em áreas consideradas de ponta como: biotecnologia, novos materiais, química fina e mecânica de precisão, bem como a ampliação do número de bolsas no País e no exterior” (Campos Muniz, 2009, p. 73-74).

Todas essas ações foram tomadas em período de imensa instabilidade político-econômica, inerente ao governo de Sarney, que assumiu inesperadamente devido à morte de Tancredo. A ausência de base política sólida e de clareza com relação à área de C&T levou Sarney a tomar medidas drásticas e desastrosas, como a “reforma ministerial [que] foi empreendida no início de 1989, levando à extinção do MCT por meio da medida provisória (MP) nº 029 de 15.01.1989, dando lugar ao novo Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia, entregue ao ministro Roberto Cardoso Alves” (Campos Muniz, 2009, p. 74).

Destruição de arquivo

A reação da comunidade à extinção veio com base na nova Constituição. Nela, o Congresso recebia poderes para dispor sobre C&T, desde que a iniciativa partisse do Executivo. Com a pressão exercida pela comunidade científica, em aliança com políticos, a MP caducou, e o MCT foi transformado numa secretaria especial, ligada diretamente à Presidência da República. Em novembro de 1989, a secretaria especial seria novamente transformada no MCT.

O pior ainda viria: seguindo acriticamente o receituário neoliberal, então em voga em grande parte do chamado mundo ocidental, o governo de Fernando Collor de Mello – o primeiro presidente escolhido em eleições diretas desde a década de 1960 – mostrou profunda desconsideração política pelo setor, acompanhada

de redução brutal no orçamento para a área de C&T. Em nome de uma suposta preocupação com a eficiência da gestão estatal, promoveu-se uma forte retração da presença do estado em praticamente todos os segmentos da vida nacional. Uma medida, que ganhou notoriedade pelo seu sem sentido, foi a extinção e posterior recriação da Capes.

O desinteresse do governo Collor com a área foi tão grande que, por ordens superiores, todo o acervo fotográfico do ministério foi destruído.

Essas mudanças prosseguiram até a instauração, no segundo semestre de 1992, do governo Itamar Franco, depois do impedimento de Collor. Elas mostram o descaso – e o desinteresse – do Executivo e, em menor grau, do Legislativo com a área de C&T.



▲ José Goldemberg e Hédio Jaguaribe, secretários de Ciência e Tecnologia do governo Collor

▲ Collor sela poço, que seria usado para testes nucleares na Serra do Cachimbo (PA). À sua direita, José Lutzemberg, e, ao centro, Goldemberg



▲
Presidente do CNPq José Galizia Tundisi e ministro José Israel Vargas na Conferência Internacional de Ciência e Tecnologia em 1996

A perda de prestígio político acarretou reduções orçamentárias significativas, e um processo lento de recuperação só ocorreu no governo Itamar Franco.

A sobrevivência do MCT explica-se, em grande medida, pela capacidade mostrada pela comunidade científica brasileira – quase sempre por meio da SBPC – de resistir às decisões governamentais que essa sociedade entendia como contrárias a seus interesses, objetivos e suas necessidades.



►
Entrega da Ordem do Mérito Científico pelo presidente Itamar Franco



►
Entrega do Prêmio Almirante Álvaro Alberto para o físico H. Moysés Nussenzveig e o engenheiro Luís Bevilacqua em 1995; da esquerda para a direita, Marco Maciel, vice-presidente da República; Fernando Henrique Cardoso, presidente da República; José Israel Vargas, ministro de Ciência e Tecnologia; Nussenzveig; e Bevilacqua



◀ Instalação do Comitê de Coordenação CTPetro; da esquerda para a direita, David Zylbersztajn; Luís Carlos Bresser Pereira, ministro de Ciência e Tecnologia; e Rodolpho Tourinho Neto, ministro de Minas e Energia



◀ Da esquerda para a direita, Carlos Américo Pacheco, secretário executivo do MCT; Ronaldo Sardenberg, ministro de Ciência e Tecnologia; e Mauro Marcondes, então presidente da Finep

Fundos setoriais

Grosso modo, pode-se entender que, desde 1985 até hoje, o orçamento federal destinado à ciência e tecnologia seguiu as seguintes fases:

- i) no governo Sarney, apesar das turbulências políticas, houve recuperação no orçamento, permitindo expansão excepcional no número de bolsas de pós-graduação, cujos frutos são atualmente visíveis, com o aumento na qualidade e visibilidade da produção científica nacional;
- ii) com Collor, em atitude coerente com sua política neoliberal de enfraquecimento do Estado –, a política de C&T foi pura e simplesmente desmantelada;
- iii) entre 1992 e 1994, com Itamar Franco, houve ligeira – porém, não suficiente – recuperação orçamentária;

iv) no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso, a área viveu fase de estagnação, revertida em seu segundo governo (1999-2002), quando foram criados os fundos setoriais, que provocaram mudança significativa nos padrões de financiamento em C&T na história brasileira recente.

Com a criação dos fundos setoriais, a área de C&T começou paulatinamente a recuperar sua capacidade de investimento em projetos que não estivessem voltados apenas – ou principalmente – para a manutenção das atividades rotineiras dos laboratórios de pesquisa. Segundo Rezende e Vedovello, os fundos podem ser assim compreendidos:

Os Fundos são financeiramente alimentados por contribuições de empresas operando em setores produtivos selecionados (como, por exemplo, petróleo e gás, informática e automação, aeronáutica, saúde, biotecnologia) ou dos rendimentos provenientes da exploração de recursos naturais pertencentes ao governo federal. [...] Dos 16 Fundos Setoriais em operação, 14 são relacionados a setores econômicos específicos, um é dirigido à cooperação universidade-indústria, e um para o apoio à infra-estrutura das instituições públicas de ensino e pesquisa. O objetivo dos Fundos é garantir a expansão e a estabilidade financeira das atividades de C,T&I e, simultaneamente, gerar um novo modelo de gestão. Os Fundos buscam, ainda, fomentar uma maior participação da sociedade nas atividades de C,T&I, o estabelecimento de estratégias de longo prazo para o setor como um todo, bem como definir prioridades focadas em resultados. (Rezende; Vedovello, 2006, p. 84)

Após um início de relativa incerteza – os recursos demoravam a chegar até as áreas de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) –, os fundos setoriais tornaram-se, talvez, a principal fonte de financiamento da pesquisa no Brasil hoje. Ainda assim, os fundos precisam resolver a contento problemas, a saber:

a) o adensamento e a modernização da infra-estrutura de C,T&I; b) a promoção e o fortalecimento de sinergias entre universidades, centros de pesquisa, institutos tecnológicos e o setor produtivo; c) a criação de novos incentivos para os investimentos privados em C,T&I; d) a geração de conhecimento e inovação que possam contribuir para a solução de problemas nacionais; e) a promoção de uma melhor articulação entre desenvolvimento científico e tecnológico. (*ibid.*)

A política do governo federal para C,T&I não é unanimidade – aliás, é de se esperar que jamais reine absoluta unanimidade. Entre os críticos de medidas tomadas – ou da ausência delas – está o sociólogo Simon Schwartzman, para quem:

O Brasil ainda está longe de criar um sistema de inovação que consiga efetivamente conectar os diferentes setores que deveriam integrar este sistema – governo, setor produtivo e empresarial, comunidade científica, universidades. A dificuldade principal é que não se trata, simplesmente, de uma questão de engenharia institucional, mas de culturas e interesses setoriais que divergem, e que o governo não tem clareza ou determinação para fazer convergir. [Schwartzman, 2008, p. 33]

Presidente Lula e o ministro da Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende, durante a assinatura do decreto que regulamenta a Lei de Inovação.

A afirmação de que o governo federal não tem – e, talvez, não deva ter – política capaz de lidar com o problema da inovação tem sido enfrentada, entre outras medidas, com a elaboração de aparato legal capaz de dar suporte às iniciativas nessa área – reconhecidamente, o ponto mais fraco e vulnerável da atual conjuntura. Em 2004, o Congresso Nacional aprovou lei pensada para envolver os pesquisadores de perfil predominantemente acadêmico em pesquisas voltadas para objetivos empresariais. Essa é a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 20 de dezembro de 2004).



Sergio Rezende discursa na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2009



▲
Roberto Amaral, ministro
da Ciência e Tecnologia
entre 2003 e 2004

Em seguida, em 2005, foi promulgada a Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005), que oferece incentivos fiscais para empresas que decidam investir em inovação, aumentando o valor agregado dos produtos industriais brasileiros.

Popularização e reorganização

Ao mesmo tempo em que procura construir as bases jurídico-legais para que a ciência e a tecnologia se desenvolvam, contribuindo para a inovação, o MCT vem apresentando à sociedade brasileira a importância e a necessidade de se investir nessas áreas. A aproximação da ciência e da tecnologia com a população ocorre graças principalmente a dois eventos diferentes: a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que anualmente ocorre em milhares de municípios brasileiros, e a realização das chamadas Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia, nas quais se reúnem – ainda que sem periodicidade – segmentos diferentes da sociedade para discutir, elaborar e divulgar políticas para a área. Os dois eventos vêm conseguindo, paulatinamente, envolver a sociedade brasileira num projeto de construção de um ambiente favorável à ciência, à tecnologia e à inovação.

Ambos os encontros originam-se no reconhecimento, por parte do MCT, de que é necessário realizar a inclusão social de enorme parcela da população brasileira até hoje distante de tecnologias disponíveis, como a digital. A conscientização da sociedade sobre os benefícios – e os riscos – da prática científica e tecnológica é parte essencial da consolidação da C,T&I como cultura de um povo.



►
3ª Conferência Nacional
de Ciência Tecnologia e
Inovação: Wolney Betiol,
José Monir Nasser,
Erney Camargo e
Eduardo Viotti

A realização de olimpíadas nacionais de física, matemática, história, língua portuguesa e astronomia permitem à sociedade brasileira realizar um duplo esforço: aumentar o nível de conhecimento em ciências de nossos estudantes, ainda baixo quando comparado ao de certos países considerados desenvolvidos, e impregná-los da relevância do conhecimento científico como elemento fundamental para a compreensão e a transformação do mundo em que vivem.



Alunos no Café Científico, uma das programações da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

Presidente Lula discursa durante cerimônia de premiação da OBMEP 2007, ao lado de Ricardo Oliveira da Silva, que conquistou sua segunda medalha de ouro



Nos últimos dez anos, pelo menos, o MCT vem reorganizando as unidades de pesquisa que se encontram sob sua responsabilidade direta – estes institutos foram absorvidos pelo MCT para que o CNPq pudesse voltar-se principalmente ao fomento ao cientista e à promoção de novos mecanismos de financiamento.

Numa etapa posterior, o ministério percebeu que essas unidades poderiam ser empregadas como instrumentos de concretização de suas políticas, entre as quais a recente interiorização da pesquisa científico-tecnológica pelo país. A maior parte da pesquisa brasileira se dá no Sul e Sudeste, e, no Nordeste, já conta com núcleos isolados de excelência, praticamente inexistentes no Norte e Centro-Oeste.

Como superar isso, de modo breve e sólido, é uma das prioridades explícitas do Estado brasileiro.

Nos últimos anos, graças a esforços iniciados em 1985 – por exemplo, o investimento volumoso em bolsas de mestrado e doutorado –, a produção científica brasileira vem aumentando consistentemente em quantidade e qualidade em quase todas as áreas do conhecimento. Mas o mesmo não se percebe com as patentes. É provável que esse quadro insatisfatório só comece a ser modificado quando as empresas brasileiras – e não só as estatais – se engajarem seriamente no processo de inovação tecnológica.

Ônibus movido a gás natural
pertencente à Companhia
de Transportes Coletivos do
Estado do Rio de Janeiro,
em 1985





Presidente Lula e o ministro da Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende, durante cerimônia de entrega do Prêmio Finep 2005

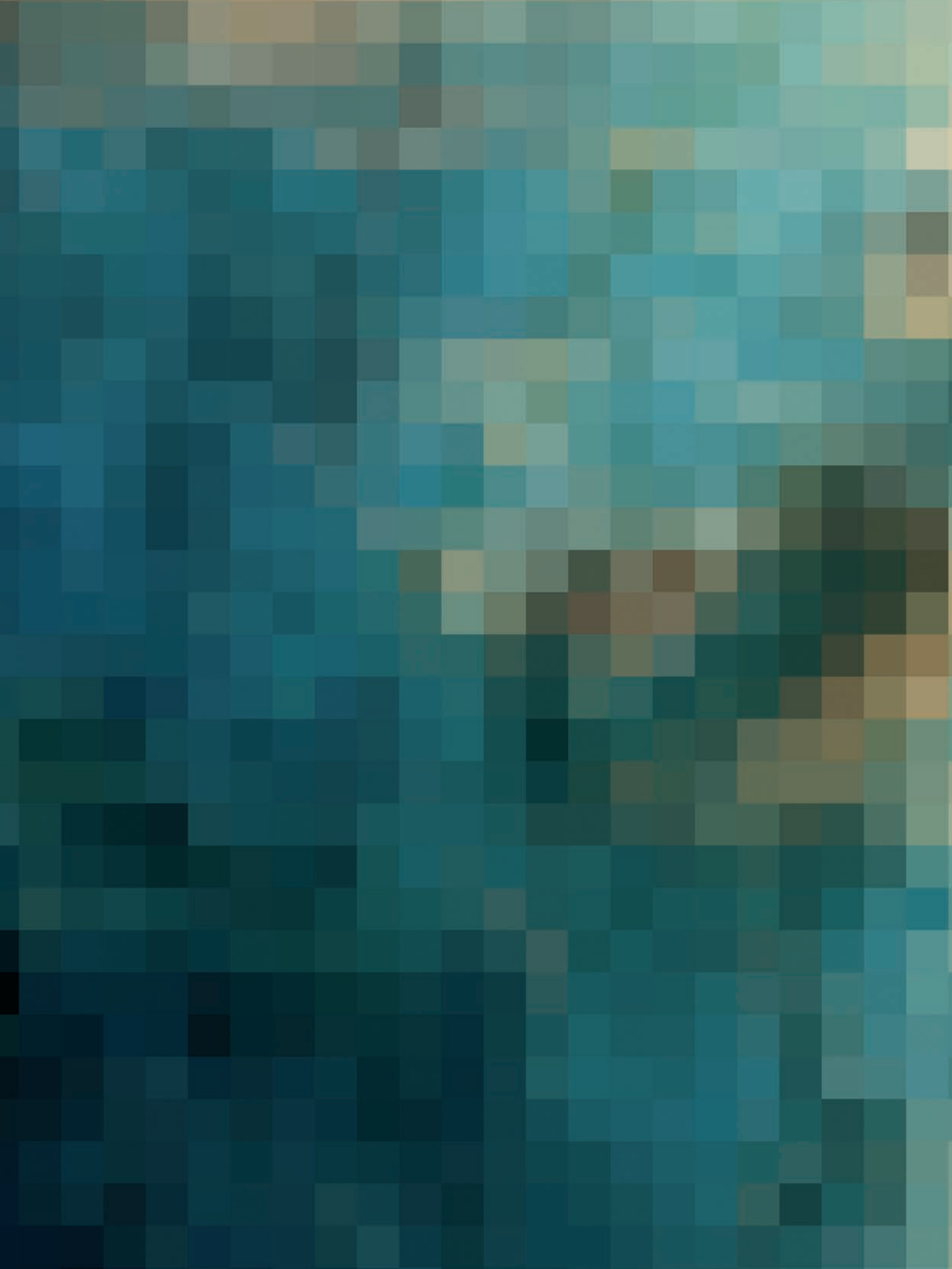
Com otimismo moderado, parece-nos possível afirmar que hoje a ciência brasileira, como um todo e não mais em função de algumas instituições ou alguns cientistas brilhantes, adquiriu visibilidade nacional e internacional nunca obtida.

Para que o rumo de hoje seja reforçado e ampliado, o governo federal procura transformar a política de C&T em política de Estado, para garantir a existência de continuidade, superando problema crônico da área: a falta de confiança da sociedade nas decisões governamentais para ciência e tecnologia. Talvez, esse seja o maior desafio que se apresenta: incluir a sociedade para que ela, juntamente com o governo e o sistema de C&T, formem trinômio estável e duradouro.

Afinal, governo e cientistas devem servir à sociedade.



Reunião do Conselho de Administração da Finep. Em primeiro plano, da esquerda para a direita, Eugênio Kaszkurewicz, Luis Manuel Rebelo Fernandes, presidente da Finep, a economista Maria da Conceição Tavares e Luiz Antônio Elias, secretário executivo do MCT



ATO

06

C,T&I como elementos para uma política de estado

A criação do MCT em março de 1985 é evento marcante nas relações entre o Estado e os domínios da ciência e tecnologia em nosso país – passado um quarto de século, essa afirmação pode parecer obviedade. Porém, mesmo que ela hoje soe óbvia, não se deve descuidar de compreender suas implicações e consequências. A presença do MCT não significa só maior interesse do Estado nos processos relativos ao dito progresso científico e tecnológico, bem como industrial – isso porque sua mera existência não é suficiente para resolver todos os problemas e as dificuldades inerentes aos seus âmbitos de atuação. A entrada em cena do MCT fez com que um longo processo de transformação ocorresse em todos os níveis que sofrem, direta ou indiretamente, a influência da ciência e da tecnologia.

A rigor – e considerando a centralidade exercida pelo binômio C&T –, não há esfera da vida civil ou do âmbito estatal que esteja imune aos efeitos gerados pelas decisões tomadas por tal órgão – a declaração de Renato Archer escolhida para figurar como epígrafe deste livro aponta para a clara percepção desse fato.

Assim, seria possível resumir os primeiros 25 anos de existência do MCT como dedicados à tarefa de fazer desaparecer o ‘vácuo sociopolítico’ que poderia entrar sua atuação.

Apenas, no início do século XIX, alcançou-se, no mundo ocidental, a estabilidade com relação ao processo de consolidação das instituições percebidas como adequadas à realização e à disseminação da ciência. A partir daí, países europeus passaram a adotar o binômio ciência/tecnologia como questão política estratégica, tendo sido seguidos pelos EUA e, em menor escala, já no século passado, por países asiáticos, bem como da América Latina (incluindo o Brasil) com pretensões desenvolvimentistas.

Ao longo desse desenvolvimento histórico, uma das querelas mais recorrentes foi a de se saber se a estabilidade e o crescimento econômicos seriam as condições necessárias para o êxito do conhecimento científico e tecnológico. Ou

se, ao contrário, o sucesso da ciência e da tecnologia é que promoveria o progresso econômico dos estados-nação. Mais recentemente, a segunda alternativa se tornou a preferida para importante conjunto de países. Com efeito, tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, a parcela do PIB aplicada aos setores de C&T vem aumentando consideravelmente. O pressuposto comum é o de que ciência e tecnologia são os meios mais seguros e eficientes para engendrar o desenvolvimento propriamente econômico, bem como a emancipação em termos sociais.

Investimentos em P&D em relação ao PIB, países selecionados em 2006

Suécia	3,73	Itália ¹	1,09
Filândia	3,45	Rússia	1,08
Japão	3,39	Brasil	1,02
Coreia do Sul	3,23	Hungria	1,00
Estados Unidos	2,62	África do Sul ¹	0,92
Taiwan	2,58	Índia ⁵	0,85
Alemanha	2,53	Portugal	0,83
Cingapura	2,31	Turquia	0,76
França	2,11	Malásia ⁴	0,69
Canadá	1,94	Chile ²	0,68
Reino Unido	1,78	Polônia	0,56
Holanda	1,67	México ¹	0,50
China	1,42	Argentina	0,49
Espanha	1,20	Equador ³	0,07

Fonte: Main Science and Technology Indicators - MSTI 2008/1, OCDE; World Development Indicators - WDI - 2007, Word Bank (Índia e Malásia); Rede Iberoamericana de Indicadores de C&T - RICYT (Chile e Equador); e, Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - Siafi e Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - Pintec/IBGE (Brasil).

Notas: (1) 2005; (2) 2004; (3) 2003; (4) 2002; e (5) 2000.

Páginas na internet do MCT e do CGEE. Numa era em que o conhecimento, além de fator de progresso econômico, é elemento de constituição de cidadania, o governo federal vem incentivando seus organismos a manterem sites, garantindo o acesso às suas informações, a publicidade e a transparência



No caso do Brasil, as relações entre Estado e ciência refletem, em parte, a complexidade de nossa história política e social. Embora não seja esse o espaço pertinente para tratar desse tema, deve-se mencionar que, se há marca da história da ciência em solo brasileiro, esta é da instabilidade de nossas instituições, incluindo as de natureza acadêmica. Conscientes disso, os responsáveis pelo MCT procuram, desde meados da década de 1990, configurar um rol de medidas capaz de manter, em trajetória previamente determinada, as políticas para os âmbitos da ciência, tecnologia e inovação, para que C,T&I se tornassem impermeáveis às mudanças de governo inerentes ao sistema democrático.

É inegável que no momento atual, em que a ciência, a tecnologia e a inovação nacionais ingressam em um novo patamar de visibilidade internacional e importância estratégica, novas possibilidades de desenvolvimento se descortinam para algumas regiões da Federação. Um desafio merece tratamento especial: como desenvolver economicamente a região amazônica sem destruir a floresta e a cultura local?



Como exemplo, mencione-se a criação pelo governo FHC, em setembro de 2001, do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), organização social prestadora de serviços, como “estudos de futuro e análises estratégicas”, concebidos para o fornecimento de elementos aos processos de decisão sobre as políticas públicas nos setores de C,T&I. Lê-se no relatório comemorativo dos cinco primeiros anos de existência do CGEE: “Suas atividades são fundamentais no pressuposto de que o conhecimento é elemento propulsor do desenvolvimento sustentável.”¹

Planejamento e diálogo

As expressões ‘sociedade do conhecimento’ e ‘sociedade da informação’ ultrapassaram os limites das discussões acadêmicas e, hoje, ocupam o espaço e o jargão da imprensa, especializada ou não. Esses conceitos apontam para uma das características cruciais da nossa era: o conhecimento (validado por especialistas) e a informação (disseminação do conhecimento, incluindo cada vez mais meios eletrônicos de divulgação) passaram a ser um dos principais motores do progresso

1

CGEE - Relatório de 5 anos 2001-2006. Brasília. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2007, p. 5.

Visão geral da Fonte de Luz Síncrotron, o maior equipamento existente em todo o Hemisfério Sul destinado a estudos de propriedades de materiais, em nível atômico e molecular, construído e operado pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, do MCT. A foto mostra estações de trabalho, com a presença de pesquisadores-usuários que utilizam o equipamento, que produz raio-X e ultravioleta em altíssima intensidade





▲
O então ministro da Ciência e Tecnologia, Eduardo Campos, discursa durante instalação da Frente Parlamentar da Informática, em 2004

2
Talentos para Inovação em Física. ABDI/SBF. Rio de Janeiro, 2007, p. 11.

3
ibid., p. 10.

econômico das sociedades contemporâneas. Contudo, como vimos, conhecimento legitimado por especialistas é conhecimento científico. Portanto, – e de certo modo –, sociedade do conhecimento significa que a ciência é a principal forma de saber que serve para a organização social.

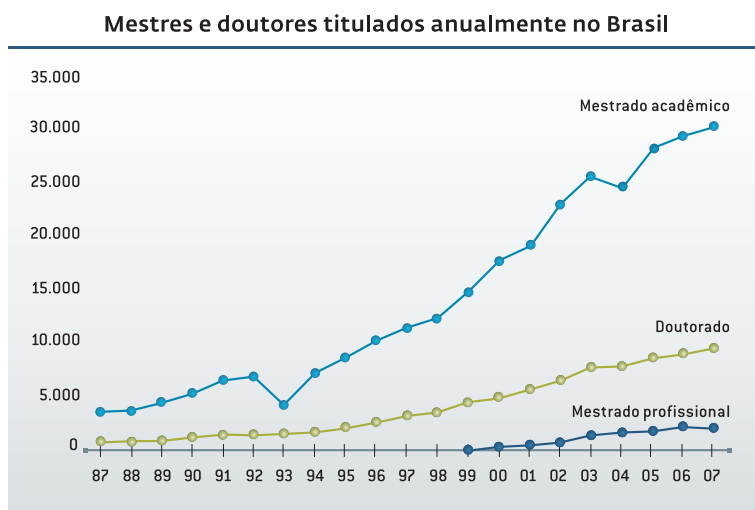
No Brasil, com a criação de instituições importantes a partir da década de 1950 (CNPq, Capes, Finep, entre outras), houve salto considerável do setor de C&T, comparativamente a períodos anteriores. No entanto, dificuldades persistem ainda hoje. Por exemplo: i) falta de qualificação de pessoal em nível de excelência em quantidades suficientes; ii) a relativamente baixa produtividade de artigos científicos; iii) a quantidade de patentes aquém das expectativas. A essas carências, conhecidas por aqueles que atuam nos domínios de C&T – cientista, administrador ou gestor –, somou-se outra: a ausência de espaço oficial e adequado à reunião (ou ao encontro) dos setores público e privado. Ou seja, o amadurecimento dos processos de planejamento, avaliação e prospecção realizados por diferentes órgãos do governo federal gerou a necessidade de criar nova gama de procedimentos burocráticos para aproximar culturas diferentes, para fazer seus atores trabalhar em conjunto. Ao mesmo tempo em que se combate a instabilidade – ou falta de continuidade nas políticas públicas –, tenta-se a convergência, a um mesmo objetivo, de ações de empresários, cientistas e gestores.

Poucos anos depois da criação do CGEE, o governo federal promoveu a fundação de outra entidade, a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, voltada para a superação das dificuldades de diálogo entre setores que podem efetivamente promover o progresso econômico e social. Para seu primeiro presidente, Evando Mirra de Paula e Silva, e do físico Adalberto Fazzio, é preciso encontrar denominadores comuns “que modifiquem a cultura dos atores desse processo.”² Segundo Mirra, a formulação dessa nova cultura possibilitaria a existência “de uma instância, no ambiente político, dedicada à construção e à implantação de ações e de mecanismos que facilitem o processo de inovação no país.”³

A fundação do MCT em 1985 não sanou essas deficiências. Mas é inegável o avanço que se tem alcançado desde então. A atuação de novos órgãos explicitamente criados para a superação dos entraves culturais, políticos, financeiros e administrativos tem resultados claros e relevantes.

Nesse sentido, dados recentes indicam grande evolução, sobretudo de meados da década de 1990 em diante, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Vale lembrar que esses avanços ocorreram em contexto a um só tempo

regional e internacional de mudanças. A reforma do Estado brasileiro na década de 1990 acompanhou, com suas peculiaridades, as modificações que, de modo geral, os estados-nação ocidentais sofreram.



Fonte: <http://ged.capes.gov.br/AgDw/Silverstream/pages/frPesquisaColeta.html>

Reunião do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, para discutir o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2007





▲
Folhetos institucionais de secretarias do MCT

No caso específico do MCT, houve inclusive reforma administrativa deflagrada ainda na gestão FHC e consolidada no atual governo Lula. A meta da reforma foi principalmente empregar os recursos para o setor de C&T de modo mais racional possível – visando a superar a burocratização – para evitar desperdícios por meio da definição de objetivos claros a serem perseguidos. Hoje, o MCT conta com um sistema organizacional extremamente complexo, composto por quatro secretarias temáticas: Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (Seped); Secretaria de Política de Informática (Sepin); Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Setec); e Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secis). Conta também com duas agências (CNPq e Finep), com o CGEE, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e a Agência Espacial Brasileira (AEB), bem como com as 19 unidades de pesquisa científica e tecnológica e as quatro empresas estatais, as Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. (Nuclep), Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada (Ceitec) e Alcantara Cyclone Space.

Financiamento e aproximação

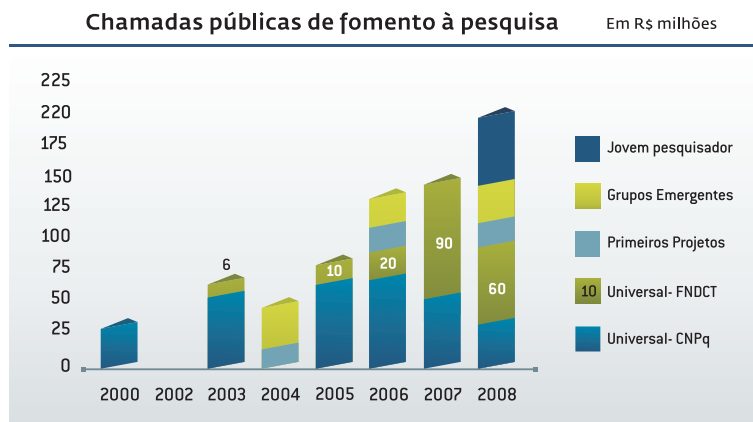
Além da preocupação com a organização administrativa do MCT, os governos adotaram medidas para a consolidação de novo padrão de financiamento que se revelou imprescindível para o êxito na busca de fortalecimento do setor de C&T. O grande marco nesse aspecto foi o surgimento dos chamados 'Fundos Setoriais', criados para garantir a estabilidade de recursos. Exemplo emblemático é o Fundo CT-Petro, no qual parcela dos *royalties* da produção de petróleo e de gás é destina-



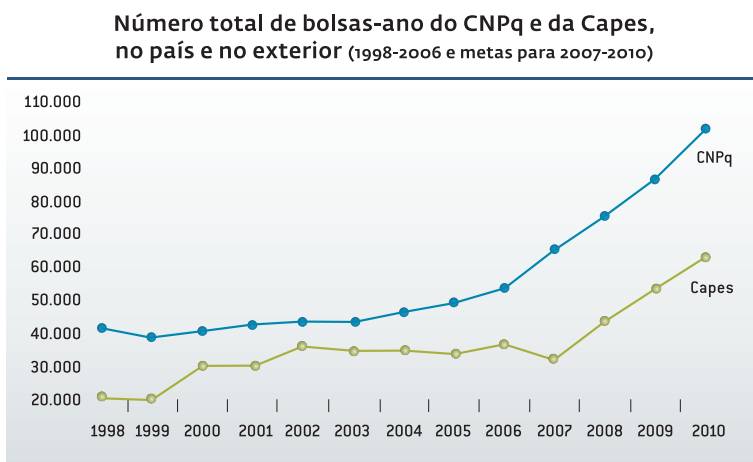
Fonte: MCT, Nov. 2009

da para financiar programas de apoio à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico referentes à própria indústria do petróleo.⁴

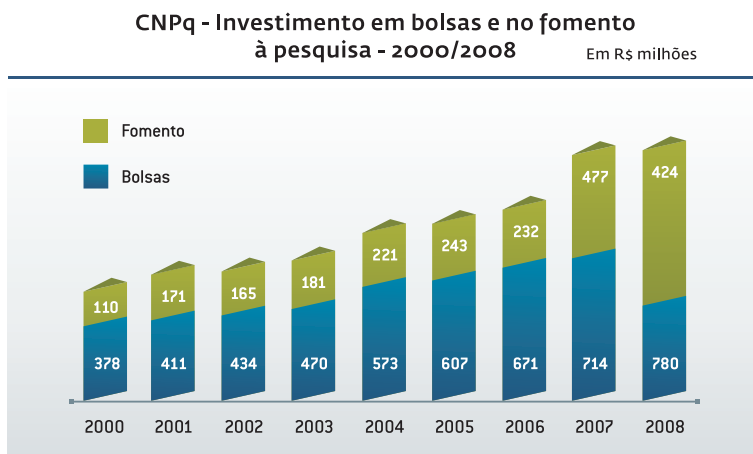
A partir desse novo quadro, ciência e tecnologia ganharam impulso sem precedentes em nossa história.



Fonte: MCT, Nov. 2009



Fonte: CNPq e Capes



Fonte: MCT, Nov. 2009

4

Ver o artigo de Carlos Américo Pacheco (2007) em que ele, na verdade, faz breve apresentação da transcrição do documento elaborado no final de 1999 – ano em que começou a ocupar o cargo de Secretário Executivo do MCT – sobre a necessidade de generalização do Fundo Setorial do CT-Petro, criado em 1997. Trata-se de proposta bem-sucedida, posto que, entre 2000 e 2001, foram criados mais 12 Fundos Setoriais.

Outra iniciativa do MCT, fortalecida também a partir do final da década de 1990 – e ainda em curso –, é a conjugação de C&T com o setor produtivo nacional.

O MCT tem procurado implementar alternativa que vise à maior aproximação entre universidade e indústria: unidas pela tarefa da produção de bens (incluindo os chamados bens imateriais) e de riqueza, espera-se que os dois setores contribuam, de forma mais significativa, para a melhoria das condições de vida da população brasileira. O governo brasileiro procura fazer sua parte nessa matéria por meio de iniciativas como a Lei de Inovação (2004) e a Lei do Bem (2005), bem como do Programa de Aceleração do Crescimento na Ciência, Tecnologia e Inovação (o chamado PAC da Ciência, de 2007) e da Política de Desenvolvimento Produtivo, de 2008.

Inauguração do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), em 22 de janeiro de 2010, em Campinas (SP). Em primeiro plano, da esquerda para a direita, presidente Lula (ao microscópio), Hélio de Oliveira Santos (gravata vermelha), prefeito de Campinas, Sergio M. Rezende, ministro da Ciência e Tecnologia, e Marco Aurélio Pinheiro de Lima (primeiro plano), diretor do CTBE



Em sentido estrito, a política pública voltada para a C&T, bem como para o apoio às empresas nacionais, foi inaugurada, no Brasil, com a criação do FNDCT e da Finep, nos idos de 1967.⁵ Com a criação do MCT, em 1985, o setor de C&T e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) passaram a ter política de estado mais clara e abrangente, pois começaram a ser vistos como estratégicos para o desenvolvimento econômico e social do país. Não se trata mais de só financiar, mas também de estabelecer metas com amplo escopo de alcance. Em seu documento conhecido como Livro Branco, por exemplo, foram definidas nove diretrizes estratégicas:

5

Para uma análise histórica detalhada sobre a atuação do FNDCT e da Finep, no período compreendido entre 1967 e 2006, ver Luiz Martins de Melo (2009).

- I. Implantar um efetivo Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.
- II. Promover a inovação para aumentar a competitividade e a inserção internacional das empresas brasileiras.
- III. Ampliar de forma sustentada os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação.
- IV. Expandir e modernizar o sistema de formação de pessoal para Ciência, Tecnologia e Inovação.
- V. Ampliar, diversificar e consolidar a capacidade de pesquisa no país.
- VI. Modernizar e consolidar instituições e procedimentos de gestão da política de Ciência, Tecnologia e Inovação e os mecanismos de articulação com as demais políticas públicas.
- VII. Educar para a sociedade do conhecimento.
- VIII. Intensificar e explorar novas oportunidades da cooperação internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação.
- IX. Ampliar a dimensão estratégica das atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação.⁶

Cada um desses objetivos subdivide-se em outros, tornando sua concretização grande desafio a ser transposto, mesmo oito anos depois de esforços sucessivos nessa direção. Ao se tornar política de estado – e não apenas de governo, como vem ocorrendo nas duas últimas décadas –, as chances de se obter êxito em médio e longo prazos são bem maiores. Dados mostram avanço animador, apesar das dificuldades persistentes – entre estas últimas, percebe-se agora que é preciso priorizar a questão da inovação.

Lema da inovação

A premissa da qual partimos é a de que inovação ocupa lugar proeminente na atual “economia baseada no conhecimento”, a ponto de praticamente não haver documento oficial de políticas públicas para o setor de C&T em que a palavra não apareça. No caso do MCT – mais especificamente, em um de seus últimos documentos oficiais⁷ –, torna-se evidente a preocupação com inovação já na enumeração de suas prioridades estratégicas: Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I; Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; Pesquisa,

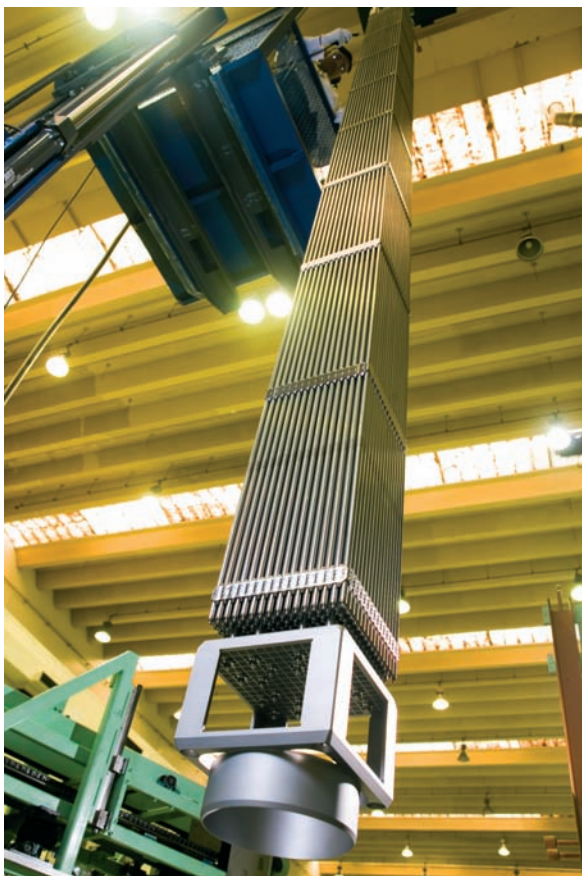


6

MCT, 2002: 49.

7

Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional de 2007-2010.

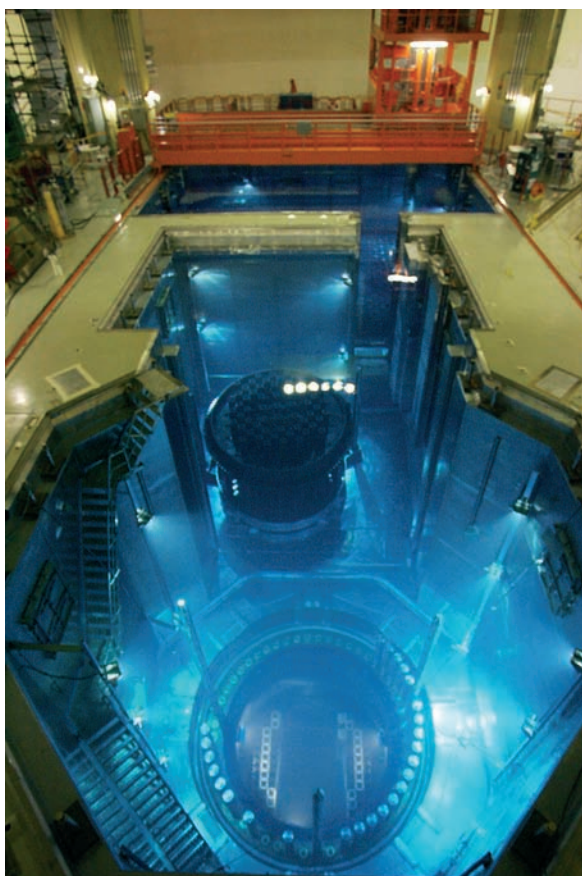


Acima, detalhe de equipamento destinado à fabricação de elemento combustível, pertencente às Indústrias Nucleares do Brasil, com sede no Rio de Janeiro, mas contando com laboratórios em diversos estados do país

Ao lado, veículo lançador de satélites (VLS), acoplado a foguete na Torre Móvel de Integração, localizada na base de Alcântara (MA)

Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; e Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social. Em suma, o plano está calcado no pressuposto basilar da relevância da inovação para o desenvolvimento e soberania nacionais:

O Plano de Ação se baseia no princípio fundamental de que, ao lado dos investimentos em bens tangíveis, os investimentos em ativos intangíveis, tais como pesquisa e desenvolvimento (P&D), treinamento, educação e aquisição de tecnologias também são de fundamental importância para o crescimento. Seu objetivo é criar as condições para que as empresas brasileiras acelerem de maneira significativa a geração e absorção de inovações tecnológicas, capacitando-as a agregar valor à sua produção e a aumentar sua competitividade. Para isso, está centrado na intensificação entre os atores do sistema, visando tanto à ampliação da base científica nacional, rumo à consolidação da excelência nas diversas áreas do conhecimento, como a intensificação da capacitação tecnológica das empresas brasileiras para geração, aquisição e transformação do conhecimento em inovações que permitam incrementar o



valor agregado de seus produtos e sua presença nos mercados doméstico e internacional. [MCT, 2007: 35].

Não cabe aqui discutir modelos de inovação existentes, senão mencionar aquele que talvez seja predominante desde a nova guinada do setor de P&D brasileiro na década de 1990: o chamado modelo interativo do processo de inovação. Nele, pressupõe-se a necessidade de maior entrelaçamento do setor produtivo com as instituições de pesquisa, pois, com a abertura econômica nacional – ocorrida após a abertura política com o fim do período de exceção –, a competitividade internacional ganhou lugar de destaque nas empresas e nas estratégias de governo, especialmente no que tange aos produtos tecnológicos. Advém daí o incentivo à inovação tecnológica, sobretudo no setor privado, feito pelas políticas públicas de C&T. Haja vista iniciativas como o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT III); a criação dos Fundos Setoriais; as Conferências Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação; e a Lei da Inovação.



À esquerda, gerador de vapor substituto da usina nuclear de Angra 1

Acima, o reator nuclear da usina de Angra, localizada no litoral sul do estado do Rio de Janeiro

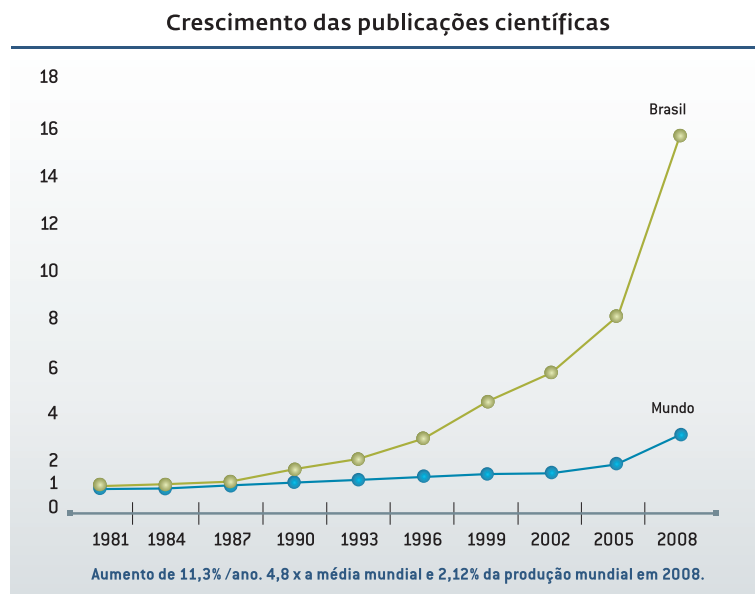
Essa centralidade da inovação no processo de aproximação entre setor público e privado pode ser reconhecida no lema 'Inova, Brasil!', usado pelo MCT desde 2002.

Desafios vindouros

Inegavelmente, medidas como essas têm tirado o Brasil do marasmo científico e tecnológico de outrora – como vimos, dados mostram notável crescimento quantitativo e considerável melhoria qualitativa, em todos os níveis – e contribuído para o desenvolvimento econômico do país.

Não se pode esquecer, no entanto, dos desafios vindouros a serem atacados, entre os quais:

- i) como conseguir reverter, de fato, o aumento do gasto com C&T em desenvolvimento econômico;
- ii) como fazer com que o aumento de artigos científicos engendre a elevação do número de patentes, sem contar o impasse de como melhorar o índice de impacto;
- iii) como incentivar as empresas privadas a investirem mais em P&D;
- iv) como contribuir para que o aumento da formação de mestres e doutores esteja em consonância e equilíbrio com sua absorção por parte das empresas.



Fonte: MCT, Nov. 2009

Os agentes envolvidos no enfrentamento dessa lista de desafios são conscientes de que essas transformações não são facilmente atingidas: as culturas, em que cada um deles se formou, são muito distintas entre si. Em geral, percebe-se na formação oferecida aos cientistas brasileiros obstáculo a ser removido.

Na reunião de trabalho de 10 de outubro de 2006 no Instituto de Física da Universidade de São Paulo – que resultou na redação e publicação do documento *Talentos para Inovação em Física* –, Mirra e Fazzio, então presidente da Sociedade Brasileira de Física, uma das promotoras e organizadoras dessa oficina, formularam o seguinte diagnóstico:

“Para encurtar a distância entre a ‘bancada’ e a ‘prateleira’, é preciso que haja mudanças culturais, tanto na comunidade científica quanto na empresarial. No que diz respeito à primeira dessas comunidades, a mudança cultural necessária é sutil, porém profunda. Na área da física, os estudantes são formados basicamente com uma única perspectiva: trabalhar na academia. Fugir dela é, com frequência, uma ‘deserção’, uma violação dos cânones da ciência ‘pura’. Através dessa óptica, parece não haver vida [científica] fora da academia! Essa máxima, apesar de parcialmente verdadeira (pesquisa de natureza avançada é raramente realizada no Brasil), é enganosa, certamente. Assim, ganha corpo a ideia de que a preparação para o trabalho de pesquisa fora da academia deve fazer parte do currículo dos cientistas. A possibilidade de estabelecer uma empresa para levar adiante suas ideias ou descobertas deve fazer parte do *ethos* do cientista.”⁸

A constatação de que o *ethos* do cientista deve ser modificado vem levando à discussão sobre a necessidade de se promover profunda reforma curricular, além da criação dos espaços institucionais necessários para que o novo currículo se torne realidade – e não fique restrito ao plano das intenções.

Popularizar e democratizar a C&T

Além da lista de desafios citada acima, a preocupação do MCT nos últimos anos – especialmente, com seu novo plano de ação – é fazer com que a inovação seja pensada em termos sociais e não só tecnológicos. Por exemplo, o que se busca, por meio de uma das suas quatro prioridades estratégicas (no caso, a de C&T para o desenvolvimento social), é a implementação de 400 centros vocacionais tecnoló-

8

ibid., p. 12.

Cartazes das Semanas Nacionais de Ciência e Tecnologia de 2005, 2006 e 2008



Capa do Documento Síntese do Plano de Ação 2007-2010 do MCT

gicos e 600 novos telecentros, para popularizar e democratizar a C&T como forma de melhorar as condições de vida das pessoas.

Recorrendo-se ao conceito de 'tecnologias sociais', o que se almeja é superar a suposta dicotomia 'inovação tecnológica *versus* inovação social'. Inovação tecnológica não tem a ver, necessariamente, com interesses meramente econômicos; inovação social não quer dizer, inevitavelmente, atenção aos valores sociais. No Plano de Ação 2007-2010, os quatro eixos estratégicos do documento contemplam o setor empresarial atrelado tanto ao sistema de C,T&I quanto à sociedade civil brasileira. Em sua apresentação desse plano, o atual ministro de Ciência e Tecnologia, Sergio Machado Rezende, relembra as metas do MCT na Política Nacional de C,T&I em sentido mais amplo:

- expandir, integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNDCT), atuando em articulação com os governos estaduais para ampliar a base científica e tecnológica nacional;
- atuar de maneira decisiva para acelerar o desenvolvimento de um ambiente favorável à inovação nas empresas, fortalecendo a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE);
- fortalecer as atividades de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para a soberania do país, em especial energia, aeroespacial, segurança pública, defesa nacional e Amazônia;
- e promover a popularização e o ensino de ciências, a universalização do acesso aos bens gerados pela ciência, e a difusão de tecnologias para a melhoria das condições de vida da população.⁹

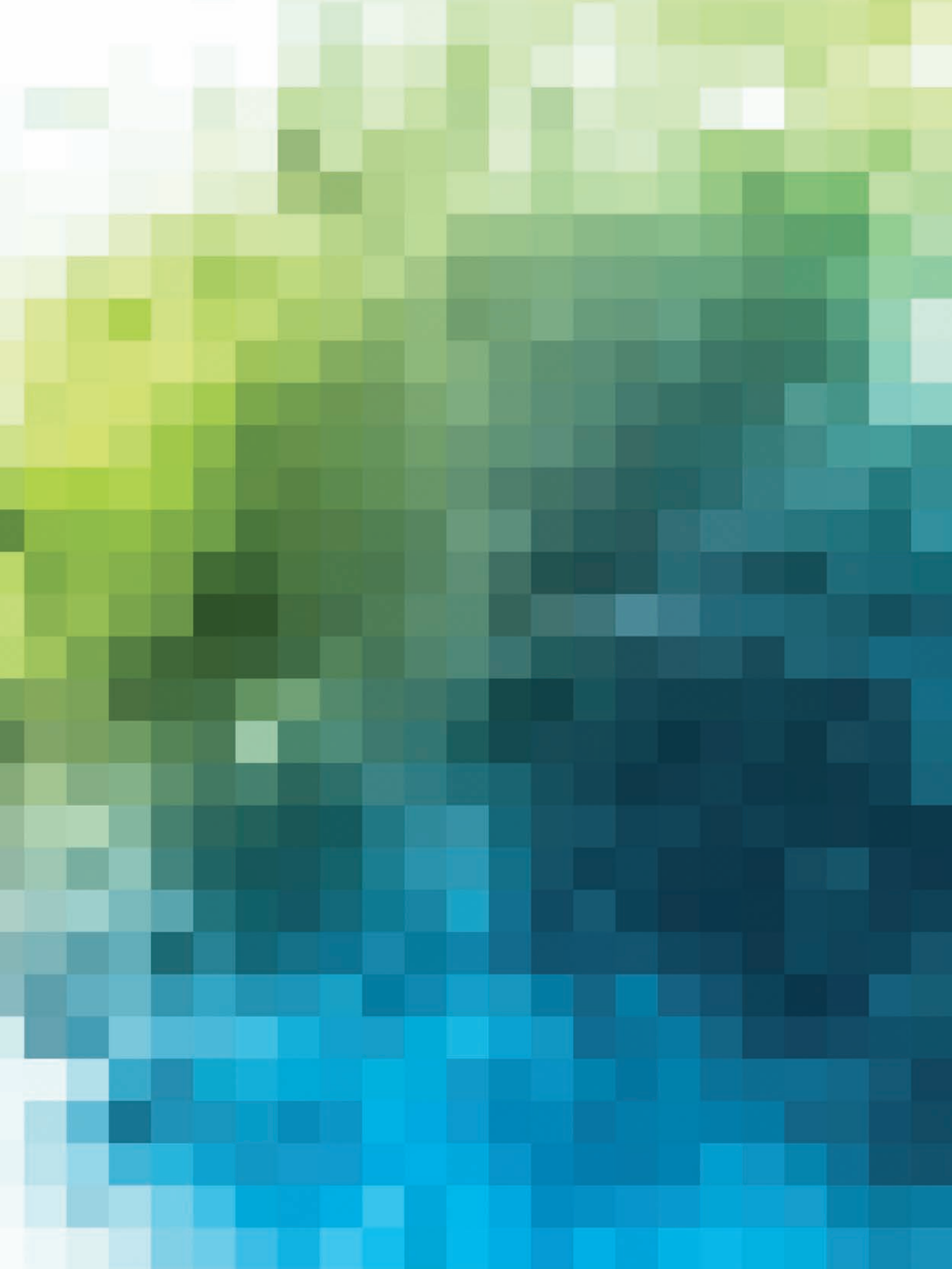
Mudança de percepção

As metas acima são semelhantes aos princípios que levaram não só à criação do MCT, mas também à sua organização. Essa semelhança não é casual. Ao contrário – e essa é uma das razões do sucesso atual da política científico-tecnológica brasileira –, os próprios agentes envolvidos na formulação de políticas públicas de estado para C,T&I se percebem como elementos de continuidade. As mudanças ocorridas não são entendidas como transformações bruscas – quiçá revolucionárias – ou oriundas do nada – como criações *ex nihilo*. As transformações, já inseridas no cotidiano de cientistas, empresários, gestores governamentais, políticos e estudantes, são compreendidas como aperfeiçoamentos necessários e importantes. Em outras palavras, são vistas como inovações.

Essa mudança de percepção é considerada, em geral, como essencial para que o Brasil possa progredir, isto é, para que possamos realizar, com sucesso, aquilo que nós mesmos concebemos e planejamos.



▶ Lançamento em 2009 da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no auditório do Ministério da Ciência e Tecnologia em Brasília. Da esquerda para a direita, deputado federal Júlio Semeghini, secretário executivo do MCT Luiz Antonio Elias, ministro da Ciência e Tecnologia Sérgio M. Rezende, senador Fernando de Souza Flexa Ribeiro e o então secretário geral da 4ª Conferência Carlos Alberto Aragão Carvalho Filho





Final

ATO

Ideais de gerações

Não é tarefa fácil analisar e avaliar, ao mesmo tempo, os processos dos quais somos testemunhas e que nos determinam. A rigor, essa é tarefa plena de perigos e armadilhas, como é sabido por aqueles que se preocupam em compreender as coisas relativas aos humanos. Mas é risco que todos corremos, conscientemente ou não. Ele nos é inerente; compreender e julgar são parte daquilo que somos.

Em nosso caso, um dos riscos seria o de tomar a criação do MCT como resultado de processo teleologicamente determinado ou logicamente coerente. Esperamos não ter incorrido em tamanho erro, ao mostrarmos como foi difícil não só sua criação, mas também sua consolidação. Esta talvez nunca possa – ou deva – ser finalizada, uma vez que o material sobre o qual atua o MCT – ciência e tecnologia – tem natureza mutante.

Depois de pouco mais de uma década de imensa instabilidade política, administrativa e orçamentária, o MCT, perto do final do segundo governo Fernando Henrique Cardoso, ingressou numa fase de crescente estabilidade, ganhando relevância no atual governo desconhecida até então, como se pode ver no lançamento do chamado “PAC da ciência”. Se, no futuro – próximo ou distante –, a mesma situação favorável vai se repetir, ninguém o sabe.



Independentemente do que certa imagem de ciência poderia defender – por exemplo, que as transformações científicas ocorreriam por meio de processos revolucionários que implicariam a inserção de descontinuidades e rupturas com as fases anteriores –, os responsáveis pela ciência brasileira, integrantes ou não das esferas governamentais, se comportaram diferentemente nas últimas décadas, apostando na continuidade de princípios, valores e objetivos propostos por seus longínquos antecessores do início do século passado.

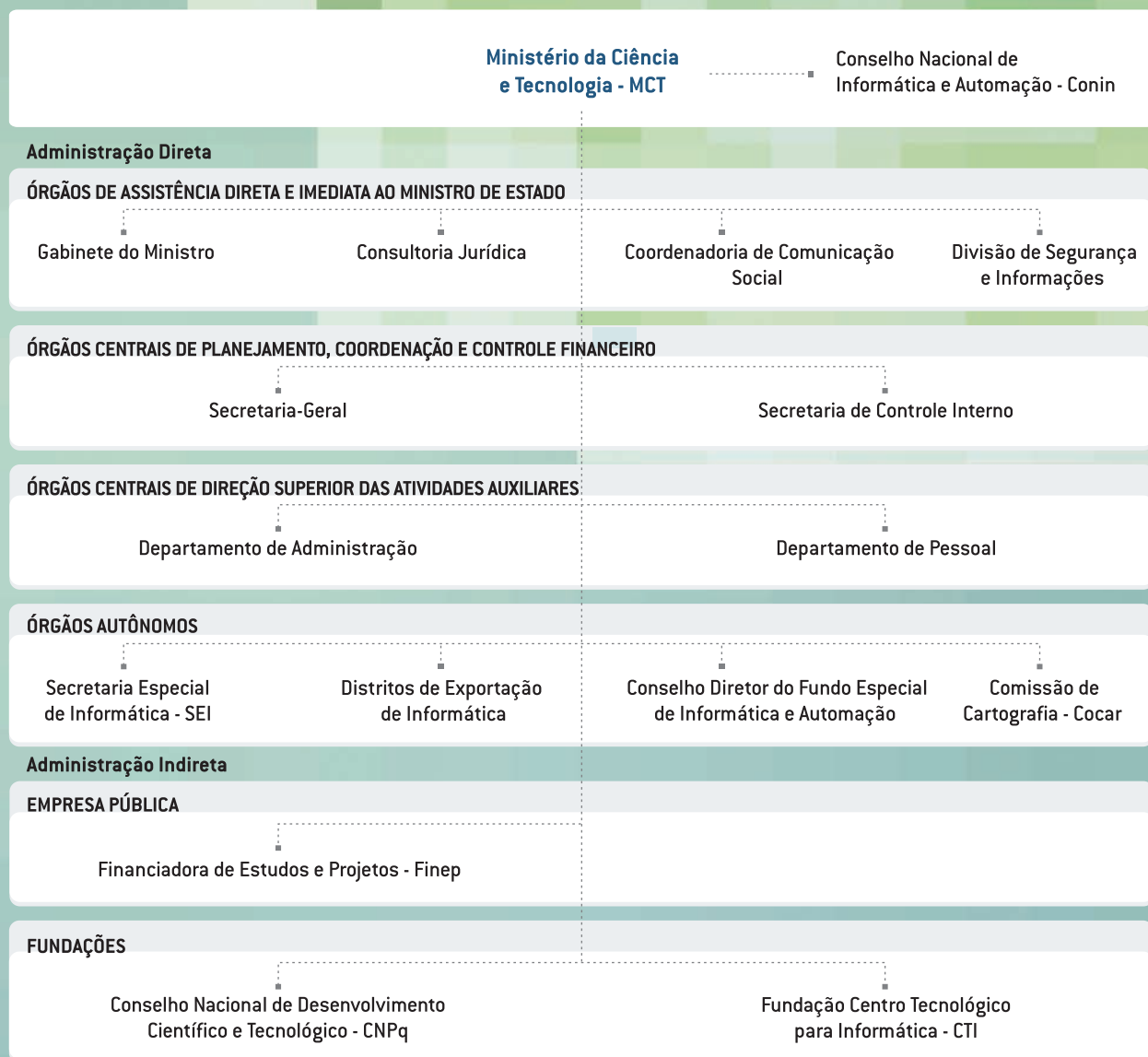
Mesmo que os resultados científicos modifiquem radicalmente nossa imagem de natureza, parece que a prática da ciência – na qual está a origem daqueles resultados – exige continuidade, sem a qual ela se tornaria impossível.

Para além das necessidades intrínsecas à prática científica, a persistência nos rumos dados à ciência e à tecnologia é coerente com necessidade de outra natureza – também ela conhecida há muito –, da qual o Estado não pode se furtar: contribuir para o bem-estar da sociedade.

Em face dos resultados obtidos até agora e do modo como foram alcançados, é possível que, pela primeira vez em nossa história, estejamos diminuindo não só a distância que nos separa dos países considerados desenvolvidos – o que, por si só, é relevante –, mas também a que nos separa de nós mesmos e de nosso passado. Estamos nos referindo à possibilidade de realizarmos, mesmo que parcialmente, os ideais de gerações de nossos compatriotas que tanto lutaram para que a ciência e a tecnologia fizessem parte de nosso cotidiano, como elemento simultâneo de compreensão e transformação do mundo que nos cerca. E de nós mesmos.



o primeiro 1985 organograma



Autoria: Antonio Augusto Passos Videira com base no Decreto-lei nº 91.146 (15-03-1985)

o MCT 2010 hoje



Unidades de pesquisa

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia- INPA



Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE



Instituto Nacional de Tecnologia INT



Instituto Nacional do Semi-Árido INSA



Instituto Nacional de Informação Ciência e Tecnologia - IBICT



Centro de Tecnologia Mineral CETEM



Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI



Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas CBPF



Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste- Cetene



Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada - Ceitec



Laboratório Nacional de Astrofísica LNA



Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC



Museu de Astronomia e Ciências Afins MAST



Museu Paraense Emílio Goeldi MPEG



Observatório Nacional ON



Agências

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq



Financiadora de Estudos e Projetos FINEP



Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM



Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM



Agência Espacial Brasileira AEB



Comissão Nacional de Energia Nuclear CNEN



Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada - IMPA



Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE



Cronologia MCT

Presidente	Ministro	Norma	Ementa
José Sarney	Renato Acher 15/03/1985 a 22/10/1987	Decreto nº 91.146, de 15 de Março de 1985	Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os órgãos que menciona, e dá outras providências.
		Decreto nº 92.397, de 13 de Fevereiro de 1986	Dispõe sobre a transferência do Instituto Nacional de Tecnologia - INT para o Ministério da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
	Luiz Henrique da Silveira 23/10/1987 a 29/07/1988	Decreto nº 94.236, de 15 de Abril de 1987	Transfere o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) para o Ministério da Ciência e Tecnologia, transformando-o em órgão autônomo da Administração Direta, e dá outras providências.
		Decreto nº 95.237, de 13 de Novembro de 1987	Altera dispositivo do Decreto nº 94.236, de 15 de abril de 1987, que transferiu o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) para o Ministério da Ciência e Tecnologia, transformando-o em órgão autônomo da Administração Direta e dá outras providências.
	Ralph Biasi (interino) 16/08/1988 a 15/01/1989	Decreto nº 97.472, de 23 de Janeiro de 1989	Dispõe sobre a organização e o funcionamento do Ministério do Desenvolvimento Industrial, Ciência e Tecnologia, criado pela Medida Provisória nº 29, de 15 de janeiro de 1989.
	Roberto Cardoso Alves 16/02/1989 a 13/03/1989	Medida Provisória nº 41, de 13 de Março de 1989	Cria a Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Dois meses depois, uma medida provisória dividiu as duas pastas, e criou a Secretaria Especial da Ciência e Tecnologia, que passou a ser o órgão central do governo federal para assuntos da área. Ministro Roberto Cardoso Alves assumiu duas pastas: a do Ministro de Estado do Desenvolvimento Industrial e Ciência e Tecnologia no período de 16.02.1989 a 13.03.1989. Sendo substituído pelo Secretário Especial Décio Leal de Zagottis, que ficou no período de 03/04/89 a 14/12/89.
			Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia
	Décio Leal de Zagottis 03.04.1989 a 14.12.1989	Medida Provisória nº 15, de 29 de novembro de 1989 Lei 7.927, de 14 de dezembro de 1989	

Autoria: CGEE

Presidente	Ministro	Norma	Ementa
Fernando Collor de Melo	José Goldemberg 15/03/1990 a 22/08/1991	Lei 8.028, de 14 de abril de 1990	Em 1990, o então presidente Collor extinguiu o Ministério da Ciência e Tecnologia e implantou a Secretaria da Ciência e Tecnologia, ligada à Presidência da República.
	Edson Machado de Sousa (interino) 22/08/1991 a 03/04/1992	--	--
	Hélio Jaguaribe Gomes de Mattos (interino) 03/04/1992 a 02/10/1992	--	--
Itamar Franco	José Israel Vargas 27/10/1992 a 01/01/1999	Lei 8.490, de 19 de novembro de 1992	Em 1992, o presidente Itamar Franco editou nova medida provisória, posteriormente convertida em lei, que voltou a criar o ministério, que permanece como pasta da área até hoje.
		Decreto nº 1.520, de 12 de junho de 1995	Dispõe sobre a composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança CTNBio.
Fernando Henrique Cardoso	Luiz Carlos Bresser Pereira 01/01/1999 a 19/07/1999	--	--
	Ronaldo Mota Sardenberg 19/07/1999 a 01/01/2003	Decreto nº 3.949, de 3 de outubro de 2001	Regulamenta a Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000, que institui contribuição de intervenção no domínio econômico destinada a financiar o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação.
Luis Inácio Lula da Silva	Roberto Amaral 01/01/2003 a 22/01/2004	Medida Provisória nº 151, de 18 de dezembro de 2003	Dispõe sobre a criação do Instituto Nacional do Semi-árido – INSA, unidade de pesquisa integrante da estrutura básica do Ministério da Ciência e Tecnologia.
	Eduardo Henrique Accioly Campos 23/01/2004 a 21/07/2005	Decreto nº 5.252, de 22 de outubro de 2004	Regulamenta o § 1º do art. 17 da Lei nº 10.893, de 13 de julho de 2004, que destina recursos para financiamento de programas e projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico dos setores aquaviário e de construção naval, e dá outras providências.
	Sergio Machado Rezende 21/07/2005	Decreto nº 6.483, de 12 de junho de 2008	Altera a denominação do Centro de Pesquisas Renato Archer e dá nova redação aos arts. 2º e 25 do Anexo I ao Decreto nº 5.886, de 6 de setembro de 2006, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do MCT.



Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Miguel Ozório de. *A vulgarização do saber*. Rio de Janeiro: Ariel Ed. Ltda., 1931.

ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. Ideais políticos: A criação do Conselho Nacional de Pesquisas. *Parcerias Estratégicas*, nº 11, junho de 2001.

BOTELHO, André. Ciência, Desenvolvimento e Política: notas para um debate ainda atual. CBPF-CS-005/03, 2003.

CAMPOS MUNIZ, Nancy Aparecida. *O CNPq e sua trajetória de planejamento e gestão em C&T: histórias para não dormir, contadas, contadas pelos seus técnicos* (1975-1995. 1ª ed. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2009.

DANTAS, F. C. San Tiago. A modernização da cultura brasileira. Série *Ciência e Sociedade*, CBPF-CS-004/85, 1985.

DREYFUS, André. Condições para o trabalho científico no Brasil. *Ciência e Cultura*, 31(8), agosto de 1979, p. 951-964. Originalmente uma palestra de encerramento proferida no Primeiro Congresso Brasileiro de Biologia de 1947.

DUTRA, Eurico Gaspar. A proposta de criação do CNPq. *Parcerias Estratégicas*, nº 9, outubro de 2000.

FERNANDES, Ana Maria Fernandes. *A construção da ciência no Brasil e a SBPC*. Brasília: Editora UNB, CNPq, ANPOCS, 1990.

FERRARI, Amilcar Figueira. O Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (Funtec) do BNDE. *Parcerias Estratégicas*, nº 26, junho de 2008.

GUIMARÃES, L. M. P. A experiência pioneira da Academia de Altos Estudos - Faculdade de Filosofia e Letras do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (1916-1922). *Teias*, v. 1, nº jan/jun, p. 38-45, 2000.

GUIMARÃES, Reinaldo. Pesquisa Científica: A questão das prioridades. *Presença – Revista de Política e Cultura*. Nº 12, p. 60-72, Julho de 1988.

HAMBURGER, Amélia Império (Org.). *Uma história da física no Brasil*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

LOPES, José Leite. A ciência no terceiro mundo. *Revista Civilização Brasileira*, Ano IV, nº 17, janeiro-fevereiro, 1968.

MASCARENHAS, Sérgio. Comunidade científica como fator de segurança nacional. *Ciência e Cultura*, 37 (7), julho de 1985.

MOTOYAMA, Shozo (Org.). *50 anos do CNPq contados pelos seus presidentes*. São Paulo: Fapesp, 2002.

RAMOS, T. A. *Estudos*. São Paulo: Esc. Profissionais do Liceu Coração de Jesus, 1933.

RIBEIRO, D.; CRUZ, W. O.; MOUSSATCHÉ, H. As descobertas científicas e suas aplicações tecnológicas. *Ciência e Cultura*, vol. 9, nº 4, 1957, p. 249-250.

RIBEIRO, Joaquim da Costa. A pesquisa científica e o seu desenvolvimento no Brasil. *Revista Arquivos*, nº 1, 1947, Ministério da Educação e Saúde, Serviço de Documentação, p. 13-28.

REZENDE, Sergio Machado; VEDOVELLO, Conceição. Agências de financiamento como instrumento de política pública em ciência, tecnologia e inovação: o caso da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). *Parcerias Estratégicas*, nº 23, dezembro de 2006.

ROCHA E SILVA, Maurício da. A SBPC e a organização da ciência. *Ciência e Cultura*, vol. 17, nº 3, 1965, p. 365-367.

SCHWARTZMAN, Simon. As raízes das tradições científicas. *Parcerias Estratégicas*, nº 25, dezembro de 2007.

_____. *Um espaço para a ciência – A formação da comunidade científica no Brasil*. Brasília: MCT/CGEE, 2001.

_____. *Parcerias Estratégicas*, nº 27, dezembro de 2008.

SILVA, Álvaro Alberto da Motta. *Parcerias Estratégicas*, nº 10, março de 2001.

TAKAHASHI, Takao (Org.). *Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde*. Brasília: MCT, 2000.

PAULA E SILVA; MIRRA, Evando e FAZZIO, Adalberto (coordenadores). *Talentos para Inovação em Física - Reunião de Trabalho Instituto de Física da USP*, 10 de outubro de 2006. Rio de Janeiro. ABDI/SBF, 2007.



Créditos Iconográficos

ATO 1

PÁG. 12

Almirante Álvaro Alberto sendo cumprimentado pelo ministro da Justiça, Francisco Negrão de Lima, no dia de sua posse como presidente do CNPq. 11 de abril de 1951. Arquivo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 13

Prédio da Escola Militar no Largo de São Francisco em 1826. Gravura de Bertichem. Acervo Observatório Nacional.

PÁG. 15

Vista panorâmica do novo *campus* do Observatório Nacional, em São Cristóvão, poucos anos após sua inauguração. Acervo Observatório Nacional.

PÁG. 21

O presidente eleito Tancredo Neves, acompanhado da esposa, Risoleta Neves, após discursar no plenário da Câmara dos Deputados, no Congresso Nacional, em Brasília. 15 de janeiro de 1985. Foto: Arquivo/Agência Estado/AE.

PÁG. 22

Capa da Revista *Ciência e Cultura*. SBPC, março de 1985. José Reis. Editorial da Revista *Ciência e Cultura*, SBPC, março de 1985.

PÁG. 23

Capa da Revista *Ciência e Cultura*. SBPC, junho de 1985. José Reis. Editorial da Revista *Ciência e Cultura*, SBPC, junho de 1985.

PÁG. 25

José Pelúcio Ferreira, Aristides Pacheco Leão, José Dion de Melo Teles e Francisco Magalhães Gomes na 27ª Reunião Anual da SBPC em Belo Horizonte. Acervo SBPC.

ATO 2

PÁG. 29

1) Posse de José Sarney no Congresso Nacional. Brasília, 15 de março de 1985. Foto: Reginaldo Manente/Agência Estado/AE. 2) Divulgação do Ministério do Novo Governo. 3) Perfil do Ministro Renato Archer. *O Globo*, 12 de março 15 de 1985.

PÁG. 30

Matéria sobre a manutenção da reserva de mercado por parte do Ministério da Ciência e Tecnologia. *O Globo*, 24 de setembro de 1985.

PÁG. 33

Renato Archer discursa em sua posse como ministro da Ciência e Tecnologia, 1985. Foto: Carlos Cruz. Foto cedida pelo CNPq.

PÁG. 34

O físico e presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Ennio Candotti. 16 de agosto de 2006. Foto: Vidal Cavalcante/Agência Estado/AE

PÁG. 35

Crodowaldo Pavan ministra aula sobre radiação e genética na USP. 28 de outubro de 1960. Foto Agência Estado/AE

PÁGS. 39 a 41

Discurso de posse do Ministro Renato Archer. 15 de março de 1985

ATO 3

PÁG. 45

1) Sir Isaac Newton. Gravura de Thomas Oldham Barlow (1824-1889) a partir de pintura de Kneller (1689). 2) Folha de rosto da primeira edição do *Discurso do Método*, de René Descartes, publicada em 1637. 3) Loon, J. van (Johannes), ca. 1611-1686. Representação tridimensional do modelo geocêntrico. Publicado em *Harmonia Macroscopica*, de Andreas Cellarius (1660). A figura mostra os sinais do zodíaco e o sistema solar com a Terra no seu centro, de acordo com o sistema de Ptolomeu.

PÁG. 47

Jean Baptiste Debret. Vista do Largo do Paço com a igreja da Sé no plano de fundo. 1818. Litografia colorida. Acervo Fundação Biblioteca Nacional.

PÁG. 48

Emmanuel Liais. Acervo Observatório Nacional.

PÁG. 49

Morize e RoquettePinto (em pé, 3º da esquerda para a direita). Reprodução do livro *Henrique Morize - Observatório Astronômico: Um século de história (1827-1927)*. Ed Salamandra, 1987.

PÁG. 50

Miguel Ozorio de Almeida. Acervo Casa de Oswaldo Cruz/Departamento de Arquivo e Documentação/Fiocruz.

PÁG. 51

Manoel Amoroso Costa. Acervo MAST/Arquivo Amoroso Costa.

PÁG. 53

Prédio que abrigou a Faculdade Nacional de Filosofia entre 1942 e 1967, situado no Centro do Rio de Janeiro. Arquivo Proedes/UFRJ.

PÁG. 55

Grupo da Escola Politécnica. Outubro de 1934. José Carneiro-Felipe, Alexandre Giroto, Bernhard Gross, Haity Moussatché, Joaquim da Costa Ribeiro. Arquivo MAST/Fundo MCT.

PÁG. 56

Gleb Wataghin no Simpósio de Novas Técnicas de Pesquisa de Física, realizado de 23 a 28 julho de 1952. Arquivo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 58

Posse de diretores do CNPq. Joaquim da Costa Ribeiro, Arthur Moses, Marcelo Damy (em destaque), Antônio Couceiro, Heitor Grillo, Octacílio Souza. 1955. Acervo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 60

1) Aspectos de instalações e atividades da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Rio de Janeiro, entre 1934 e 1945. Foto: Kurt Paul Klagsbrunn/Acervo CPDOC/FGV. 2) Joaquim Costa Ribeiro olhando ao microscópio. Entre 1934 e 1945. Foto: Kurt Paul Klagsbrunn/Acervo CPDOC/FGV.

PÁG. 61

1ª página da ata da fundação da SBPC.

PÁG. 62

1) Maurício Oscar da Rocha e Silva. Fundador da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), foi seu presidente (1963/1969) e presidente de honra. 1. Mauricio da Rocha e Silva no laboratório do Instituto Biológico. Universidade de São Paulo, USP. 1946. Acervo SBPC. 2) Retrato Acervo MAST/Fundo CNPq

PÁG. 63

Reunião da Comissão nomeada pelo Presidente Dutra para elaborar o projeto que resultou na lei de criação do CNPq. Abril de 1949. Arquivo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 64

Getúlio Vargas, recebe de Álvaro Alberto documento da criação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 1952. Acervo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 66

Roquette Pinto demonstrando o funcionamento de uma máquina de gravação de filmes ao presidente Getúlio Vargas. 1944. Acervo Arquivo Nacional.

PÁG. 67

Visita de Robert Oppenheimer ao CNPq. 28 de julho de 1953. Acervo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 69

1) Anísio Teixeira, foto Mafra (RJ), década de 1960. Acervo particular da família. 2) Reunião da Comissão nomeada pelo presidente Dutra para elaborar o projeto que resultou na lei de criação do CNPq. Abril de 1949. Arquivo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 71

Visita de alunos e professores da Escola Nacional de Engenharia ao CNPq. Armando Dubois, Álvaro Alberto, Carlos Chagas Filho (em destaque), Cesar Lattes, Hervásio Guimarães de Carvalho, Lelio Gama, Ozório da Fonseca, Sylvio Torres, Joaquim da Costa Ribeiro. 20 de maio de 1952. Acervo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 72

CBPF. 1) Grupo da Escola latino-americana de Física, no CBPF, em 1961. 2) Francisco de Oliveira Castro em primeiro plano. Acervo CBPF.

PÁG. 73

"Novos Horizontes para a física atômica". Publicado no suplemento *Ciência para Todos*.

PÁG. 74

1) Posse de José Leite Lopes como membro do Conselho Deliberativo do CNPq. 11 de janeiro de 1961. Na foto João Christovão Cardoso, José Leite Lopes, Athos da Silveira Ramos (em destaque), Lygia Portocarrero Velloso. Arquivo MAST/Fundo CNPq. 2) Walter Oswaldo Cruz. Foto França. Acervo Arquivo Nacional. 3) Haity Moussatché. Acervo Casa de Oswaldo Cruz/Departamento de Arquivo e Documentação/Fiocruz.

PÁG. 75

San Tiago Dantas pronuncia palestra na Academia Brasileira de Ciências sobre "A modernização da cultura brasileira. Janeiro de 1964. Foto: Ferreira. Acervo Arquivo Nacional.

PÁG. 76

Reunião de físicos no CNPq. 13 de janeiro de 1961. Entre outros, Guido Beck, Newton Braga, Darcy Dillenburg, Elisa Frota-Pessoa, Gerhard Jacob, F. X. Roser, Mário Schenberg, Hans Stammreich, Fernando Souza Barros. Acervo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 78

José Leite Lopes, Mario Schenberg e Jacques Danon em audiência com o Presidente João Goulart. 1963. Acervo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 80 à 91

Artigo de José Leite Lopes publicado em 1964 na revista *Ciência e Sociedade: temas e debates*,

ATO 4

PÁG. 94

Almirante Álvaro Alberto visita o Governador de Minas Gerais, Juscelino Kubitschek, no Palácio da Liberdade Belo Horizonte. 18 de novembro de 1952. Arquivo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 96

Tancredo Neves, Ulisses Guimarães, San Tiago Dantas durante reunião do gabinete parlamentarista. Brasília (DF) 1961 - 1962. 08/09/1961 e 06/06/1962. Foto: *Jornal do Brasil* (Estúdio Agência) Acervo CPDOC/FGV.

PÁG. 97

Ulisses condecora Renato Archer. Brasília (DF). Foto: ADIRP (Estúdio/Agência). Acervo CPDOC/FGV.

PÁG. 98

José Pelúcio Ferreira, Presidente da Finep, em visita ao Departamento de Química da PUC-Rio. 1981. Foto: Antônio José de Albuquerque. Acervo do Núcleo de Memória da PUC-Rio

PÁG. 100

Posse de José Dion de Melo Teles como presidente do CNPq. Participantes: José Dion, Mário Henrique Simonsen, Maurício Matos Peixoto, José Pelúcio Ferreira. 1975. Acervo CNPq.

PÁG. 101

1) Presidente do CNPq Antônio Moreira Couceiro. 1964. Acervo CNPq. 2) Capa do livro *Ciência e Liberdade*. Escritos sobre Ciência e Educação no Brasil, de José Leite Lopes.

PÁG. 102

1) Sede atual da Finep na Praia do Flamengo, Rio de Janeiro. Foto: João Luiz Ribeiro. Data: Março de 2010. Acervo Finep. 2) Imagem do termo de posse. Acervo Finep.

PÁG. 103

José Pelúcio Ferreira e o reitor da PUC-Rio, Padre Laércio, durante a assinatura do Funtec. 1963. Acervo do Núcleo de Memória da PUC-Rio.

PÁG. 104

José Leite Lopes ministrando aula no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF. 1954. Acervo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 107

Documentos sobre a criação e implantação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e anteprojeto de criação do Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília e Rio de Janeiro. 1971-1973. Acervo MAST.

PÁG. 108

1) General Arthur Façanha Mascarenhas presidente do CNPq entre 1970 e 1974. Acervo MAST/Fundo CNPq. 2) Policiais jogam bombas de efeito moral e prendem mais de 2 mil alunos no Encontro de estudantes da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Brasil. 22 de setembro de 1977. Foto Antonio Lúcio/Agência Estado/AE.

PÁG. 109

Presidente da República, General Ernesto Geisel visita o CNPq. Na foto, o ministro do Planejamento, Reis Velloso e o presidente do CNPq, José Dion de Melo Teles. 1978. Acervo CNPq.

PÁG. 110

Lynaldo Cavalcanti. Centro de Memória/CNPq/MCT.

PÁG. 111

1) Prédio do CNPq. Av. W3 Quadra 507 norte. Foto: Carlos Cruz. Acervo CNPq. 2) Visita do Presidente da República João Baptista Figueiredo ao CNPq em comemoração ao aniversário de 30 anos da entidade. 1981. Acervo CNPq.

PÁG. 113

Sergio Macarenhas, conselheiro do CNPq. Arquivo MAST/Fundo CNPq.

PÁG. 114

Luciano Coutinho, Roberto Santos, Renato Archer e Crodowaldo Pavan na SBPC. 1985. Foto: João Pimenteiro. Acervo CNPq.

PÁG. 116-119

Pronunciamento dos cientistas brasileiros contra a extinção do CNPq. Rio de Janeiro. 29 de outubro de 1964. Arquivo MAST/Fundo CNPq.

ATO 5

PÁG. 123

Ulysses Guimarães mostra a nova Carta. 05.10.1988. Acervo Agência O Globo.

PÁG. 124

1) Posse do ministro de C&T, Luiz Henrique da Silveira. 1987. Foto: Carlos Cruz. Acervo CNPq.

2) Ralph Biasi ocupou a pasta do MCT entre 16/08/1988 a 15/01/1989. Extraído de <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/1506>. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Reprodução do livro *A sociedade no parlamento: imagens da Assembleia Nacional Constituinte de 1987/1988*. Backes, Ana Luiza; Azevedo, Débora Bithiah. Brasília, 2008.

PÁG. 125

1) Primeira capa da Revista *Ciência Hoje*. 2) Imagem da capa do *Jornal da Ciência*.

PÁG. 126

1) Roberto Cardoso Alves (ministro da Indústria e do Comércio). 15/08/1988. Foto: Guilherme Bastos/Agência O Globo. 2) Décio Leal Zagottis (Secretário de Ciência e Tecnologia) Abril de 1989. Foto Arquivo/Agência O Globo.

PÁG. 127

1) José Goldemberg (Secretário de Ciência e Tecnologia). 1990. Foto: Sérgio Marques/ Agência O Globo. 2) Hélio Jaguaribe (Secretário de Ciência e Tecnologia). 1992. Foto: Ricardo Stuckert/ Agência O Globo. 3) O Presidente Fernando Collor tampa poço que seria usado para testes nucleares na Serra do Cachimbo. 1990. Foto: Luiz Antonio/ Agência O Globo.

PÁG. 128

1) Presidente do CNPq, José Galizia Tundisi, e ministro José Israel Vargas na Conferência Internacional de Ciência e Tecnologia em 1996. Álbum cedido pelo MAST. 2) Presidente Itamar Franco na cerimônia de entrega da Ordem do Mérito Científico. Foto: Luiz Câmara/Acervo MCT. 3) Presidente Fernando Henrique Cardoso na cerimônia de entrega do Prêmio Álvaro Alberto. 1996. Foto: Carlos Cruz/Acervo MCT.

PÁG. 129

1) Instalação do Comitê de Coordenação CTPetro. Na foto: David Zylbersztajn, ministro de Ciência e Tecnologia, Bresser Pereira, ministro de Minas e Energia, Rodolpho Tourinho e secretário do MCT. 1999. Foto: José Alberto/Acervo MCT. 2) Secretário Executivo do MCT, Carlos Américo Pacheco, ministro de Ciência e Tecnologia, Ronaldo Sardenberg, e presidente da Finep, Mauro Marcondes, no Prêmio Finep Inovação Tecnológica. 2002. Foto: Acervo MCT.

PÁG. 131

1) Entrega do Prêmio Finep de Inovação de 2008 para a região Sul. Foto: João Luiz Ribeiro/FINEP. 2) Ministro de Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende, discursa na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. 2009. Foto: Junia Chaves/Acervo MCT.

PÁG. 132

1) Roberto Amaral, ministro da Ciência e Tecnologia de 01/01/2003 a 22/01/2004. Foto: Edson Haruki. 2) Alunos no Café Científico, evento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. 2009. Foto: Junia Chaves/Acervo MCT. 2) Presidente Lula discursa na cerimônia de premiação da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP 2007), ao lado do estudante Ricardo Oliveira da Silva, que recebeu a medalha de ouro. Rio de Janeiro. 26/02/2008. Foto: Ricardo Stuckert/PR.

PÁG. 133

1) Alunos no Café Científico, evento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. 2009. Foto: Junia Chaves/Acervo MCT. 2) Logomarca da 1ª Olimpíada Brasileira de Matemática. 3) PROANTAR - Semana Nacional de C&T, 2004. Foto: Carlos Cruz. Acervo CNPq.

PÁG. 134

Ônibus movido a gás natural pertencente à Companhia de Transportes Coletivos do Estado do Rio de Janeiro. 1985. Acervo Finep.

PÁG. 135

1) Presidente Lula, ao lado do ministro Sergio Rezende, participa da cerimônia de entrega do Prêmio Finep de Inovação Tecnológica. Brasília. 06/12/2005. Foto: Ricardo Stuckert/PR. 2) Reunião do Conselho de Administração da Finep. Foto: João Luiz Ribeiro. Acervo Finep.

ATO 6

PÁG. 140

1) Site do MCT, extraído de www.mct.gov.br. 2) Site do CGEE extraído de www.cgee.org.br. 3) Foto: Marcos Amend. Imagem cedida pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá.

PÁG. 141

Visão geral da Fonte de Luz Síncrotron, o maior equipamento existente em todo o Hemisfério Sul destinado a estudos de propriedades de materiais, em nível atômico e molecular, construído e operado pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, do Ministério da Ciência e Tecnologia. A foto mostra estações de trabalho, com a presença de pesquisadores-usuários que utilizam o equipamento, que produz raio-X e ultravioleta em altíssima intensidade. 26/5/2009. Foto: Gustavo Tilio/LNLS.

PÁG. 142

Instalação da Frente Parlamentar da Informática. Ministro da Ciência e Tecnologia, Eduardo Campos. 2004. Foto: Salú Parente/ Câmara dos Deputados.

PÁG. 143

Presidente Lula participa da reunião do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, para discutir o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília. 03/10/2007. Foto: Ricardo Stuckert/PR.

PÁG. 144

Folhetos institucionais de secretarias do MCT.

PÁG. 146

Inauguração do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE), em 22 de janeiro de 2010, em Campinas (SP). Em primeiro plano, da esquerda para a direita, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva (ao microscópio), Hélio de Oliveira Santos (gravata vermelha), prefeito de Campinas, Sergio Machado Rezende, ministro da Ciência e Tecnologia, e Marco Aurélio Pinheiro de Lima (primeiro plano), diretor do CTBE. Foto:Ricardo Lemos Correia.Acervo da Assessoria de Comunicação do MCT.

PÁG. 147

Capa do *Livro Branco Ciência Tecnologia e Inovação*.

PÁG. 148

1) Fabricação de elemento combustível nas INB. 2) Veículo Lançador de Satélites (VLS) na Torre Móvel de Integração (TMI) no Centro de Lançamento de Alcântara (MA).

PÁG. 149

1) Reator nuclear da usina de Angra. CNEN. 2) Gerador de vapor substituto para a usina nuclear Angra 1 entregue em março de 2008. NUCLEP.

PÁG. 152

1) Cartazes das Semanas Nacionais de Ciência e Tecnologia dos anos de 2005, 2006 e 2008. Acervo MCT. 2) Folheto institucional do MCT.

PÁG. 153

Lançamento em 2009 da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no auditório do Ministério da Ciência e Tecnologia em Brasília. Da esquerda para a direita, deputado federal Júlio Semeghini, secretário executivo do MCT Luiz Antonio Elias, ministro da Ciência e Tecnologia Sérgio M. Rezende, senador Fernando de Souza Flexa Ribeiro e o então secretário geral da 4ª Conferência Carlos Alberto Aragão Carvalho Filho. Foto: Ricardo Lemos Correia. Acervo da Assessoria de Comunicação do MCT.

ATO FINAL

PÁG. 156

1) José Leite Lopes, Antônio Moreira Couceiro e Mário Schenberg na IV Reunião dos Físicos no CNPq. 1958. Acervo MAST/FundoCNPq. 2) César Lattes e Fernando de Azevedo. 06 de março de 1958. Foto: Antonio Lúcio/Agência Estado/AE. 3) Gerhard Jacob. 1981. Foto: Carlos Cruz. Acervo CNPq.

PÁG. 157

1) Edson Machado, José Goldenberg, Mauricio Matos Peixoto, Crodowaldo Pavan. 1981. Foto: Carlos Cruz. Acervo CNPq. 2) Lindolpho de Carvalho Dias. Centro e Memória/CNPq/MCT 3) Milton Santos. 1969. Imagem cedida por Marie-Hélène Tiercelin dos Santos. 4) Johanna Döbereiner. Foto cedida por Jürgen Döbereiner. 5) Paulo Freire. Acervo Instituto Paulo Freire. 6) Sergio Mascarenhas e Sergio Rezende. Imagem cedida por Sergio Mascarenhas. 7) Florestan Fernandes. Arquivo do CAPH - Centro de Apoio à Pesquisa Histórica. Imagem do site da Biblioteca Florestan Fernandes FFLCH/ USP. 8) Dra. Nise da Silveira. Foto cedida pelo Museu de Imagens do Incons-

ciente. 9) Renato Archer. Posse do ministro da Ciência e Tecnologia, Luiz Henrique da Silveira. 1987. Foto: Carlos Cruz. Acervo CNPq. 10) Graziela Maciel Barroso. Acervo pessoal Cecília Costa. 11) Leopoldo Nachbin. Imagem cedida por André Nachbin. 12) Oscar Sala. Foto: Arquivo/Agência Estado/AE. 13) Gilberto Freyre. Nova York, 1950. Acervo da Fundação Gilberto Freyre.

ORGANOGRAMA

INPA - Pesquisador analisando fungos. Foto Tabajara Moreno. 2009. Foto cedida pelo INPA.

INPE - Laboratório de combustão e propulsão da unidade do INPE em Cachoeira Paulista (SP). Foto cedida pelo INPE.

INT - Fotomontagem de atividades-fim do instituto. Foto cedida pelo INT.

INSA - Capa do primeiro Plano Diretor do INSA. Foto cedida pelo INSA.

Ibict - Sede do IBICT em Brasília. Foto: Ricardo Rodrigues. Março de 2010. Foto cedida pelo Ibict.

Cetem - Fachada da sede no Rio de Janeiro. Foto cedida pelo Cetem.

CTI - Técnica avalia placa de circuito impresso no laboratório de Empacotamento Eletrônico do CTI - 2009. Foto: Luciano Valente. Cedida pela Assessoria de Imprensa CTI.

CBPF - Sede atual do CBPF no Rio de Janeiro. Foto cedida pelo CBPF.

Cetene - Microscópio eletrônico de transmissão chamado TECNAI, do Laboratório de Microscopia Eletrônica e Microanálise do Cetene. Foto: Érika Lima, 2008. Acervo Cetene.

Ceitec - Sede em Porto Alegre (RS). 2009. Foto: Divulgação Ceitec.

LNA - Prédios dos telescópios de 1,60m, Zeiss, IAG, e de 40 cm do Observatório do Pico dos Dias, localizado a 37 km de Itajubá (MG). Extraída de: <http://www.lna.br/>

LNCC - Sede atual em Petrópolis (RJ). Imagem cedida pelo LNCC.

MAST - Fachada do Prédio no Rio de Janeiro. Acervo MAST.

MPEG - Pavilhão Domingos Soares Ferreira Penna, antiga Rocinha, no Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi, após restauração realizada em 2005. 2005. Foto: Messias Costa.

ON - *Campus* do Observatório Nacional. Foto: Thiago Sant'Anna.

AEB - CBERS (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), no Laboratório de Integração e Testes (LIT) do INPE em São José dos Campos (SP). Foto cedida pela AEB.

CNEN - Produção de radiofármacos no Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN, em Belo Horizonte (MG). Entre 2007 e 2009. Arquivo CDTN. Foto cedida pela CNEN.

CNPq - Sede do CNPq em Brasília. Foto cedida pelo CNPq.

Finep - Sistema eólico de bombeamento de água. Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Pernambuco. 1989. Foto cedida pela Finep.

CNPEM - Fachada do prédio onde fica a Fonte de Luz Síncrotron, no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) do Ministério da Ciência e Tecnologia. 26/5/ 2009. Foto: Gustavo Tilio. Imagem cedida pelo LNLS.

IDSME - Sede do instituto. Foto: Josivaldo Modesto. Imagem cedida pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá.

IMPA - Sede atual na Estrada Dona Castorina, no Horto, Rio de Janeiro. Foto cedida pelo IMPA.

RNP - Escola Superior de Redes da RNP, em Brasília (DF). Foto: Roberto Rosa. Imagem cedida pelo RNP.

CGEE - Imagem das capas da publicação *Parcerias Estratégicas*. Retirada de publicação do MCT de 2007.



Agradecimentos

Alda Heizer (JBRJ/MMA)
Aleides Camarinha (MPEG)
Aline Guedes (INSA)
Ana Lúcia Gabas (MCT)
Ana Paula Soares (INPE)
Ana Rita Alves (IDSM)
André Nachbin (IMPA)
Andrea Moraes (Agência O Globo)
Ângela Leite Lopes (UFRJ)
Ângela Trabbold (SBPC)
Arthur Fernando Costa (Ibict)
Bianca Silveira (CPDOC/FGV)
Camila Paim (MCT)
Carlos Brasil (AEB)
Clôvis Gorgônio (Núcleo de
Memória da PUC-Rio)
Daiana R. Bortoletto (LNA)
Daniela Oliveira (Jornal da Ciência)
Dayse Lima (CBPF)
Edvaldo R. P. da Fonseca (IPEN)
Elaine Martins de Araújo (CNPq)
Elise S. do Nascimento (Biblioteca MCT)
Erika Lima (Cetene)
Ethel Rosenberg Handfas (MAST)
Everaldo P. Frade (MAST)
Fábio Antônio da Costa
Fundação Gilberto Freyre
Fundação Paulo Freire
Guilherme do Carmo F. Oliveira (Capes)
Hugo Paulo do N. L. Vieira (CGEE)
Jean Maciel Xavier (Casa de
Oswaldo Cruz/Fiocruz)
Jorge Pereira da Silva (INT)
Jürgen Döbereiner
Kátia Lanes (CNEN)
Liney Toledo (MCT)
Lúcia Carvalho Pinto de Melo (CGEE)
Luciano Valente (CTI)
Marcos Mulatinho (Agência O Globo)
Maria Sylvia Derenusson (Finep)
Mariana Daemon (RNP)
Marie-Hélène Tiercelin dos Santos
Marisa Braga (Banco de Imagens
da Câmara dos Deputados)
Martha Vieira (IPEN)
Ricardo Lemos Correa (MCT)
Roberto Medeiros (LNLS)
Roberto Muniz (CNPq)
Sátiro Nunes (Arquivo Nacional)
Selma Santos de Freitas (IDSM)

Sergio Luiz Fontes (ON)
Sergio Machado Rezende (MCT)
Sérgio R. Vaz (IMPA)
Sergio Santos (Jornal da Ciência)
Simone Franco (LNCC)
Sônia Ferreira dos Santos (Arquivo MCT)
Tharcila Martins (INPA)
Valquiria Studier Guedes (Ceitec)
Vera Lúcia Souza (Cetem)
Walter Vasconcelos (Instituto Ciência Hoje)
Agência Espacial Brasileira
Associação Brasileira de Imprensa
Biblioteca Nacional/MinC
Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas/MCT
Centro de Tecnologia da
Informação Renato Archer
Centro de Tecnologia Mineral
Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste
Comissão Nacional de Energia Nuclear
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico/MCT
Centro de Excelência em Tecnologia
Eletrônica Avançada SA
Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal
de Nível Superior
Financiadora de Estudos e Projetos
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência
e Tecnologia
Instituto Ciência Hoje
Instituto de Desenvolvimento Sustentável
Mamirauá/MCT
Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro
Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Instituto Nacional de Tecnologia/MCT
Instituto Nacional do Semiárido
Laboratório Nacional de Astrofísica/ MCT
Laboratório Nacional de Computação
Científica/Petrópolis
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron
Museu de Astronomia e Ciências Afins
Museu Imagens do Inconsciente
Museu Paraense Emílio Goeldi
Núcleo de Memória da PUC-Rio
Observatório Nacional
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
Revista Ciência Hoje
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência



4ª CNCTI



cgge

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, tecnologia e inovação